

O Capital Social e o Capital Físico na Estratégia de Redução da Vulnerabilidade do Homem do Campo: um estudo de caso

Dario Mayorga

- Professor do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará.

Fernando Mayorga

- Doutorando em Ciências dos Recursos de Terras Áridas na Universidade do Arizona, USA.

Resumo

O presente trabalho analisa a relevância do capital social e do capital físico na estratégia de redução de vulnerabilidades e na adaptação de comunidades à vulnerabilidade decorrente de periódicas variações climáticas. Para isso, criou-se um índice, na busca de mostrar a importância do capital social na redução da vulnerabilidade, assim como o peso relativo do capital físico e do capital social nas comunidades pesquisadas. Os resultados mostram a relevância da dotação diferenciada de capital social e capital físico na diminuição da vulnerabilidade em duas comunidades. Verificou-se menor vulnerabilidade na comunidade Córrego de Areia, quando comparada à comunidade Córrego do Feijão.

Palavras-chave:

Variações Climáticas; Capital Físico; Capital Social; Seca.

1 – INTRODUÇÃO

No Brasil, cinquenta e três milhões de pessoas são classificadas abaixo da linha da pobreza, ou seja, com renda insuficiente para atender os custos mínimos de manutenção da vida humana: alimentação, moradia, transporte e vestuário. Cerca de 23 milhões estão em situação de miséria ou indigência; isto é, a parcela da população que não consegue ganhar o suficiente para garantir a necessidade básica da alimentação.

O governo atual, do Partido dos Trabalhadores (PT), está dando prioridade ao combate à fome, visando atenuar a desigualdade econômica e social geradora desta problemática. É preciso políticas públicas de qualidade para melhorar a eficiência da política social, o que significa uma maior população assistida com o mesmo dispêndio. É preciso maior efetividade, ou seja, melhorar de fato a qualidade de vida das pessoas. É necessário que o desenho das políticas públicas seja direcionado à população mais vulnerável, tenha caráter permanente e independa das mudanças de governo. Novas políticas públicas são necessárias, além da reformulação das existentes, quando for o caso na busca de que o setor primário seja cada vez menos dependente do Estado.

É indispensável um modelo de desenvolvimento mais justo, que enfatize, por exemplo, os gastos no ensino fundamental e racionalize as despesas com as universidades federais, visando desarmar os mecanismos que concentram renda no Brasil¹ e, desta forma, reduzir paulatinamente a linha da pobreza.

Para se ter realmente um processo de inclusão social no Brasil, é vital a elaboração e implementação de programas mais estruturais que compensatórios, ou seja, a construção de uma economia baseada no conhecimento, na oferta de recursos humanos de qualidade e, concomitantemente, na transformação dos sistemas de produção e criação de empregos mais produtivos geradores de maiores rendas. É na interação sinérgica entre a universalização da educação, da qualificação e da transformação produtiva que pode viabilizar uma melhor repartição social dos resultados do conhecimento. (CAVALCANTI, 2002).

Para atingir metas sociais preestabelecidas num programa, deve haver descentralização de ações e seguir certos princípios, como a integração de políticas macroeconômicas e políticas sociais; deve-se seguir uma

abordagem participativa; uma avaliação de desempenho a partir das metas sociais preestabelecidas; concessão de prêmios através do crédito social, como meio de beneficiar os governos que apresentam melhores indicadores de desempenho social.

O protagonismo da população rural é condição indispensável para sair do subdesenvolvimento em que se encontra grande parte da agropecuária nordestina. A população organizada é quem reivindica e participa da criação de entidades associativas, cooperativas, hortas comunitárias, clubes de jovens, entre outros. Grupos mais organizados e com maior capacidade de mobilização conseguem mais recursos provenientes do governo que grupos menos organizados.

No Nordeste, a proporção de pobres camponeses passou de 46% em 1970 para 70% em 1999. Metade dos brasileiros que vivem abaixo da linha de miséria ou indigência mora no Nordeste e representa mais de 70% da fatia rural da miséria brasileira. A falta de modernização dos sistemas de produção e de estrutura agrária, justamente no Nordeste onde a população é majoritariamente rural, determina a concentração dos principais bolsões de pobreza do país. A participação da mão-de-obra agrícola nordestina em atividades agrícolas de baixa produtividade e baixo rendimento é um dos determinantes da pobreza na região. (ROCHA, 2003). Em referência aos serviços públicos de infra-estrutura domiciliar (abastecimento de água, esgoto sanitário, eletricidade e coleta de lixo), 82% dos pobres no Nordeste já têm acesso a eletricidade, incluindo a zona rural. Entretanto, não têm acesso a esgotamento sanitário, o que coloca em evidência um sério problema de saúde pública. (ROCHA, 2003).

O Nordeste brasileiro é muito afetado por variações climáticas, principalmente secas periódicas. A estiagem é o resultado de fenômenos climáticos caracterizados por um regime irregular de chuvas que determina frequência elevada de longos períodos secos, com duração, área de ocorrência e intensidade de grande variabilidade. (CAVALCANTI, 2002). As estiagens são cíclicas e se alternam com períodos “normais”. Estudos prévios têm documentado historicamente que estes altos níveis de vulnerabilidade do sertanejo estão em função de variações climáticas extremas. (FUNCME, 1998). A seca piora desequilíbrios socioeconômicos existentes, provocando crises de produção agropecuária, com impacto negativo nos demais setores produtivos do semi-árido. Afeta a pequena agricultura de sequeiro, sobretudo a de subsistência fortemente associada à pobreza. As secas periódicas se transformam em grave calamidade social, gerando,

1 O Brasil aparece como um dos países com maior concentração de renda do mundo: 1% da população, a parcela mais rica, detém a mesma parcela de recursos que os 50% mais pobres.

conseqüentemente, mais desemprego, subalimentação, fome, migração, vulnerabilidade. Os impactos climáticos trazem como conseqüência a redução da produtividade agrícola e a diminuição do rebanho devido à redução da quantidade de água disponível para diversos usos. Estes impactos são mais acentuados nas comunidades mais pobres, ou seja, as mais vulneráveis. A vulnerabilidade tem a ver com as causas sociais dos impactos da seca, isto é, avalia a capacidade das comunidades, com seus recursos disponíveis, de mitigar, conviver e resistir ao período de seca. Obviamente que comunidades mais vulneráveis são sempre mais susceptíveis aos impactos das variações climáticas. Isto porque elas, além da carência de capital social, têm limitado acesso ao capital físico, ou seja: recursos como água para consumo humano, do rebanho e para irrigação; terras aptas para os plantios ou para os rebanhos, fontes de renda fora da propriedade; capital humano, cujo incentivo é uma alternativa eficaz à prática do assistencialismo; capital social – em termos de confiança, normas e sistemas, como características da organização social, que têm um impacto positivo na eficiência da sociedade, facilitando a cooperação e as ações coordenadas – (PUTNAM, 2000); e a estrutura fundiária, com as diversas formas de apropriação social da terra, que são fatores determinantes da exclusão social e política² e, conseqüentemente, do grau de vulnerabilidade do homem do campo. Para efeitos deste trabalho seguiremos, principalmente, as idéias de Putnam (2000), sobre capital social.

Além das características sociais, econômicas e edafoclimáticas, há as de caráter estrutural, em que a injusta distribuição de renda gera desigualdade. Um dos determinantes da formação da renda é a rigidez da estrutura fundiária, com o binômio minifúndio, latifúndio e os trabalhadores sem terra com formas tradicionais de organização do trabalho, baseada em parcerias e meações quase sempre espoliativas. A vulnerabilidade no Ceará é conseqüência não somente de padrões climáticos, mas também de características socioeconômicas de uma população rural altamente marginalizada.

No município de Limoeiro do Norte, as comunidades localizadas no sequeiro são, em geral, mais severamente afetadas pelas estiagens periódicas que as comunidades localizadas em terrenos de várzea,

com maior disponibilidade de água, solo apto para agricultura e fácil acesso à sede municipal. Na comunidade de Córrego de Areia, quando comparada com a comunidade Córrego do Feijão, seguramente, existem razões que podem ser explicadas, pelo menos em parte, em termos de dotação diferenciada de capital social que permite reforçar a diferença existente em termos de capital físico entre as duas comunidades, como foi verificado no mapeamento de vulnerabilidade realizado pela pesquisa intitulada “Uso e utilidade: um estudo comparativo dos sistemas de previsão climática em regiões da América Latina afetadas pela seca” (UNIVERSIDADE..., 2002), que, daqui em diante, a denominaremos de Projeto Arizona³.

Na última década, apesar dos esforços realizados, em todos os níveis governamentais⁴, sobretudo na educação e saúde, não se conseguiu diminuir a vulnerabilidade do homem do campo. Limoeiro do Norte ser um município diferenciado, quando comparado com os outros municípios do semi-árido em termos de recursos hídricos e solos agricultáveis. Apesar disso, apresenta comunidades com diversos níveis de desenvolvimento socioeconômico e diferente dotação tanto de recursos físicos como de capital humano e capital social. A premissa considerada neste estudo é que a vulnerabilidade do homem do campo, devido às secas periódicas, faz-se mais evidente em comunidades com deficiente dotação de capital humano e capital social, elementos intangíveis presentes nas organizações sociais na forma de bem público. As pessoas que geram capital social dividem seus benefícios com a comunidade, o que origina baixos investimentos neste tipo de capital, por ser de propriedade compartilhada. Porém, fazer parte de instituições de participação cívica inculca habilidades de cooperação no sentido de compartilhar a responsabilidade. A capacidade de mobilização e de organização da comunidade com a finalidade de conquistar algum benefício comum é determinante de capital social.

2 Exclusão social de padrões básicos de bem-estar, como as necessidades fisiológicas e os serviços mais fundamentais, como saúde, segurança e lazer. Há exclusão política dos direitos e deveres do cidadão, excetuando, talvez, o exercício do voto, esporádico, muitas vezes de “cabresto”, quase sempre desinformado, determinando as ineficiências no exercício do poder.

3 O Projeto Arizona é um Convênio entre a Universidade Federal do Ceará e a Universidade do Arizona, financiado com recursos da Nacional Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). A primeira etapa deste projeto consistiu em determinar e analisar as estratégias seguidas pelos agricultores quando uma seca era anunciada. Na segunda parte do trabalho, elaborou-se um diagnóstico que servirá de base para a elaboração de um plano de convivência com o semi-árido no curto, médio e longo prazo.

4 O governo municipal, estadual e federal arrecada, na forma de impostos, taxas e contribuições, o equivalente a 34% do Produto Interno Bruto (PIB). De cada 10 reais arrecadados, 6 são investidos na área social através de parceria entre os três níveis de governo e as organizações da sociedade civil.

Pelo exposto até aqui, a maior coesão social deve-se ao capital social e aos diferentes níveis de dotação de capital físico existentes nas comunidades, que constituem elementos importantes do desenvolvimento local e, desta maneira, capacitam a população de forma diferenciada, para conviver com a seca e/ou se sair dela com menos sofrimentos. Em face do que foi exposto, cabe o seguinte questionamento: o capital social e o capital físico são elementos importantes na estratégia de redução da vulnerabilidade das comunidades Córrego de Areia e Córrego do Feijão diante de eventos climáticos cíclicos como as secas?

O presente estudo se propõe a analisar a vulnerabilidade pelo prisma de capital social e capital físico nas comunidades Córrego de Areia e Córrego do Feijão, no município de Limoeiro do Norte. Para cumprir tal propósito, o texto está organizado em seções. Na introdução, faz-se um marco de referência enfatizando o assunto pesquisado. Seguidamente, se definem os objetivos do trabalho e as implicações teóricas e conceituais utilizadas. Em material e métodos, definem-se os métodos de abordagem e as técnicas de pesquisa utilizadas. A seguir, descrevem-se e se analisam os resultados encontrados na pesquisa e, finalmente, nas conclusões e sugestões, resumam-se os pontos mais importantes do trabalho, sugerindo-se ações que eventualmente venham a ajudar a resolver o problema levantado.

2 – OBJETIVOS

2.1 – Objetivo Geral

Analisar a relevância do capital social e capital físico na estratégia de redução e adaptação das comunidades à vulnerabilidade decorrente de variações climáticas periódicas.

2.2 – Objetivos Específicos

- Determinar e analisar a dotação de capital social e capital físico existente nas duas comunidades estudadas;
- Analisar a diferença existente no desempenho das variáveis de capital social e capital físico e sua relação com a vulnerabilidade das comunidades;
- Quantificar, indiretamente, e analisar a interação existente entre as variáveis de capital social e capital físico nas duas comunidades.

3 – O MODELO CONCEITUAL

3.1 – Vulnerabilidade

A vulnerabilidade neste estudo se preocupa, por um lado, com os impactos socioeconômicos e ambientais decorrentes de uma seca e, pelo outro, com a habilidade da comunidade de responder a uma crise climática e recuperar-se dela. Identificando as estratégias seguidas pelo sertanejo para enfrentar uma seca, é possível elaborar políticas que visem a reduzir a vulnerabilidade. (RIBOT, 1995).

Vulnerabilidade à seca está relacionada com a diminuição dos alimentos que viabilizam a sobrevivência do sertanejo e sua família, principalmente durante a ocorrência de estiagens e enchentes. Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), vulnerabilidade pode ser definida como a situação em que mudanças climáticas possam destruir ou prejudicar um sistema, e depende não somente da sensibilidade do sistema, mas, também, de sua habilidade para se adaptar às novas condições climáticas (KELLY; ADNER, 2000). Vulnerabilidade também é definida como a capacidade amplamente determinada pela estrutura socioeconômica e por relações de propriedade existentes na comunidade da região. O IPCC define vulnerabilidade em termos da habilidade ou inabilidade de indivíduos e grupos sociais de enfrentarem qualquer impacto externo, responderem e adaptarem-se a ele e recuperarem-se dele. (KELLY; ADNER, 2000).

Segundo Bole *et al.* (1994), os indivíduos, grupos, classes e regiões mais vulneráveis são aqueles que se encontram com um considerável nível de exposição a perturbações, possuindo limitada capacidade de mitigação, sofrendo mais com os impactos causados por crises socioeconômicas ou ambientais e, finalmente, com reduzida capacidade de recuperação após as crises.

Acredita-se ser de pouca utilidade uma discussão semântica ou teórica sobre a palavra vulnerabilidade, mas deve-se considerar que vulnerabilidade tem sido mencionada e definida em diversos estudos ligados a pesquisas sobre impactos climáticos e mudanças globais. Vulnerabilidade tem sido equacionada e relacionada com conceitos tais como marginalidade, sustentabilidade, adaptabilidade, fragilidade e risco, relacionados com os seres humanos, como consequência de processos biofísicos, uso inadequado de tecnologia e intensidade da exploração dos recursos. (LIVERMAN, 1990).

As secas periódicas no Nordeste brasileiro e, especialmente, no Estado do Ceará, põem em evidência

amplas camadas da população sertaneja afetadas por este fenômeno climático. Evidências empíricas permitem afirmar que as estiagens cíclicas afetam muito mais os agricultores pobres por causa de os recursos de que dispõem serem quantitativa e qualitativamente inferiores quando comparados com a disponibilidade de recursos dos produtores considerados médios e grandes. Não é possível combater a seca, mas é possível reduzir a vulnerabilidade da população mais afetada por estes eventos climáticos.

As medidas emergenciais do governo servem para amenizar temporariamente o problema da vulnerabilidade do homem do campo mediante a formulação e implementação de políticas públicas visando a diminuir o sofrimento dos produtores rurais no curto prazo.

Neste estudo, portanto, o termo vulnerabilidade representa as estratégias institucionais e da população sertaneja para fazer frente às secas periódicas e a conseqüente diminuição da disponibilidade de alimentos. As secas no Nordeste e, conseqüentemente, no Ceará, são originadas, em parte, pelo fenômeno *El Niño*. (KATES *et al.*, 1985; GLANTZ, 1994; MOURA *et al.*, 1992). A necessidade de convívio com variações climáticas representa grande importância para a população do Sertão e, especificamente, para a população do município de Limoeiro do Norte.

Os fatores físicos utilizados neste trabalho serão, em parte, os analisados no “Projeto Arizona”, determinantes de diferentes níveis de vulnerabilidade nas comunidades de Córrego da Areia e Córrego do Feijão, ou seja: potencialidade produtiva; água para consumo humano; água para irrigação; acesso a outras localidades; interação da comunidade com as instituições públicas e privadas; trabalho e remuneração; estrutura fundiária; ensino; tecnologia e, finalmente, capital social, fator que terá tratamento especial devido à sua relevância na convivência com as secas e seu poder impulsionador de desenvolvimento.

3.2 – Capital Social

3.2.1 – Dilemas da ação coletiva

O ideal seria que todos cooperassem para o bem comum. A incapacidade de cooperar para o mútuo proveito não significa, necessariamente, ignorância ou irracionalidade. Na falta de um compromisso mútuo confiável, cada qual prefere desertar, tornando-se um oportunista. Racionalmente, cada um espera que o outro

deserte, fazendo-o “bancar o otário”. Ambas as partes teriam a ganhar se cooperassem como na insinuante parábola do teórico Hume (PUTNAM, 2000, p. 173):

Teu milho está maduro hoje; o meu estará amanhã. É vantajoso para nós dois que eu te ajude a colhê-lo hoje e que tu me ajudes amanhã. Não tenho amizade por ti e sei também que não tens por mim. Portanto, não farei nenhum esforço em teu favor; e sei que se eu te ajudar, esperando alguma retribuição, certamente me decepcionarei, pois não poderei contar com tua gratidão. Então, deixo de ajudar-te; e tu me pagas na mesma moeda. As estações mudam; e nós dois perdemos nossas colheitas por falta de confiança mútua.

Com certos níveis de confiança e cooperação, o funcionamento de uma sociedade é razoavelmente plausível e, paulatinamente, pode levar a seu desenvolvimento. “Para haver cooperação é preciso não só confiar nos outros, mas também acreditar que se goza da confiança dos outros”. (GAMBETTA, 1988 *apud* PUTNAM, 2000, p. 174).

Na ausência de um compromisso mútuo confiável, cada qual decide não cooperar, tornando-se um oportunista. Racionalmente, cada um espera que o outro não coopere, fazendo-o “bancar o otário”. Mesmo que ambas as partes estejam dispostas a cooperar, não há garantia de que alguém irá faltar à palavra empenhada, se não existir um compromisso que possa ser cobrado. Para haver cooperação, é necessário confiar nos outros e acreditar que se conta com a confiança dos outros. Por outro lado, a coerção de um terceiro requer que este seja confiável, mas quem garante que o Estado e seu poder soberano não irão “desertar”? Ou seja, se o Estado dispõe de força coercitiva, os que o dirigem usarão essa força em seu próprio benefício, às expensas do resto da comunidade. (NORTH, 1990 *apud* PUTNAM, 2000).

3.2.2 – O significado de capital social

Recentemente, tem aumentado o interesse dos estudiosos das ciências sociais na compreensão e significado do tema capital social, assim como dos elementos constitutivos de sua estrutura, como a confiança entre os indivíduos, associativismo e as redes de relações sociais.

No presente trabalho, dar-se-á destaque ao conceito de capital social, considerado por muitos estudiosos elemento importante para o desenvolvimento econômico. O presente trabalho seguirá especialmente as idéias de Putnam (2000) sobre capital social. Bourdieu (1985) faz a primeira análise sistemática de capital social e define o

conceito como sendo o agregado dos recursos atuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relacionamentos mais ou menos institucionalizados de mútuo reconhecimento.

O referido autor focaliza os benefícios para indivíduos como resultado da participação em grupos e sobre a deliberada construção de sociabilidade, tendência natural de viver em comunidade, com o propósito de criar capital social. Os ganhos obtidos, pelo fato de ser membro de um grupo, são as bases da solidariedade que faz aquilo possível. Redes sociais não são um presente da natureza; devem ser construídas mediante estratégias de investimentos orientados para a institucionalização de grupos, utilizados como um recurso honesto para obter outros benefícios. A definição de Bourdieu estabelece claramente que capital social pode ser descomposto em dois elementos: primeiro, o relacionamento social *per se*, que permite aos indivíduos reclamar acesso aos recursos possuídos pelos seus associados e, segundo, a quantidade e qualidade desses recursos.

O autor citado enfatiza a fungibilidade das diferentes formas de capital econômico, definido como trabalho humano acumulado. Portanto, mediante o capital social, as pessoas podem ter acesso direto a recursos econômicos como empréstimos subsidiados, mercados protegidos etc. As comunidades podem aumentar seu capital cultural por meio de contatos com profissionais qualificados ou, alternativamente, os indivíduos podem-se afiliar a instituições que conferem credenciais valorizadas, ou seja, capital social institucionalizado.

Alguns pontos de vista sobre capital social, emitidos por reconhecidos teóricos sobre o assunto: (FUKUYAMA, 2002) fator fundamental para se ter um bom governo; (PUTNAM, 2000) ingrediente básico de qualidade em todos os setores; (COLEMAN, 1988; CATTELL, 2001; JARA, 1999) é indispensável para construção de uma sociedade sustentável.

Segundo Portes (1998), pelas consequências positivas que traz a sociabilidade entre as pessoas, capital social tem um lugar definido na teoria sociológica. Mas adverte que se devem evitar excessivas extensões do conceito, examinando suas limitações, visando não pôr em perigo seu valor heurístico.

O capital social é uma resposta a dois cenários sobre o comportamento do indivíduo na sociedade (ABRAMOVAY, 2002b). Um subsocializado, defendido pelos economistas, em que o indivíduo é guiado por interesses

próprios, chegando a seus objetivos independente dos outros, desconsiderando todas as relações sociais. Outro sobressocializado, defendido pelos sociólogos, em que as ações dos indivíduos são determinadas pela sociedade, ausentes de qualquer ação independente. Granovetter (1985) e Coleman (1988) defendem um meio termo, em que os indivíduos encontram-se inseridos numa rede de relações sociais (*social networks*) em que as pessoas têm seu comportamento definido dentro de uma rede de conexões com outros atores sociais.

Já de acordo com Coleman (1988), que foi um dos primeiros a introduzir o conceito de capital social na literatura, capital social é definido como uma variedade de diferentes entidades com dois elementos em comum: todos estão inseridos em uma estrutura social e facilitam certas ações para os atores nela inseridos⁵. Como outras formas de capital, o capital social é produtivo, sendo possível alcançar objetivos que, em sua ausência, seriam impossíveis.

Coleman (1998) define capital social por suas funções como “uma variedade de entidades com dois elementos em comum: elas todas têm, de alguma forma, estrutura social, e elas facilitam certas ações dos indivíduos – pessoas ou corporações dentro da estrutura”.

Coleman (1998) inclui alguns dos mecanismos que geram capital social (tais como expectativas recíprocas e estabelecimento de normas pelos grupos) e as consequências de o possuir (tal como acesso privilegiado a informação).

Em todas essas situações, assim como na insinuante parábola de Hume, ambas as partes teriam a ganhar se cooperassem.

O conceito de capital social a partir do teórico Coleman:

[...] características da organização social, como confiança, normas e sistemas, que contribuem para aumentar a eficiência da sociedade, facilitando as ações coordenadas. Ou como características da vida social – redes, normas e confiança – que possibilitam aos participantes de atuarem juntos mais efetivamente para compartilharem objetivos. (PUTNAM, 1995, p. 173).

⁵ *It is not a single entity but a variety of different entities, with two elements in common: they all consist of some aspect of social structures, and they facilitate certain actions of actors within the structure.* (COLEMAN, 1988, p. 98).

Todos os usos deste conceito referem-se às mais ou menos densas redes inter-relacionadas de relacionamentos entre indivíduos e grupos. (PORTES 1998; PUTNAM, 1993; WOOLCOCK, 1998; ONYSX, 2000).

Capital social não pode ser gerado por indivíduos atuando sobre eles próprios, isoladamente. Ele depende da propensão por *sociabilidade*, mas uma *sociabilidade* espontânea, uma capacidade de formar novas associações e de cooperar dentro dos termos de referência estabelecidos por eles. (FUKUYAMA, 1995).

Putnam (1993) faz uma forte distinção entre relacionamento horizontal e vertical. No sul da Itália, o papel da Igreja Católica, com sua pesada ênfase em hierarquia, desencoraja iniciativas e mina o desenvolvimento de capital social. Onde domina o relacionamento vertical os cidadãos têm alguns de seus direitos de participação e escolha substituídos pelo exercício e controle da autoridade.

Fukuyama (1995), seguidor de Putnam, define capital social como uma forma de promover a cooperação entre dois ou mais indivíduos. As normas que compõem o capital social podem ser simples formas de relacionamento e reciprocidade entre amigos ou formas mais complexas de relacionamento, como o respeito e os deveres impostos a membros de uma seita religiosa.

O capital social é considerado como um bem capaz de gerar externalidades positivas e negativas. Um exemplo de externalidade positiva é o preceito moral de confiança, honestidade e amor de um pelo outro pregado em uma determinada religião. 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, dando maior importância aos fins procurados sobre os meios utilizados. Um exemplo é a *Ku Klux Klan* e os grupos terroristas de diversas origens. (FUKUYAMA, 2002).

Para Grootaert (1998 *apud* JARA, 1999), capital social é a argamassa que cola ou prega, aglutina e conserva, junta a sociedade. Acredita-se que, em local onde o capital social se faz presente, existe um adequado nível de qualidade de vida com possibilidade de desenvolver-se economicamente. Em comunidades com um acúmulo razoável de capital social, os moradores tendem a trabalhar em conjunto para identificar dificuldades, compartilhar idéias, elaborar objetivos e procurar resolver seus problemas visando a beneficiar toda a comunidade.

Para o Banco Mundial (2000), capital social está constituído pelas instituições, relações e normas que dão forma à qualidade e quantidade das interações sociais na sociedade. A coesão social mostra-se como determinante para o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável da sociedade.

A quantidade, qualidade e persistência das interações sociais entre vizinhos, amigos e membros da comunidade, assim como a habilidade do trabalho em conjunto procurando o bem comum, geram capital social. O capital social é especialmente importante para o pobre, já que o capital social pode ser usado como substituto do capital humano e do capital físico. (BANCO MUNDIAL, 2000).

Portanto, facilitar o acesso do capital social na comunidade pode facilitar o acesso a crédito e melhorar o serviço prestado pelo Estado, melhorar a infra-estrutura existente, permitir acesso a outros mercados, dando mais oportunidades a comunidades pobres de se desenvolverem economicamente.

Outro elemento tratado pela literatura sobre capital social é reciprocidade. Esta não é de imediato uma conta formal de intercâmbio de um contrato legal de negócios, mas é uma combinação de curto prazo de altruísmo e em termos de longo prazo de auto-interesse (TAYLOR, 1982). O indivíduo providencia um serviço para outros, ou atua em benefício de outros, a um custo pessoal, mas com a expectativa geral de que essa fineza será retornada em algum tempo indefinido no futuro em caso de necessidade. Em nível psicológico, é o comportamento pró-social. (RENO *et al.*, 1993).

Outro elemento estudado refere-se à confiança. Confiança é a disposição a tomar risco num contexto social com base num sentido de confiança de que outros irão responder as expectativas e atuarão da mesma forma ou, no mínimo, que outros não tentarão fazer-nos mal.

Putnam (1993) e Coleman (1998) referem-se explicitamente às normas sociais. Normas sociais providenciam um controle social formal ou informal que reduz a necessidade de mais sanções formais legalmente institucionalizadas. As normas sociais são geralmente não-escritas, mas comumente entendidas como fórmulas para determinar que padrões de comportamento são esperados num certo contexto social e também para definir que formas de comportamento são socialmente aprovadas. Normas sociais estabelecidas legalmente, sobre o que pode e não pode ser feito por lei, podem

ter um poderoso efeito em aumentar o comportamento pró-social e em prevenir o comportamento anti-social. Reno *et al.* (1993); Coleman (1988) e Putnam (1995) argumentam que, nas comunidades onde o capital social é alto, há poucos crimes e menor necessidade de políticas formais. Por outro lado, onde há baixos níveis de confiança e poucas normas sociais, as pessoas cooperarão em ação conjunta somente baixo um sistema formal de regras e regulamentos, os que têm que ser negociados, acordados, litigados e postos em prática, algumas vezes, por meios coercitivos, levando a altos custos legais. (FUKUYAMA, 1995).

Capital social desdenhou sua estrutura filosófica a partir de uma posição comunitária (TAYLOR, 1982). A comunidade é essencial. Como Etzioni (*op. cit.*) afirma, “o indivíduo e as comunidades se fazem e requerem mutuamente”. O indivíduo é motivado não por utilitário auto-interesse para possuir prazer, mas por um conjunto de metas sociais e individuais. Moralidade é importante na compreensão de escolhas individuais, donde moralidade é socialmente construída. O efeito combinado de comunidade e confiança, redes sociais, normas e reciprocidade cria uma comunidade forte, com a partilha na propriedade sobre recursos conhecidos como de propriedade comum. À medida que a comunidade é forte, evita o problema do oportunismo. Propriedade comum se refere à criação de uma comunidade de recursos, possuída por ninguém, mas usada por todos, onde há fortes elos de confiança mútua e sanções sociais informais contra oportunistas, de forma a manter a propriedade comum para todos (PUTNAM, 1993). O desenvolvimento do capital social requer um ativo engajamento dos cidadãos dentro de uma comunidade participativa. Isto é muito diferente do dinheiro procedente de um negócio; o mesmo que receber serviços por direitos humanos, embora estes sejam de inquestionável importância. Capital social se refere a pessoas como criadoras e não como vítimas.

Contudo, há um debate considerável dentro da literatura pela importância do tema sobre a geração de capital social (COLEMAN, 1998; NAHAPIET; GOSHAL, 1998). Se, como Coleman (1998) sugere, capital social é mais provável se desenvolver em comunidades com forte sentido de identidade interna e limites geográficos estabelecidos, então pode ser esperado que comunidades rurais socialmente isoladas demonstrem altos níveis de capital social. Contudo, estas comunidades podem também mostrar atitudes mais conservadoras e falta de tolerância, características que, se acredita, estão associadas com baixos níveis de capital social. (COX, 1995; PUTNAM, 1995).

Também há um debate considerável sobre o papel do governo na produção de capital social. Embora alguns argumentem que as estruturas do governo e as instituições formam parte do capital social, outros desejam limitar o conceito para interações em nível local. (GROSTAERT, 1998).

Por último, Lazzarini *et al.* (2000) definem capital social como sendo as redes *networks* de relações sociais que têm capacidade de gerar valor para indivíduos ou empresas, mas que dependem do grau em que essas relações se dão.

Um bom exemplo de como o capital social facilita a cooperação espontânea são as chamadas “associações de crédito rotativo”, difundidas em todo o mundo (PUTNAM, 2000; FUKUYAMA, 2002a; COLEMAN, 1998). Em essência, são grupos de pessoas em que todas contribuem com um determinado montante de dinheiro em um fundo, que é então dado a um membro do grupo. No fim de determinado período todos os membros têm contribuído com o mesmo montante e todos receberão o mesmo “prêmio”. Esses tipos de associações só funcionam em comunidades com considerável nível de confiança entre os agentes sociais. “A associação de crédito rotativo é mais do que uma simples instituição econômica: é um mecanismo que fortalece a solidariedade comunitária”. (PUTNAM, 2000, p. 179).

Outro aspecto importante citado por Coleman (1998), que deve ser considerado, é a característica de bem público do capital social. Diferente das outras formas de capital, o capital social geralmente beneficia mais pessoas do que aquelas diretamente envolvidas no projeto. Normas estabelecidas com o intuito de inibir as externalidades negativas beneficiam primeiramente aqueles responsáveis por sua implementação, mas beneficiam também todos aqueles afetados indiretamente pelas normas sociais estabelecidas, fazendo com que as normas e as relações sociais sejam fortalecidas.

Por ser um atributo da estrutura social em que se insere o indivíduo, o capital social não é propriedade particular de nenhuma das pessoas que dele se beneficiam. Assim como todos os bens públicos, o capital social costuma ser insuficientemente valorizado e suprido pelos agentes privados. (PUTNAM, 2000).

3.2.3 – O acúmulo de capital social

Para Coleman (1998), o capital social contribui para a acumulação de capital humano, por tornar mais eficiente o processo educacional, elevar os retornos privados da

escolaridade por valorizar o capital humano dos agentes participantes de uma rede de conexões.

O citado autor ressalta a importância das relações sociais *social networks*, dando ênfase às relações entre os indivíduos, aumentando, assim, a confiança e o respeito às normas sociais existentes na comunidade. No exemplo apresentado por Coleman, é mostrada a relação entre pais e filhos. Em um sistema fechado existem interações entre todos os indivíduos. Os pais estão em contato um com o outro, o que possibilita uma maior assistência na criação dos seus filhos. Em relações sociais que não são fechadas, os pais têm pouco controle sobre as ações dos seus filhos, já que estes estão fora do seu alcance. Essa teoria pode ser válida para as diversas interações sociais existentes; um exemplo são os bancos populares, em que é mais fácil confiar em alguém que tem relações com mais de uma pessoa na comunidade, inibindo as chances de calote⁶.

A confiança, normas e cadeias de relações sociais fazem do capital social um bem público, ao contrário do capital convencional, que normalmente é um bem privado. Segundo Putnam (2000), a confiança entre os membros da comunidade é um dos principais meios de se acumular capital social. Quanto maior o nível de confiança, maior será a disposição à cooperação, gerando assim mais confiança. A confiança aumenta, à medida que é utilizada: “quanto mais duas pessoas confiam uma na outra, maior a confiança mútua”. (PUTNAM, 2000). Monasterio (2002) explica bem como o capital social pode ser acumulado, diferente das outras formas de capital:

Uma importante relação existente entre o capital físico e o capital social é que, ao contrário das máquinas que sofrem de depreciação, o constante uso de normas e formas de confiança contribuem para o seu fortalecimento, a degeneração do capital social vem da sua falta de uso. (MONASTERIO, 2002, p. 6).

O capital social, por ser uma característica da estrutura social a que pertence o indivíduo, não é propriedade particular de nenhuma das pessoas que dele se beneficiam. A diferença de outras formas de capital é que o capital social, geralmente, tem de ser gerado como subproduto de outras atividades sociais. Em geral, toda transação comercial considera um elemento de confiança. A confiança promove a cooperação. A mais confiança, mais cooperação. E a própria cooperação gera confiança. E, portanto, confiança é resultante da convivência íntima entre as pessoas.

6 No Estado do Ceará, temos o exemplo do Banco Palmas, fundado em 1998 pela associação de moradores do Conjunto Palmeiras.

Segundo Portes (1988), os modelos sociais tendem a auto-reforçar-se, mesmo quando estes são socialmente ineficientes. Isso ocorre porque é mais fácil uma pessoa adaptar-se ao meio do que tentar modificá-lo. Em outro contexto social, a desconfiança, a omissão, a exploração, o oportunismo, o isolamento e a desordem podem ser auto-reforçados em sociedades em que esse tipo de comportamento é a única estratégia racional a ser seguida (sociedades acívicas).

O referido autor afirma que o poder heurístico do capital social se origina em duas fontes. Primeiro, o conceito foca a atenção sobre as consequências positivas da sociabilidade. Segundo, coloca estas consequências positivas no marco de uma ampla discussão de capital e chama a atenção de como estas formas não-monetárias podem ser importantes recursos de poder e influência, como o tamanho do estoque de ações de uma companhia a uma conta bancária. A depreciação de diversas fontes de capital reduz a distância entre a perspectiva sociológica e a econômica e, simultaneamente, chama a atenção dos *policy-makers* quando procuram soluções não-econômicas para problemas sociais.

3.2.4 – Fontes de confiança

Para Putnam (2000), o capital social refere-se aos atributos da organização social como confiabilidade e confiança, normas e sistemas (cadeias de relações sociais) que aumentam a eficiência da sociedade, facilitando as ações coordenadas. Numa comunidade onde se realizam atividades no sistema de “mutirão”, onde os implementos de trabalho são reciprocamente emprestados, o capital social permite a cada agricultor realizar o seu trabalho com menos capital físico sob a forma de utensílios e equipamentos. O mutirão e trabalhos deste tipo são estratégias que fortalecem a solidariedade comunitária.

No tratamento diário com as pessoas, espera-se que elas sigam determinado tipo de comportamento, que pode ser especificado por normas sociais vigentes. Quando esse comportamento não ocorre, as interações podem ser severamente dificultadas. Assim, a idéia de confiança permeia as nossas atividades diárias.

3.2.5 – Relações horizontais e relações verticais nas instituições

Os sistemas de intercâmbio e comunicação interpessoais, tanto formais como informais são basicamente “horizontais” ou “verticais”. Os sistemas horizontais congregam agentes que têm o mesmo *status* e o mesmo

poder. Os sistemas verticais congregam agentes que têm *status* (hierarquia) e poder (força ou influência) desigual. De fato, quase todos os sistemas de intercâmbio e comunicação interpessoal combinam ambas as características.

Putnam (2000) destaca a importância das Instituições de relações horizontais, ou seja, associações não-hierárquicas, sem fortes barreiras à entrada de novos sócios, devido a que reforçam a importância dos valores cívicos. Já as instituições de caráter vertical seriam incapazes de sustentar a confiança e a cooperação social, as informações seriam menos confiáveis, facilitando assim o oportunismo, sendo caracterizada pela dependência e não pela reciprocidade, o que é menos útil para resolver o dilema da ação coletiva.

É importante que as relações horizontais englobem diferentes grupos, possibilitando “promover uma cooperação mais ampla e diversificada”. (TEIXEIRA, 2001). Granovetter (1973, p. 1373) classifica de duas formas os laços sociais existentes:

“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 a eficiência seja comprometida em decorrência da “ossificação” das relações sociais. Por exemplo, as tribos indígenas.

“Laços fracos”: 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 notável desempenho econômico se baseia em uma densa rede que inclui as firmas, universidades, institutos de pesquisa e o setor público.

3.2.6 – Capital social e desenvolvimento

À medida que a sociedade se torna mais complexa, maior a possibilidade de ocorrer o oportunismo e a trapaga, sendo importante a presença do capital social, à medida que a economia cresce e se desenvolve. Abramovay (2002b) estabelece duas linhas de pensamentos convergentes para determinar a relação existente entre capital social e desenvolvimento. A primeira tem a ver com a formação de redes, de convenções, soma das instituições que permitem ações em conjunto visando

obter bens públicos, como saúde, educação, informação, visando à melhoria da qualidade de vida dos indivíduos de uma comunidade. A segunda linha tem a ver com as características da organização social, como confiança, normas e sistemas, que permitem aumentar a eficiência da sociedade. Portanto, o capital social é o “conjunto de poderes efetivamente utilizáveis”, cuja distribuição social é necessariamente desigual e sua distribuição depende da capacidade de apropriação dos diferentes grupos. Quem dispõe de capital social, tem um bem não-físico, que pode ser penhorado e, desta forma, tem acesso aos mercados de crédito regular. Os participantes realmente empenham suas relações sociais.

Um assunto relevante a ser analisado é a importância do capital social para o desenvolvimento econômico e social. Na literatura atual, existem duas vertentes distintas: a primeira, liderada por Olson *apud* Putnam (2000), afirma que a organização da sociedade cívica pode levar à situação de oportunismo e especulação, resultando em conspirações contra a sociedade, inibindo o desenvolvimento. Isso ocorreria porque uma sociedade forte resultaria em um Estado fraco. A segunda, liderada por Putnam, afirma o contrário: o desenvolvimento é mais rápido onde a sociedade civil é mais presente, existindo uma correlação positiva entre associações civis e o bom desempenho das instituições públicas (MONASTERIO, 2002; PUTNAM, 2000). Putnam fundamenta sua afirmação, empiricamente, através de estudo comparativo na Itália, entre o norte, região da Emilia-Romagna, e o sul, região da Calábria, abrangendo dados de 1900 a 1980. No início do século, as duas regiões se encontravam nas mesmas condições econômicas e sociais, mas mudou com o passar das décadas, tendo o norte um enorme salto nos níveis de desenvolvimento e bem-estar social em decorrência da cultura mais cívica dessa região, dada a sua maior participação política e solidariedade social, enquanto o sul manteve-se praticamente estagnado ao longo do tempo. “Para a estabilidade política, para a boa governança e mesmo para o desenvolvimento econômico, o capital social pode ser até mais importante do que o capital físico e humano”. (PUTNAM, 2000, p. 192). Com essa afirmação, a pergunta natural a ser feita seria: como o capital social pode ser ligado às outras formas de capital? Outra pergunta seria: como inserir o capital social na função de produção onde anteriormente só tinha capital físico e trabalho? Monasterio (2002) insere capital social na função de produção na forma equivalente ao progresso tecnológico: $Y = FQ(K, L, H)$; $Q > 0$, onde K é capital físico, L é trabalho, H é capital humano e Q é capital social. A relação significa que, em decorrência da confiança e cooperação existentes os recursos pro-

ativos seriam utilizados de forma mais eficiente. As relações entre executivos e trabalhadores se tornariam mais horizontais, determinando uma diminuição nos “custos de transação”.

Coleman (1998) afirma que existe uma estreita relação entre capital social e o capital humano⁷. Segundo o autor, o nível mais básico de capital social é encontrado dentro da unidade familiar⁸. Forte nível de capital social pode beneficiar a criação dos filhos. Os pais têm uma certa quantidade de capital humano que pode ser transferido para as crianças através do capital social. Então a falta de capital social dentro da unidade familiar pode prejudicar a transferência mais imediata de capital humano para a criança.

3.2.7 – Capital social e o Estado

O mais amplo ponto de vista sobre capital social inclui o ambiente político e social que molda a estrutura social e providencia normas de desenvolvimento. Destaca a importância de capital social para instituições e estruturas, como o governo, o regime político, o papel das leis, do judiciário, da democracia e as liberdades políticas e civis. Este ponto de vista reconhece que a capacidade da comunidade de atuar com sucesso em benefício próprio depende do apoio que receba do Estado e do setor privado. Da mesma forma, o funcionamento do Estado depende da estabilidade social e do apoio popular. Portanto, desenvolvimento econômico e social tem como marco a criação de fóruns, onde se identifiquem e incorporem objetivos do Estado e da sociedade civil. (BANCO MUNDIAL, 2002).

O papel do Estado no desenvolvimento é inquestionável. Nesse sentido, existem outros pontos de vista que, de alguma forma, ligam o capital social e o Estado.

Para Putnam (2000), quanto mais cívico o contexto social, melhor o governo, e quanto melhor o governo, mais estimulada estará a sociedade a cooperar e agir de maneira cívica: é o chamado “círculo virtuoso”.

Evans (1996) enfatiza o papel da sinergia entre o Estado e comunidade como importante gerador de capital social. A sinergia seria facilitada de duas formas: a

⁷ Capital humano aqui é considerado em termos de níveis educacionais, conhecimentos e habilidades que tornam o indivíduo mais competitivo no mercado de trabalho.

⁸ Granovetter (1973) aponta que os vínculos interpessoais “fortes”, como o parentesco e íntima amizade, são menos importantes, na formação de capital social, do que os de vínculos “fracos” como associações de pessoas sem vínculo de parentesco ou profunda amizade.

complementaridade e participação social. A complementaridade diz respeito a bens que só o Estado é capaz de fornecer, como infra-estrutura (bem tangível) e garantir o direito à propriedade (bem intangível). A participação social diz respeito a uma maior presença da população nos projetos desenvolvidos pelo Estado, que tem como público-alvo a comunidade. Evans (1996) cita como exemplo o trabalho de Tandler e Freedheim (1994), em que eles explicam que o sucesso do Programa Saúde da Família (PSF) tem sua origem no comportamento das Agentes de Saúde que iam além das suas funções básicas com o intuito de adquirir o respeito e, principalmente, a confiança das famílias nas comunidades rurais.

Abu-El-Haj (1999) também faz uma análise do trabalho de Tandler e Freedheim (1994) e afirma que o sucesso dos Agentes de Saúde deve-se a dois fatores combinados: (i) o governo estadual garantiu autonomia aos Agentes de Saúde, tornando-os imunes a qualquer tipo de influência ou poder clientelista local; (ii) a população se mobilizou para garantir a efetividade do programa, gerando um clima de confiança entre as instituições públicas e a sociedade. “A recuperação da credibilidade das instituições públicas facilitou o clima de confiança entre as instituições públicas e a sociedade, além de generalizar o sentimento cooperativo”. (ABU-EL-HAJ, 1999, p. 67).

Tandler e Freedheim (1994) contribuem com trabalho empírico para o debate em torno das fontes de mudança social. Abu-El-Haj (1999) destaca duas vertentes diferentes que explicam como se dá o surgimento do capital social na sociedade. Uma vertente chamada “culturalista”, que tem como principal defensor Robert Putnam. Ele explica que existe uma conexão entre o civismo de uma comunidade e a qualidade de sua governança, ou seja, o capital social depende de atributos culturais existentes na comunidade, cujas raízes são fortalecidas ao longo de gerações. Assim, “a especificidade cultural é a chave para a existência ou ausência de um associativismo horizontal determinante da prosperidade econômica e estabilidade política”. (ABU-EL-HAJ, 1999, p. 70). Como consequência, Putnam descarta a possibilidade de a maioria dos países em desenvolvimento alcançar a civilidade, condenando-os às oligarquias políticas e ao atraso econômico. Já na visão “neo-institucionalista”, defendida por Evans (1996) e Fox (1996), tem-se que o surgimento do capital social é dependente das ações da elite política, devendo existir uma sinergia entre o Estado e a sociedade para criar um círculo virtuoso de mudança. A sociedade passa então a ser um agente importante de mudança e não mais objeto. “As instituições públicas,

nessa visão, forjam os rumos da ação coletiva, valorizando o seu potencial ou aniquilando sua capacidade de ação”. (ABU-EL-HAJ, 1999, p. 72). Sendo assim, torna-se necessário o surgimento de organizações capazes de sinalizar as alternativas ao comportamento político convencional. (ABRAMOVAY, 2002a).

A formação de organizações locais está intimamente ligada com o tipo de ambiente criado pelo Estado, podendo ser um ambiente positivo, estimulando a criação e a participação de organizações locais no desenvolvimento econômico e social, assim como pode ser um ambiente negativo onde predomina o desprezo político demonstrado pelos regimes autoritários, desestimulando qualquer tipo de participação da sociedade, onde partes significativas das iniciativas associativas autônomas de caráter horizontal são repreendidas pelas elites corruptas e que “sociedades dominadas por poderes públicos clientelistas, autoritários e coercitivos não somente impedem a mobilização coletiva local, mas também bloqueiam a generalização de experiências bem-sucedidas”. (ABU-EL-HAJ, 1999, p. 71).

Fox (1996) afirma que um ambiente positivo seria a primeira coluna de sustentação para estimular a acumulação do capital social. A segunda coluna seria o papel dos atores sociais contribuindo com idéias e motivações para criação do capital social. Fox (1996) concorda com Putnam ao afirmar que o legado histórico de um povo é importante, mas discorda da afirmação de que o legado histórico é um fator determinante na criação do capital social. A terceira e última coluna de sustentação seria a possibilidade de interação e integração entre as diversas organizações existentes, principalmente, em comunidades que se encontram isoladas geograficamente. É certo que muitas vezes organizações de grupos locais não têm o poder e oportunidade de alcançar metas visando à melhoria do bem-estar, assim como em nível governamental fica muito difícil implementar programas de desenvolvimento local sem a ajuda da comunidade.

Com essa afirmação, Brown e Ashman (1996) mostram que a participação de diversos setores com diversos níveis de poder (Estado, comunidade, organizações não-governamentais e bancos de desenvolvimento) na implementação de programas de desenvolvimento têm maiores chances de sucesso, criando capital social através das interações dos participantes, sendo benéfico na hora de solucionar futuros problemas. Para que as interações entre os diversos setores tenham êxito, quando implementando programas de desenvolvimento,

é necessário respeitar três passos importantes durante a ação: especificar os problemas existentes; definir metas e sentidos a serem seguidos e, por último, implementar as soluções escolhidas.

Segundo a Teoria Endogeneísta Institucionalista, novos fatores de produção, de caráter decisivo, determinados na própria região, como o capital social, passam a ser vistos de forma diferente, em que a região que consegue juntar esses fatores possui melhores condições de se desenvolver. Os modelos tradicionais de desenvolvimento consideravam capital humano as instituições, a pesquisa e desenvolvimento, o conhecimento, a informação etc., fatores *coeteris paribus*, ou seja, variáveis sem nenhuma influência (AMARAL FILHO, 2002). Amaral Filho (2000) manifesta que é importante considerar a relação entre capital social e a existência de um bom governo e também o novo papel do Estado federal, dos Estados e municípios na formulação de estratégias para o desenvolvimento.

O crescente desenvolvimento das comunidades obedece à maior participação e continuidade das políticas públicas direcionadas a resolver problemas de infraestrutura, educação, renda, capacitação, formação de lideranças, cursos, reuniões, palestras etc.

Segundo o cientista social Durston (1999), o termo capital social refere-se às normas, instituições e organizações que promovem a confiança e a cooperação entre as pessoas, as comunidades e a sociedade. O referido autor, em sua experiência de trabalho na Guatemala, define uma nova forma de capital: o capital social comunitário como sendo uma forma particular de capital social, que abarca o conteúdo informal das instituições que têm como finalidade contribuir ao bem comum (DURSTON, 1999).

Finalmente, Fukuyama (2002) faz uma classificação de como o Estado pode ser importante no estímulo do capital social na sociedade: a) o Estado deve estar atento para estimular alguma forma de aumentar o estoque de capital social já existente, como o apoio a programas de microcrédito, em que o índice de inadimplência é quase zero; b) o investimento e o estímulo na educação, pois é na escola que se formam futuros líderes e cidadãos. Esse estímulo não deve parar no ensino fundamental ou secundário, mas prosseguir até o ensino superior; c) fornecer bens públicos de forma eficiente e de qualidade, garantindo o direito à propriedade e segurança pública eficiente; d) descentralizar o Estado de forma a permitir uns fluxos mais rápidos e eficientes de serviços, permitindo também uma maior participação da sociedade na administração pública.

4 – PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

4.1 – Métodos Práticos para a Investigação

Os métodos utilizados neste trabalho foram os comparativos e monográficos.

4.2 – Técnicas de pesquisa

Técnica se refere ao conhecimento prático de processos e normas, e a habilidade de utilizá-los na parte prática da pesquisa. É a instrumentalização e detalhamento dos métodos para a investigação. As técnicas de pesquisa utilizadas no presente estudo foram: a pesquisa bibliográfica, documental, participativa, estudo de caso e os levantamentos.

- **Pesquisa Bibliográfica**

As fontes secundárias abrangem, parcialmente, a bibliografia publicada sobre o assunto, e torna-se imprescindível para evitar a duplicação de esforços.

- **Pesquisa Documental**

Documentos oficiais, nos diferentes níveis de governo, contendo relatórios e anuários que foram consultados. Entre eles, o Instituto de Pesquisa e Estudos Econômicos do Ceará (Ipece), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Sistema de Informações Geográficas, que abrange variados aspectos das atividades do município de Limoeiro do Norte.

- **Levantamentos**

Os levantamentos foram amplamente utilizados neste trabalho. Estes têm como característica a interrogação direta de pessoas específicas sobre assuntos que se deseja conhecer.

- **Pesquisa Participativa**

Governos, agências do governo ou entidades privadas que trabalham na área de desenvolvimento, geralmente utilizam abordagens de “cima para baixo”, na tentativa de resolver os problemas da comunidade sem previamente consultar às comunidades sobre seus próprios problemas (PARTICIPATORY..., 1991). Esta metodologia tem como premissa a participação da população na definição e análise de seus próprios problemas, de forma a permitir uma abordagem para o desenvolvimento, implementação, monitoramento e avaliação do desenvolvimento de forma rápida e segura.

- **Estudo de Caso**

Estudar-se-ão duas comunidades, de forma a permitir seu conhecimento detalhado e amplo, tarefa possível de atingir utilizando este tipo de delineamento. O Estudo de Caso permite compreender melhor as variáveis determinantes de capital social e as diferenças existentes entre as comunidades estudadas. Para efetuar a comparação, as comunidades foram selecionadas de acordo com as evidências encontradas na Pesquisa Participativa do PROJETO ARIZONA. (UNIVERSIDADE..., 2002).

4.3 – Área Geográfica de Estudo

O município de Limoeiro do Norte foi criado em 1868. Desmembrado de Russas em 1987, passou de Vila para Cidade em 1987. Limoeiro está localizado na região leste do Ceará, na parte baixa do Vale do Jaguaribe, no chamado Médio Jaguaribe, apresentando condições propícias para o desenvolvimento de uma agricultura moderna. Limoeiro dista 203km de Fortaleza. O município tem uma população de 47.325 habitantes, assim distribuídos: área urbana, 20.509 habitantes; área rural, 17.816 habitantes; e um único distrito: Bixopá.

No município de Limoeiro do Norte, três tipos de ecossistemas são observados: a Chapada do Apodi, a Várzea (Vale do rio Quixeré, braço do rio Jaguaribe) e o Sequeiro (Distrito de Bixopá). Em Limoeiro, o rio Jaguaribe é perenizado pelo açude Orós e com previsão de aumentos da vazão com a construção da barragem do Castanhão.

O município de Limoeiro do Norte tem uma extensão de 771km² e se limita ao norte com Russas e Quixeré, ao sul com Tabuleiro do Norte e São João do Jaguaribe, ao Leste com Rio Grande do Norte e ao oeste com Morada Nova.

4.4 – Fonte dos Dados

Os dados utilizados no presente trabalho são de origem primária e secundária.

4.5 – Procedimentos Metodológicos na Elaboração do Índice de Vulnerabilidade

4.5.1 – Definição operacional das variáveis

A definição operacional das variáveis mostra o que o pesquisador deve fazer para selecionar e medir

as variáveis (KERLINGER, 1980). No presente estudo, seguiram-se duas etapas.

A primeira etapa contempla o levantamento realizado pelo Projeto Arizona, (UNIVERSIDADE..., 2002) e consta de três passos:

- Primeiro, selecionaram-se 16 comunidades heterogêneas, representativas do município mediante o “Conselho de Conhecedores” (conhecedores das comunidades do município e selecionados pelos pesquisadores do referido projeto junto com lideranças e técnicos locais).
- Segundo, mediante pesquisa participativa, nas 16 comunidades previamente selecionadas, determinaram-se as principais variáveis responsáveis pela vulnerabilidade do homem do campo em face das variações climáticas, incluindo-se só uma variável sobre capital social⁹.
- Terceiro, com base na experiência empírica sobre a região e os resultados da pesquisa participativa, deu-se um peso relativo à importância de cada variável e ordenaram-se as comunidades, hierarquicamente, com relação à vulnerabilidade (UNIVERSIDADE..., 2002). A comunidade Córrego de Areia apareceu como a menos vulnerável e a comunidade Córrego do Feijão como a mais vulnerável.

A segunda etapa considera o levantamento realizado, especificamente, para determinar a importância relativa do capital social e do capital físico na vulnerabilidade e consta de dois passos:

- Primeiro, para a elaboração do Índice de Vulnerabilidade, considerando de forma exaustiva a importância relativa do capital social e do capital físico, nas duas comunidades escolhidas, elaborou-se um questionário contendo vinte e seis (26) fatores representativos de capital social e sete (7) fatores representativos de capital físico, com base na sugestão do grupo de especialistas, na revisão de literatura e no conhecimento empírico sobre o município. Seguidamente, solicitou-se a seis especialistas¹⁰ hierarquizar as variáveis referentes

à formação de capital social e selecionaram-se as 10 variáveis com maior frequência. Obedeceu-se rigorosamente à hierarquização sugerida pelos especialistas, ficando de fora outras variáveis, como é o caso da gestão municipal.

- Segundo, no município de Limoeiro¹¹, solicitou-se aos membros do “Conselho de Conhecedores” (oito), com mais amplo conhecimento sobre as duas comunidades, atribuir notas de 1 a 10, em ordem ascendente de importância, para as variáveis de capital social e capital físico. Com essas informações, procedeu-se à elaboração do Índice de Vulnerabilidade, segundo a metodologia utilizada por Gale (1996).

4.5.2 – O capital social e o capital físico como fatores determinantes na vulnerabilidade às variações climáticas

Para medir a vulnerabilidade do homem do campo nas comunidades Córrego de Areia e Córrego do Feijão, criar-se-á um Índice de Vulnerabilidade utilizando-se variáveis determinantes da existência de capital social e capital físico. As variáveis selecionadas tanto de capital social como de capital físico são relacionadas na continuação.

- Variáveis de Capital Social
 - Interações Sociais (X1) – considera-se que comunidades que disponham de maior quantidade, melhor qualidade e persistência das interações sociais nas instituições sociais, como a igreja, associações, cooperativas, clubes esportivos, escolas etc., e também a capacidade de trabalhar unidos para o bem da comunidade, serão capazes de gerar e acumular capital social.
 - Distribuição de renda (X2) – considera-se que a menor desigualdade na distribuição de renda nas comunidades contribui positivamente no relacionamento entre os membros dessa comunidade, viabilizando a geração de capital social. Numa sociedade com menores desigualdades econômicas, serão menores as barreiras para seus membros se relacionarem.

9 Os fatores determinantes de vulnerabilidade foram desenvolvidos e aperfeiçoados ao longo do Projeto Arizona, nas oficinas realizadas nos municípios de Boa Viagem, Tauá e Limoeiro do Norte.

10 O número de especialistas para o ordenamento das variáveis foi definido considerando a disponibilidade de pessoas com reconhecida experiência acadêmica e trabalhos publicados na área de capital social.

11 Os especialistas no município de Limoeiro do Norte foram selecionados considerando seus conhecimentos sobre as comunidades Córrego de Areia e Córrego do Feijão.

- Associações, *status* e poder (X3) – associações em que uma minoria privilegiada dispõe de maior poder político e econômico poderá induzir que medidas sejam tomadas em proveito próprio, sem benefício para a coletividade, inibindo a geração e acúmulo de capital social.
- Ambiente de confiança (X4) – espera-se que comunidades em que a confiança seja uma característica comum entre seus membros disponham de um estoque maior de capital social.
- Participantes por associação (X5) – quanto maior a participação da comunidade em associações, maior será a interação e a confiança entre seus membros, gerando um alto nível de capital social.
- Número de associações (X6) – quanto maior o número de instituições de caráter associativo, que de alguma forma estimulem a união das pessoas, maior o nível de interação entre os indivíduos, viabilizando a geração e acumulação de capital social.
- Escolas, postos de saúde (X7) – espera-se que comunidades que disponham de melhores escolas e postos de saúde possuam mais capital social, quando comparadas com comunidades que estejam em inferioridade de condições nesse aspecto. Isso irá refletir, em parte, a capacidade de reivindicação da comunidade em questão.
- Comunidade e instituições (X8) – espera-se que a quantidade e qualidade das interações (ações e relações entre os membros de um grupo ou entre grupos de uma comunidade) e as instituições públicas ou privadas e Organizações Nacionais Governamentais (ONGs) resultará em maior confiança entre as partes, facilitando, desta forma, ações futuras das instituições nas comunidades.
- Passado histórico (X9) – comunidades que tenham uma tradição de luta e realizações dispõem de um estoque maior de capital social.
- Nível de escolaridade (X10) – comunidades com maiores níveis de escolaridade apresentam maiores níveis de capital social, dado que educação é condição para alcançar a cidadania, e é do exercício da cidadania que se nutre o capital social.

- Variáveis de Capital Físico
 - Potencialidade produtiva (Y1) – leva-se em consideração a qualidade das terras.
 - Água para consumo humano (Y2) – leva-se em consideração a qualidade da água existente na comunidade.
 - Acesso (Y3) – leva-se em consideração a distância e a qualidade das vias de acesso das comunidades à sede do município.
 - Renda e emprego (Y4) – considera-se a possibilidade de os membros da comunidade obterem renda fora da propriedade, através dos aposentados e dos imigrantes.
 - Tecnologia (Y5) – considera-se o uso de sementes utilizadas para o plantio e o tipo de tração utilizada pela comunidade.
 - Estrutura fundiária (Y6) – considera-se o tipo de posse ou uso da terra predominante na comunidade: pequenos proprietários, arrendatários e meeiros.
 - Irrigação (Y7) – leva-se em consideração a prática de algum tipo de irrigação para as culturas.

Na quinta etapa (como descrito anteriormente), foi aplicado o questionário, com as devidas correções, a oito conhecedores das duas comunidades objeto do estudo.

• Mapeamento da Vulnerabilidade

Para identificar os fatores-chave da vulnerabilidade, dada a limitação, abrangência e nível de detalhamento dos dados estatísticos e censitários disponíveis no Brasil, foi necessário obter indicadores possíveis de serem avaliados mediante a realização de diagnóstico participativo em comunidades previamente selecionadas do município de Limoeiro do Norte (UNIVERSIDADE..., 2002). Estas informações serão o ponto de partida da metodologia proposta para a criação do índice de vulnerabilidade.

A criação do Índice de Vulnerabilidade baseia-se na metodologia¹² para determinar o valor percebido pelo cliente por um produto no mercado, levando-se em consideração duas variáveis: preço e a qualidade percebida. No presente estudo, elaborar-se-á um Índice de Vulnerabilidade considerando-se um elenco de variáveis

¹² Para maior aprofundamento na metodologia, ver: Gale (1996); Paula Pessoa (1997) e Melo (1998).

representativas de capital social e capital físico para as comunidades de Córrego da Areia e Córrego do Feijão no município de Limoeiro do Norte.

Conhecer os anseios das comunidades, a partir de seus problemas e potencialidades, constitui para o tomador de decisão uma informação de grande relevância estratégica na construção de políticas de desenvolvimento com a participação ativa da comunidade.

- Perfil para o Capital Social

O capital social é aqui considerado como o resultado das interações sociais entre os membros da comunidade, bem como entre a comunidade e as instituições públicas e privadas; a equidade da distribuição de renda na comunidade e a existência de normas e sistemas de cooperação e da participação cívica que contribuem para o desenvolvimento da comunidade.

A criação de um perfil para capital social de uma comunidade, segundo a metodologia utilizada neste trabalho, obedece aos seguintes passos:

1. Identificar e selecionar as variáveis determinantes na formação de capital social, com base em exaustiva revisão bibliográfica e conhecimento empírico;
2. Hierarquização e Ponderação (P) das variáveis de capital social de acordo com sua importância relativa, segundo os especialistas e estudiosos da área;
3. A Escala de Desempenho (ED) será determinada de acordo com a avaliação dos técnicos e especialistas do município sobre as variáveis determinantes da existência de capital social. Colocar-se-á uma nota de 1 a 10, sendo 10 a nota dada às variáveis de maior aporte de capital social para a comunidade;
4. O Escore de Desempenho de Capital Social (EDCS) é determinado através das notas obtidas em cada variável da comunidade A (Córrego da Areia), divididas pelas notas da comunidade B (Córrego do Feijão). Esta divisão dará o Escore de Desempenho do Capital Social $EDCS = (A / B)$;
5. O Índice de Capital Social (ICS) é calculado como o somatório da multiplicação da Ponderação (P) pelo Escore de Desempenho

de Capital Social (EDCS). Logo, teremos:
 $ICS = \sum (P * EDCS)$;

6. O Desempenho de Capital Social (DCS) é calculado pelo somatório do Índice de Capital Social (ICS) subtraído da ponderação (P), multiplicado por 100;
7. O Índice Relativo de Capital Social (IRCS) é a importância relativa atribuída ao capital social que, neste caso específico, será de 60%.
8. O Índice de Desenvolvimento de Capital Social (IDCS) é calculado pela multiplicação do Índice de Capital Social (ICS) pelo Índice Relativo de Capital Social (IRCS). Temos, assim, $IDCS = (ICS * IRCS)$;
9. O Desempenho de Capital Social Existente (DCSE) na comunidade é o somatório da multiplicação da Ponderação (P) pela nota da respectiva comunidade. Ou seja, para a comunidade A (Córrego da Areia), temos $DCSE_A = \sum [(P) * A]$, e para a comunidade B de (Córrego do Feijão), temos $DCSE_B = \sum [(P) * B]$. Onde (P) é a ponderação e os valores A e B representam a Escala de Desempenho das comunidades A e B, respectivamente. Sendo assim, a comunidade com maior valor absoluto irá indicar a existência de um maior nível de capital social nessa comunidade.

- Perfil para o Capital Físico

Para efeitos deste trabalho, considerar-se-á como capital físico a potencialidade produtiva, água para consumo, acesso à comunidade, renda e emprego, tecnologia, estrutura fundiária e irrigação.

A criação de um perfil para capital físico de uma comunidade obedece aos seguintes passos:

1. Identificar as variáveis determinantes na formação de capital físico com base em estudo de campo realizado pelo Projeto Arizona;
2. Hierarquização e Ponderação (P) das variáveis de capital físico, de acordo com sua importância relativa, segundo os especialistas e estudiosos da área;
3. A Escala de Desempenho (ED) será determinada de acordo com a avaliação dos técnicos e especialistas do município sobre as variáveis

determinantes da existência de capital físico. Colocar-se-á uma nota de 1 a 10, sendo 10 a nota dada às variáveis de maior aporte de capital social para a comunidade;

4. O Escore de Desempenho de Capital Físico (EDCF) é determinado pelas notas obtidas em cada variável da comunidade A (Córrego da Areia), divididas pelas notas da comunidade B (Córrego do Feijão). Esta divisão dará o Escore de Desempenho do Capital Físico: $EDCF = (A / B)$;

5. O Índice de Capital Físico (ICF) é calculado como o somatório da multiplicação da Ponderação (P) pelo Escore de Desempenho de Capital Físico (EDCF). Logo, teremos: $ICF = \sum (P * EDCF)$;

6. O Desempenho de Capital Físico (DCF) é calculado pelo somatório do Índice de Capital Físico (ICF) subtraído da ponderação (P), multiplicado por 100;

7. O Índice Relativo de Capital Físico (IRCF) é a importância relativa atribuída ao capital físico que, neste caso específico, será igual a 40%;

8. O Índice de Desenvolvimento de Capital Físico (IDCF) é calculado pela multiplicação do Índice de Capital Físico (ICF) pelo Índice Relativo de Capital Físico (IRCF). Temos, assim, $IDCF = (ICF * IRCF)$;

9. O Desempenho de Capital Físico Existente (DCFE) na comunidade é encontrado pelo somatório da multiplicação da Ponderação (P) pela nota da respectiva comunidade. Ou seja, para a comunidade A (Córrego da Areia), temos $DCFE_A = \sum [(P) * A]$, e para a comunidade B (Córrego do Feijão), temos $DCFE_B = \sum [(P) * B]$. Onde (P) é a ponderação e os valores A e B representam a Escala de Desempenho das comunidades A e B, respectivamente. Sendo assim, a comunidade com maior valor absoluto irá indicar a existência de um maior nível de capital social nessa comunidade.

• Índice de Vulnerabilidade

O Índice de Vulnerabilidade (IV) será obtido mediante a seguinte fórmula:

$$IV = (ICS * IRCS) + (ICF * IRCF),$$

onde:

ICS é o Índice de Capital Social;

IRCS é o Índice Relativo de Capital Social;

ICF é o Índice de Capital Físico; e

IRCF é o Índice Relativo de Capital Físico

5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta parte do estudo, apresentam-se e se discutem os resultados encontrados na análise da vulnerabilidade do homem do campo em face das variações climáticas, considerando variáveis relativas ao capital social e capital físico nas comunidades Córrego de Areia e Córrego do Feijão, no município de Limoeiro do Norte.

Para esta finalidade, elaborou-se um Índice de Vulnerabilidade que permite detectar o impacto do capital social e do capital físico em cada comunidade.

Na Tabela 1, apresentam-se os valores para calcular o Índice de Capital Social (ICS) e o Índice de Desenvolvimento do Capital Social (IDCS).

As variáveis de capital social foram ponderadas segundo a importância relativa dada pelos pesquisadores na primeira fase, como apresentado na coluna 2.

Os valores da coluna 3 representam as Escalas de Desempenho das Comunidades A (Córrego de Areia) e B (Córrego do Feijão) atribuídas a cada variável da coluna 1, pelos conhecedores, na segunda fase. O somatório da multiplicação da ponderação (coluna 2) pela Escala de Desempenho da respectiva comunidade (coluna 3) resulta no Desempenho do Capital Social Existente para a respectiva comunidade ($DCSE_A$, para a comunidade de Córrego de Areia, $DCSE_B$ para a comunidade de Córrego do Feijão). O resultado anterior representa uma média geral do capital social existente nas comunidades, sendo de 6,57 para Córrego da Areia e 4,72 para Córrego do Feijão. Valores que indicam o melhor desempenho das variáveis de capital social na comunidade de Córrego da Areia, quando comparada ao do Córrego do Feijão.

Na coluna 4, apresentam-se os Escores de Desempenho de Capital Social, que são calculados pela divisão dos valores da comunidade A (Córrego de Areia) pela comunidade B (Córrego do Feijão), isto é, A/B. Os valores acima de 1 indicam as variáveis em que a comunidade Córrego de Areia está melhor que a comunidade Córrego do Feijão. Os valores abaixo de 1 indicam em que variáveis a comunidade Córrego do Feijão está melhor

Tabela 1 – Ponderação das Variáveis, Escalas de Desempenho, Escores de Desempenho, O Índice de Capital Social e o Desempenho do Capital Social

Variáveis (1)	Ponderação (2)	ED' (3)		EDCS ⁱⁱ (4) A/B	ICS ⁱⁱⁱ (5) $\Sigma[(2)(4)]$	DCS (%) ^{iv} (6) $\Sigma[(5)-(2)]100$
		A (Córrego de Areia)	B (Córrego do Feijão)			
Interações sociais (X1)	0,15	6,37	5,37	1,19	0,18	3
Distribuição de renda (X2)	0,10	5,75	5,25	1,09	0,11	1
Associações, status e poder (X3)	0,15	6,00	4,87	1,23	0,18	3
Ambiente de confiança (X4)	0,10	5,75	5,75	1,00	0,10	0
Participantes por associação (X5)	0,10	6,37	4,75	1,34	0,13	3
Número de associações (X6)	0,05	7,37	3,37	2,19	0,11	6
Escolas, postos de saúde (X7)	0,10	8,12	3,25	2,50	0,25	15
Comunidade e instituições (X8)	0,10	7,25	4,00	1,81	0,18	8
Passado histórico (X9)	0,05	6,00	5,50	1,09	0,05	0
Nível de escolaridade (X10)	0,10	7,25	4,37	1,66	0,17	7
TOTAL	1,0	6,57 ^v	4,72 ^{vi}		1,46	47

Fonte: Dados da pesquisa.

i - ED: Escala de Desempenho das comunidades A (Córrego de Areia) e B (Córrego do Feijão).

ii - EDCS: Escores de Desempenho do Capital Social

iii - ICS: Índice de Capital Social

iv - DCS: Desempenho de Capital Social

v - DCSE_A: Desempenho do Capital Social Existente para a comunidade de Córrego de Areia – $[(2) \cdot (A)]$.

vi - DCSE_B: Desempenho do Capital Social Existente para a comunidade de Córrego do Feijão – $[(2) \cdot (B)]$.

que a comunidade Córrego de Areia. A comunidade de Córrego de Areia está melhor em todos os indicadores, com exceção do indicador Ambiente de Confiança (X4), que é igual ao da comunidade Córrego do Feijão.

A comunidade Córrego de Areia mostra-se melhor nas variáveis: Escolas e Postos de Saúde (X7); Número de Associações (X6); Comunidade e Instituições (X8) e Nível de Escolaridade (X10).

Os resultados encontrados refletem que há melhor dotação das escolas e postos de saúde na comunidade de Córrego de Areia, quando comparada com a comunidade de Córrego do Feijão. Na comunidade Córrego da Areia, as escolas oferecem todas as séries correspondentes ao ensino fundamental: têm creche e telecurso até o ensino médio. Na comunidade Córrego do Feijão, a escola oferece somente até a 4ª série do ensino fundamental. As demais séries são cursadas na sede do município de Limoeiro do Norte ou na comunidade de Bixopá, distante 12km. Na comunidade Córrego de Areia, um médico do

Programa de Saúde da Família (PSF) atende durante toda a semana no posto de saúde. O atendimento odontológico acontece às segundas, terças e quartas-feiras. A citada comunidade tem as seguintes associações: Clube das Mães (oferece cursos de corte e costura); Clube de Jovens (organiza campeonatos de vários esportes); Associação Esportiva Beira Rio; Associação Educativa Rural de Córrego de Areia (responsável pela execução do projeto que financiou a construção do posto de saúde, do armazém e da escola), possui dois tratores (para ajudar a pequena agricultura) e quadra para secar arroz; ao passo que a comunidade Córrego do Feijão não tem posto de saúde, não tem associações e funciona como um anexo ao distrito de Bixopá. A comunidade de Córrego de Areia está localizada perto da sede, Limoeiro, enquanto a de Córrego do Feijão está localizada no Distrito de Bixopá, bem mais distante da sede.

Na coluna 5, tem-se o Índice de Capital Social, cujo cálculo é obtido pelo somatório da multiplicação da ponderação (coluna 2) pelo Escore de Desempenho do

Capital Social (coluna 4). O valor obtido, 1,47, significa que a comunidade Córrego de Areia tem 47% ($1,47 - 1,00 / 100 = 47\%$) a mais de capital social do que a comunidade Córrego do Feijão.

Esses 47% estão distribuídos entre as 10 variáveis analisadas. Pode-se observar essa distribuição na coluna 6, que é o Desempenho do Capital Social, calculado através da subtração do Índice de Capital Social (coluna 5) da ponderação (coluna 2), multiplicado por 100. (Observa-se que, na variável interação social (X1), Córrego da Areia é superior a Córrego do Feijão em 3% ($0,18 - 0,15 / 100 = 3\%$); Distribuição de renda (X2) em 1%; Associações, *status* e poder (X3) em 3%; Ambiente de confiança (X4) 0%; Participantes por associação (X5) em 3%; Número de associações (X6) em 6%; Escolas, postos de saúde (X7) em 15%; Comunidade e instituições (X8) em 8%; Passado histórico (X9) em 0% e Nível de escolaridade (X10) em 7%. O somatório é igual a 47%.

Na Tabela 2, são apresentados os valores utilizados para calcular o Índice de Capital Físico (ICF) e o Índice de Desenvolvimento do Capital Físico (IDCF), que, somado ao Índice de Desenvolvimento de Capital Social, resultará no Índice de Vulnerabilidade. Na interpretação de seus resultados, procede-se de forma similar à tabela anterior.

As variáveis de capital físico foram ponderadas pelos representantes das comunidades com a colaboração dos pesquisadores do Projeto Arizona, conforme apresentado na coluna 2.

Na coluna 3, são apresentadas as Escalas de Desempenho das comunidades A (Córrego de Areia) e B (Córrego do Feijão) atribuídas a cada variável analisada. O somatório da multiplicação da ponderação (coluna 2) pela Escala de Desempenho da respectiva comunidade (coluna 3) resulta no Desempenho do Capital Físico Existente para cada comunidade ($DCFE_A$, para a comunidade de Córrego de Areia, e $DCFE_B$ para a comunidade de Córrego do Feijão). O resultado obtido representa uma média geral do capital físico existente nas comunidades, sendo de 6,59 para Córrego de Areia e 3,71 para Córrego do Feijão. Esses valores refletem a melhor *performance* das variáveis analisadas de capital físico na comunidade de Córrego de Areia, comparando-a a Córrego do Feijão.

Na coluna 4, são apresentados os Escores de Desempenho de Capital Físico, que são calculados pela divisão dos valores da comunidade Córrego de Areia (A) pelos valores da comunidade Córrego do Feijão (B), isto é, A/B . Os valores acima de 1 indicam as variáveis em que a comunidade Córrego de Areia está mais bem dotada que a comunidade Córrego do Feijão.

Tabela 2 – Ponderação das Variáveis, Escalas de Desempenho, Escores de Desempenho, o Índice de Capital Físico e o Desempenho do Capital Físico

Variáveis (1)	Ponderação (2)	ED' (3)		EDCF ⁱⁱ (4)	ICF ⁱⁱⁱ (5)	DCF (%) ^{iv} (6)
		A (Córrego de Areia)	B (Córrego do Feijão)	A/B	$\Sigma[(2)(4)]$	$\Sigma[(5)-(2)]100$
Potencialidade produtiva (Y1)	0,10	7,50	4,37	1,72	0,172	7,2
Água para consumo humano (Y2)	0,25	6,87	3,50	1,96	0,490	24,0
Acesso (Y3)	0,10	7,25	6,37	1,14	0,114	1,4
Renda e emprego (Y4)	0,20	6,37	3,00	2,12	0,424	22,4
Tecnologia (Y5)	0,10	6,37	3,25	1,96	0,196	9,6
Estrutura fundiária (Y6)	0,15	5,00	4,25	1,18	0,177	2,7
Irrigação (Y7)	0,10	7,37	2,00	3,68	0,368	26,8
TOTAL	1,0	6,43 ^v	3,71 ^{vi}		1,94	94

Fonte: Dados da pesquisa.

i - ED: Escala de Desempenho das comunidades A (Córrego de Areia) e B (Córrego do Feijão).

ii - EDCF: Escores de Desempenho do Capital Físico.

iii - ICF: Índice de Capital Físico.

iv - DCF: Desempenho de Capital Físico.

v - $DCFE_A$: Desempenho do Capital Físico Existente para a comunidade de Córrego de Areia - $\Sigma[(2)(A)]$.

vi - $DCFE_B$: Desempenho do Capital Físico Existente para a comunidade de Córrego do Feijão - $\Sigma[(2)(B)]$.

Na comunidade de Córrego de Areia sobressaem os indicadores: Irrigação (Y7); Renda e emprego (Y4); Água para consumo humano (Y2); Tecnologia (Y5) e Potencialidade produtiva (Y1).

Quanto à Irrigação (Y7), a comunidade Córrego de Areia dispõe de água de poços, que é distribuída pelas áreas cultivadas através de canais superficiais. Na comunidade Córrego do Feijão não existem sistemas de irrigação. O Projeto de Irrigação Tabuleiro de Russas é a esperança dos agricultores desta comunidade. Em relação à renda e emprego (Y4), a comunidade Córrego de Areia é formada por pequenos sítios independentes, que produzem milho, feijão, mandioca, arroz e frutas, principalmente limão. Esta comunidade tem possibilidade de oferecer emprego durante o plantio, para o reparo de cercas e mesmo emprego doméstico para as mulheres de comunidades do sequeiro. O preparo da terra para o plantio de arroz é totalmente mecanizado, sempre em janeiro e julho, já que cultivam duas lavouras por ano. O plantio das sementes de arroz é realizado manualmente. Uma colheitadeira mecânica é utilizada para fazer a colheita de quase todas as plantações de arroz de Córrego de Areia. Os pequenos produtores têm o feijão como sua principal cultura de renda. Três minifábricas de polpa de goiaba e de caju empregam em torno de 25 funcionários por um período de 6 meses. A polpa de caju é processada apenas na época da safra da fruta, justamente na entressafra da goiaba. Grande parte da produção se destina ao mercado de Mossoró, no Rio Grande do Norte. No passado, todas as etapas, do preparo da área de plantio ao empacotamento do arroz, dependiam de toda a mão-de-obra local disponível. A cultura do arroz era a atividade que mais pagava salários por dia de trabalho na comunidade, independentemente de variações climáticas. Na década de 1990, com a introdução das colheitadeiras mecânicas, a oferta de trabalho diminuiu na região. Contudo, o valor da diária paga aos trabalhadores varia de R\$ 8,00 a R\$ 10,00, bem maior do que na maioria das comunidades de Limoeiro do Norte. Geralmente, a colheita de pequenas lavouras de arroz (no máximo 2 ha) não pode ser feita pela colheitadeira mecânica, e sim por trabalhadores braçais que cobram R\$ 200,00 por ha pela empreitada. Pelo colocado até aqui, os rizicultores médios, lavouras entre 25 e 30 ha, e grandes produtores, áreas plantadas de até 300 ha, enfrentaram as conseqüências do racionamento de energia em 2001, o que restringiu a irrigação dos campos e resultou em baixa produtividade. Só não foi pior porque o preço do saco de arroz reagiu, passando de R\$ 23,00, no ano 2000, para R\$ 30,00 no ano 2001.

Na comunidade Córrego do Feijão, além do trabalho na agricultura, sobretudo durante o inverno, os moradores da comunidade conseguiram diárias de serviços nas cerâmicas, que funcionaram na região durante os anos de 1998 e 1999. Em julho de 2001, o projeto de irrigação Chapadão, que empregava muitas pessoas da comunidade, também foi desativado. Atualmente, uma das poucas opções de renda para algumas famílias é a fabricação de carvão e o corte de lenha, atividade predadora do meio ambiente. Nos anos secos, é a aposentadoria a principal fonte de renda da comunidade. No ano 2001, as famílias que não possuíam um aposentado, passaram a receber R\$ 60,00 do Projeto bolsa-renda, através do governo federal.

Em relação à água para consumo na comunidade Córrego de Areia, aquela é proveniente de vários poços espalhados pela comunidade. Os poços têm profundidade média de 10 metros e fornecem água de excelente qualidade. A comunidade não precisa ser abastecida por carros-pipa, mesmo nos períodos de seca. Até os poços existentes em Córrego de Areia regularmente abastecem outras comunidades. Vale salientar que esta comunidade é banhada pelos rios Jaguaribe e Quixeré. Na comunidade, há uma grande caixa d'água que distribui o recurso para a grande maioria das suas casas.

Já na comunidade Córrego do Feijão, nos meses de janeiro e fevereiro, os reservatórios ainda acumulam pouca água. A partir de março, as cisternas e os tanques domésticos, colocados sob o telhado, começam a encher. Em abril, os reservatórios encontram-se cheios. A partir de maio, a disponibilidade de água nos reservatórios começa a diminuir, atingindo o ponto crítico em agosto. Entre setembro e dezembro, a comunidade é abastecida por carros-pipa. Em anos secos, a comunidade precisa do abastecimento de água pelos carros-pipa, de forma sistemática. A água fornecida é armazenada numa única cisterna comunitária cuja capacidade é de 100.000 litros. A comunidade dispõe, também, de um poço, que tem uma boa vazão durante o ano todo, mesmo nos anos de estiagens, com a desvantagem de a água ser salobra. Mesmo assim, essa água é utilizada no uso doméstico e no consumo do rebanho, devido à indisponibilidade de outra fonte de água utilizável para estes fins. Na comunidade vizinha de Bixopá, foi instalado um dessalinizador, sem sucesso, devido aos altos custos de manutenção e ao desperdício de água, que alcançava os 60%.

No que diz respeito à Tecnologia (Y5), como já exposto, na comunidade Córrego de Areia é utilizada irrigação para os plantios, colhem o arroz de forma mecânica e vendem as frutas que produzem na forma de polpa, com

agregação de valor e criação de emprego. Na comunidade Córrego do Feijão, até o ano 2000, os agricultores preparavam a terra manualmente, utilizando enxada ou cultivador a tração animal. A partir de 2001, a prefeitura de Limoeiro do Norte cedeu um trator para a comunidade cortar a terra. O trator beneficia todos na comunidade e atende a três produtores por dia. Na comunidade não se planta mais algodão por causa do bicudo.

A área média plantada com culturas de subsistência, por família, corresponde a 0,5 ha podendo chegar a 2 ha, dependendo do tamanho da família e dos recursos disponíveis. A maioria dos agricultores da comunidade planta a partir do mês de janeiro. Reclamam da época de entrega da semente por parte da Empresa de Extensão Rural do Ceará (Ematerce). Os que plantam com as primeiras chuvas de janeiro, o fazem com suas próprias sementes, que os agricultores selecionam da safra do ano anterior. São feitas, em média, três limpas entre os sulcos plantados: uma após o plantio, outra na fase intermediária do ciclo da cultura e, a última, 15 dias antes da colheita. Nos meses de maio e junho fazem a colheita do feijão. A colheita do milho é feita nos meses de maio e junho.

Em geral, a produtividade do feijão é maior que a produtividade do milho, dado que este último precisa de uma maior quantidade de água para seu desenvolvimento. Os grãos colhidos são armazenados em garrafas plásticas ou tambores de zinco de 20 litros. A produção colhida é consumida até o final do mês de outubro, podendo-se ter alimento guardado até novembro, dependendo do tamanho da família e do sucesso da safra. Nos meses de setembro e outubro fazem a broca das capoeiras. No mês de dezembro, fazem a limpa do terreno com queimadas e alguns produtores plantam consorciados feijão e milho. Em ano seco, o preparo dos roçados segue a mesma rotina, independentemente do prognóstico da quadra chuvosa. Sempre que as chuvas alimentem a esperança de inverno, o produtor planta e re-plant. Os pequenos agricultores não possuem criação animal de grande porte, dado que não dispõem de terra suficiente para esta atividade.

A potencialidade produtiva (Y1) refere-se à aptidão dos solos para a agricultura. A comunidade Córrego de Areia apresenta solo aluvial, portador de elevado potencial agrícola propício à irrigação. São áreas planas de alta fertilidade. No município de Limoeiro do Norte as várzeas irrigáveis encontram-se às margens dos rios Jaguaribe e Banabuiú. As várzeas, na sua maioria, possuem quatro elementos básicos para o desenvolvi-

mento da fruticultura: solo, água, eletrificação rural e mão-de-obra disponível. Já a comunidade Córrego do Feijão apresenta solo de média fertilidade, distribuído num relevo plano-ondulado. É uma área com características típicas do sertão semi-árido, predominando uma agricultura de sequeiro, baseada em culturas de subsistência, principalmente milho e feijão. No sequeiro, reside a população mais pobre do município de Limoeiro do Norte.

Na coluna 5, pode-se observar o Índice de Capital Físico, que é calculado através do somatório da multiplicação da ponderação (coluna 2) pelo Escore de Desempenho do Capital Físico (coluna 4). Obtém-se como resultado o valor 1,94, o que significa que a comunidade Córrego de Areia tem 94% $((1,94 - 1,00)100 = 94\%)$ a mais de capital físico do que a comunidade Córrego do Feijão.

Esses 94% estão distribuídos entre as 7 variáveis analisadas. Observa-se essa distribuição na coluna 6, que é o Desempenho do Capital Físico, calculado através da subtração do Índice de Capital Físico (coluna 5) da ponderação (coluna 2), multiplicada por 100. Observa-se, assim, que a comunidade Córrego de Areia é superior à comunidade Córrego do Feijão em 7,2% em referência à Potencialidade produtiva (Y1), ou seja, $(0,172 - 0,10)100 = 7,2\%$; no indicador água para consumo (Y2), em 24%; na variável Renda emprego, em 22,4%; e no indicador de irrigação, em 26,8%. O somatório da coluna 6 dá 94%, representando os 7 indicadores ou variáveis utilizados para auferir o Capital Físico das duas comunidades.

• Índice de Vulnerabilidade

Mediante a entrevista e aplicação do formulário a especialistas e estudiosos na área de capital social, foram atribuídos valores representativos do Índice Relativo de Capital Social (0,60) e do Índice Relativo de Capital Físico (0,40).

A multiplicação do Índice de Capital Social pelo Índice Relativo de Capital Social dá como resultado o Índice de Desenvolvimento de Capital Social. Da mesma forma, a multiplicação do Índice de Capital Físico pelo Índice Relativo de Capital Físico, dá como resultado o Índice de Desenvolvimento de Capital Físico.

O somatório do Índice de Desenvolvimento de Capital Social com o Índice de Desenvolvimento de Capital Físico dá o Índice de Vulnerabilidade, que pode ser expresso matematicamente utilizando a seguinte expressão:

$$IV = (ICS \times IRCS) + (ICF \times IRCF)$$

onde:

IV é o Índice de Vulnerabilidade;

ICS é o Índice de Capital Social;

IRCS é o Índice Relativo de Capital Social;

ICF é o Índice de Capital Físico;

IRCF é o Índice Relativo de Capital Físico.

O Índice de Desenvolvimento de Capital Social – IDCS = ICS x IRCS e o Índice de Desenvolvimento de Capital Físico – IDCF = ICF x IRCF. Portanto:

$$IV = (1,47 \times 0,60) + (1,94 \times 0,40)$$

$$IV = 0,882 + 0,776$$

$$IV = 1,66$$

Esse resultado confirma que a comunidade Córrego de Areia é 65% menos vulnerável aos impactos da seca do que a comunidade Córrego do Feijão. A comunidade Córrego de Areia apresentou melhores resultados em 8 das 10 variáveis analisadas para medir o Capital Social. Somente nas variáveis passado histórico (X9) e ambiente de confiança (X4) apresentou-se igual à comunidade Córrego do Feijão. Em referência ao capital físico, como era esperado, a comunidade Córrego da Areia apresentou-se superior à comunidade Córrego do Feijão em todos os quesitos analisados neste trabalho.

• Ordem de Atividades visando Diminuir a Vulnerabilidade da Comunidade Córrego do Feijão

Na Tabela 3, apresentam-se as diferenças de desempenho entre as duas comunidades, assim como o Impacto e as prioridades sugeridas segundo a metodologia de “valor percebido pelo cliente” para as variáveis de capital social (GALE, 1996).

Os valores da ponderação apresentados na coluna 2 e os escores de desempenho apresentados na coluna 3, para cada variável de capital social, são os mesmos apresentados anteriormente, na Tabela 1.

A partir da coluna 4, apresentam-se as diferenças de desempenho entre as comunidades. Existem diferenças em quase todas as variáveis analisadas com exceção da variável ambiente de confiança (X4). As duas comunidades tiveram a mesma nota, não apresentando diferença nesta variável.

Uma vez verificadas as diferenças de desempenho existentes nas comunidades estudadas, calcula-se o Impacto, na coluna 5, que essas diferenças oferecem à comunidade Córrego de Areia, considerando a ponderação dada a cada variável. O impacto, (coluna 5) é calculado multiplicando a ponderação (coluna 2) pelas diferenças de desempenho multiplicado por 100 (coluna 4).

A partir do impacto, é possível estabelecer Prioridades (PR) das variáveis, como é apresentado na coluna 6.

Tabela 3 – Diferenças de Desempenho Impacto e Prioridade das Variáveis para Capital Social

Variáveis (1)	Ponderação (2)	ED ⁱ (3)		DD ⁱⁱ (4) A-B	Impacto (5) [(2)(4)]*100	Prioridade (PR) ⁱⁱⁱ (6)
		A (Córrego de Areia)	B (Córrego do Feijão)			
Interações sociais (X1)	0,15	6,37	5,37	1,00	15,00	7º
Distribuição de renda (X2)	0,10	5,75	5,25	0,50	5,00	8º
Associações status e poder (X3)	0,15	6,00	4,87	1,13	16,95	5º
Ambiente de confiança (X4)	0,10	5,75	5,75	0	0	10º
Participantes por associação (X5)	0,10	6,37	4,75	1,62	16,20	6º
Número de associações (X6)	0,05	7,37	3,37	4,00	20,00	4º
Escolas, postos de saúde (X7)	0,10	8,12	3,25	4,87	48,70	1º
Comunidade e instituições (X8)	0,10	7,25	4,00	3,25	32,50	2º
Passado histórico (X9)	0,05	6,00	5,50	0,50	2,50	9º
Nível de escolaridade (X10)	0,10	7,25	4,37	2,88	28,80	3º

Fonte: Dados da pesquisa.

i - ED: Escala de Desempenho das comunidades A (Córrego de Areia) e B (Córrego do Feijão)

ii - DD: Diferença de Desempenho para as variáveis de Capital Social

iii - PR: Prioridade, quanto maior o valor do Impacto (coluna 5), maior será considerada a prioridade.

Quanto maior o impacto maior a vantagem, na variável em questão, da comunidade Córrego de Areia, quando comparada com a comunidade Córrego do Feijão. A magnitude do Impacto, coluna 5, permite estabelecer a Prioridade, coluna 6, em que a comunidade Córrego do Feijão deve amenizar as diferenças de desempenho existente entre as duas comunidades.

Para diminuir as diferenças de desempenho existentes nas comunidades, levando em consideração as 10 variáveis em questão, é preciso que a comunidade Córrego do Feijão estabeleça a seguinte ordem de prioridades: escolas, postos de saúde (X7); comunidade e instituição (X5); nível de escolaridade (X10); número de associações (X6); associações *status* e poder (X3); participantes por associações (X5); interações sociais (X1); distribuição de renda (X2); passado histórico (X9) e ambiente de confiança (X4).

Fica evidente a melhor organização social da comunidade Córrego de Areia, quando comparada com a comunidade Córrego do Feijão. A melhor dotação escolar e de posto de saúde faz a comunidade Córrego de Areia mais bem dotada de elementos de capital social, que determinam menor vulnerabilidade da comunidade Córrego de Areia, quando comparada com a comunidade Córrego do Feijão.

A Tabela 4 mostra as diferenças de desempenho entre as duas comunidades estudadas; apresenta também, o Impacto e as prioridades das variáveis de capital físico.

A coluna 2 apresenta os valores da ponderação e a coluna 3, os escores de desempenho para cada variável de capital físico e correspondem aos valores apresentados anteriormente na Tabela 2.

Na coluna 4 observam-se as diferenças de desempenho entre as comunidades. As diferenças mais expressivas entre as comunidades estão nas variáveis irrigação (Y7), renda e emprego (Y4), água para consumo humano (Y2) e potencialidade produtiva (Y1).

Existem diferenças em todas as variáveis analisadas para as duas comunidades, coluna 4. O impacto que essas diferenças de desempenho determinam nas comunidades estudadas é apresentado na coluna 5.

A partir do impacto, podem-se estabelecer Prioridades (PR) das variáveis, como apresentado na coluna 6. O maior impacto, maior a vantagem na variável analisada, da comunidade Córrego de Areia, quando comparada com a comunidade Córrego do Feijão. A magnitude do impacto, coluna 5, permite estabelecer a prioridade (PR), coluna 6, em que a comunidade Córrego do Feijão deve amenizar as diferenças de desempenho existentes entre as duas comunidades.

Para diminuir as diferenças de desempenho existente nas comunidades, considerando as sete variáveis analisadas, é preciso que a comunidade Córrego do Feijão siga a ordem de prioridades sugeridas na continuação: Água para consumo humano (Y2); renda e emprego (Y4); irrigação (Y7); potencialidade produtiva (Y1); tecnologia (Y5); acesso (Y3) e estrutura fundiária.

Tabela 4 – Diferenças de Desempenho, Impacto e Prioridade das Ações para as Variáveis de Capital Físico

Variáveis (1)	Ponderação (2)	ED ⁱ (3)		DD ⁱⁱ (4)	Impacto (5)	Prioridade (PR) ⁱⁱⁱ (6)
		A (Córrego de Areia)	B (Córrego do Feijão)	A-B	[(2)(4)]100	
Potencialidade produtiva (Y1)	0,10	7,50	4,37	3,13	31,30	4 ^o
Água para consumo humano (Y2)	0,25	6,87	3,50	3,37	84,25	1 ^o
Acesso (Y3)	0,10	7,25	6,37	0,88	8,80	6 ^o
Renda emprego (Y4)	0,25	6,37	3,00	3,37	84,25	2 ^o
Tecnologia (Y5)	0,10	6,37	3,25	3,12	31,20	5 ^o
Estrutura fundiária (Y6)	0,10	5,00	4,25	0,75	7,50	7 ^o
Irrigação (Y7)	0,10	7,37	2,00	5,37	53,70	3 ^o

Fonte: Dados da pesquisa.

i - ED: Escala de Desempenho das comunidades A (Córrego de Areia) e B (Córrego do Feijão)

ii - DD: Diferença de Desempenho para as variáveis de Capital Físico.

iii - PR: Prioridade, quanto maior o valor do Impacto (coluna 5), maior será considerada a prioridade.

Sem dúvida, a comunidade Córrego de Areia é mais bem dotada de recursos físicos, quando comparada com a comunidade Córrego do Feijão. A qualidade dos solos, a disponibilidade de água para todos os usos e a proximidade de sua localização à sede municipal fazem a comunidade Córrego de Areia menos vulnerável que a comunidade Córrego do Feijão.

As prioridades seguem a seguinte ordem: água para consumo humano (Y2); renda e emprego (Y4); irrigação (Y7); potencialidade produtiva (Y1); tecnologia (Y5); acesso (Y3) e estrutura fundiária (Y6).

A água adequada para o consumo humano e para o rebanho é um problema básico a ser resolvido pela comunidade Córrego do Feijão. A falta de emprego, sobretudo em anos de seca, é outro empecilho determinante da maior vulnerabilidade da comunidade Córrego do Feijão, quando comparada com Córrego de Areia. Não tem áreas irrigadas em Córrego do Feijão. A potencialidade produtiva dos solos depende das chuvas, o que significa que, em anos de seca, não se colhe quase nada. As possibilidades de renda e emprego, fora da propriedade, são quase nulas na comunidade Córrego do Feijão.

6 – CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A importância revelada pelo capital social e a tentativa bem-sucedida, de quantificar o intangível, utilizando variáveis representativas da existência de capital social, constituem, sem dúvida, um passo à frente na tentativa de identificar o papel do capital social na redução da vulnerabilidade do homem do campo frente a variações climáticas. Neste estudo de caso, ficou evidente, também, a importância relativa da dotação diferenciada de capital físico, na diminuição da vulnerabilidade do trabalhador rural nas duas comunidades estudadas. Portanto, a comunidade Córrego de Areia é menos vulnerável a estiagens que a comunidade Córrego do Feijão.

As variáveis de capital social, determinantes da menor vulnerabilidade da comunidade Córrego de Areia, foram sua melhor dotação do posto de saúde e o nível de escolaridade do ensino fundamental. Foi evidenciada também a importância da interação da comunidade Córrego de Areia com instituições públicas, como a prefeitura e as associações que cumprem relevante papel social. Os sistemas de participação cívica constituem uma forma básica na formação de capital social, em que a confiança, a capacidade de liderança e o compro-

metimento dos associados são um fator determinante de vulnerabilidade. Ficou evidente a supremacia, neste aspecto, da comunidade Córrego de Areia, quando comparada com a comunidade Córrego do Feijão. Em termos de capital físico a comunidade Córrego de Areia se apresenta mais bem dotada em termos de água para diversos usos, solos aptos para a agricultura e geração de emprego e renda. As diferenças nas variáveis mencionadas determinam a melhor *performance* da comunidade Córrego de Areia, quando comparada com a comunidade Córrego do Feijão.

Sugere-se às autoridades, em todos os níveis, o fomento dos sistemas de participação cívica, de todas as formas e meios de educação formal e informal, visando reforçar o alicerce do capital social nas comunidades e, desta forma, contribuir na redução da vulnerabilidade do homem do campo às variações climáticas. A formação e qualificação de lideranças e o papel do Estado em todos os níveis de governo deve considerar-se da maior relevância na elaboração e implementação de políticas públicas. Sugere-se ao empresariado, em geral, utilizar como uma de suas estratégias o conceito de *marketing social* dentro de suas empresas, de forma a criar um ambiente de solidariedade que permita reduzir as desigualdades e, portanto, a vulnerabilidade do trabalhador rural. Sugere-se, em futuros trabalhos do gênero, incluir a gestão municipal como uma das variáveis de capital social.

Abstract

The present work analyzes the relevance of the social and the physical capital in the strategy of reduction of vulnerabilities and in the adaptation of communities to the recurrent vulnerability of periodic climatic variations. For this, an index was created, in order to show the importance of the social capital in the reduction of the vulnerability, as well as the relative weight of the physical capital and the social capital in the researched communities. The results show the relevance of differentiated endowment of social and physical capital in the reduction of the vulnerability in two communities. Lesser vulnerability in the Corrego de Areia community was verified, when compared with the Corrego do Feijao community.

Key words:

Climatic Variations; Social Capital; Physical Capital; Drought.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Capital social: cinco proposições sobre desenvolvimento rural: a formação do capital social para o desenvolvimento local sustentável. *In: FÓRUM CONTAG DE COOPERAÇÃO TÉCNICA*, 2., 1998, São Luís. **Anais...** São Luís, 1998. Disponível em: <<http://capitalsocial.cjb.net>>. Acesso em: mar. 2002a.

_____. **Capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural.** Economia Aplicada, v. 4, n. 2, p. 379-397, abr./jun. 2000. Disponível em: <http://www.econ.fea.usp.br/abramovay/artigos_cientificos/2000/O_capital_social.pdf>. Acesso em: mar. 2002b.

ABU-EL-HAJ, J. O debate em torno do capital social: uma revisão crítica. **Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, n. 47, p. 65-79, 1999.

AMARAL FILHO, J. Desenvolvimento regional endógeno: (re) construção de um conceito, reformulação das estratégias. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v. 26, n. 3, p. 325-326, jul./set. 1995.

BANCO MUNDIAL. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/poverty/s.capital>>. Acesso em: mar. 2002.

BOLE, H. G. *et al.* Climate change and social vulnerability: toward a sociology and geography of food insecurity. **Global Environmental Change**, v. 4, n. 1, p. 37-48, 1994.

BOURDIEU, P. The forms of capital. In: RICHARDSON, J. G. **Handbook of theory and research for the sociology of education**. New York: Greenwood, 1985, p. 241-58.

BROWN, L. D.; ASHMAN, D. Participation, social capital, and intersectoral problem solving: African Asian cases. **World Development**, v. 24, n. 9, p. 1.467-1.479, 1996.

CATTELL, V. Poor people, poor places and poor health: the mediating role of social networks and social capital. **Social Science and Medicine**, v. 52, p. 1.501-1.516, 2001.

CAVALCANTI, R. **Nordeste: sugestões para uma estratégia de desenvolvimento.** Fortaleza: Banco do Nordeste, 2002.

COLEMAN, J. S. Social capital in the creation of human capital. **American Journal of Sociology**, v. 94, p. 95-120, 1998. Supplement.

COX, E. Building social capital. **Health Promotion Matters**, v. 4, p. 1-4, 1997.

DURSTON, J. Construyendo capital social comunitario. **Revista de la CEPAL**, n. 69, p. 103-118, Dic. 1999.

EVANS, P. Government action, social capital and development: reviewing the evidence on synergy **World Development**, v. 24, n. 9, p. 1.119-1.132, 1996.

FOX, J. How does civil society thicken?: the political construction of social capital in rural Mexico. **World Development**, v. 24, n. 9, p. 1.089-1.103, 1996.

FUKUYAMA, F. Social capital and civil society. In: INTERNATIONAL MONETARY FUND CONFERENCE ON SECOND GENERATION REFORMS, 1999. **Anais...** Washington, DC, 1999. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/seminar/1999/reforms/fukuyama.htm#III>>. Acesso em: mar. 2002.

_____. Social capital and the global economy. **Foreign Affairs**, v. 74, n. 5, p. 89-99, 1995.

FUNCEME. **Curso de informações básicas sobre meteorologia.** Fortaleza, 1998. Disponível em: <<http://www.funceme.br/fortaleza>>. Acesso em: mar. 2002.

GALE, B. T. **Gerenciando o valor do cliente: criando qualidade & serviços que os clientes podem ver.** São Paulo: Pioneira, 1996.

GAMBETA, D. Fragments of an economic theory of the Máfia. **European Journal of Sociology**, v. 29, p. 128, 1988.

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

GLANTZ, M. Forecasting El Niño: sciences's gift to the 21st. **Century Ecodecision**, abr. 1994.

GRANOVETTER, M. S. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.

_____. The strenght of weak ties. **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p. 1361-1380, 1973.

GROOTAERT, C. **Social capital: the missing link?**. Washington, DC: World Bank, 1998. (Social Capital Initiative Working Paper, n. 3).

IBGE. **Censo agropecuário 1995-96**. Fortaleza, 1996.

IPLANCE. **Perfil Básico Municipal: PBM**. Fortaleza, 1998. CD-ROM.

JARA, C. J. **Capital social e desenvolvimento local sustentável**. Equador: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 1999.

KATES, R. *et al.* **Climate impact assessment**. Chichester: John Wiley & Sons, 1985.

KELLY, P.; ADNER, W. Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation. **Klumer Academic Publishers**, Netherlands, v. 47, p. 325-352, 2000.

KERLINGER. **Metodologia de pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: EPV, 1980.

LAKATOS, E.; MARCONI, M. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1991.

LAZZARINI, S. G. *et al.* O conceito de capital social e aplicação para o desenvolvimento e estratégia sustentável. **Preços Agrícolas**, maio 2000. Disponível em: <<http://pa.esalq.usp.br/~pa/pa0500/serg0500.pdf>>. Acesso em: mar. 2002.

LIVERMAN, D. Vulnerability to global environmental change. In: **Understanding global environmental change: the contributions of risk analysis and management**. Worcester: Clark University Earth Transformed Program, 1990, p. 326-382.

MATTAR. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1994.

MELO, C. S. **Subsídios à gestão empresarial na busca de competitividade: o caso dos serviços do caju**. 1998. 131 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1998.

MONASTERIO, L. Capital social e desenvolvimento econômico: mecanismos. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA BNB/ANPEC, 6., 2000, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2000. Disponível em: <<http://www.capitalsocial.cjb.net>>. Acesso em: mar. 2002.

_____. Putnam no Pampa: capital social e a metade sul do Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL, 2001, Campinas. **Anais...** Campinas, 2001. Disponível em: <<http://www.capitalsocial.ogb.net>>. Acesso em: mar. 2001.

MOURA, D. *et al.* **International Institute for Climate Prediction: a proposal**. [S.l.]: IRICP, 1992.

NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 2, p. 242-266, 1998.

NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance**. New York: Cambridge University, 1990.

ONYSX, J. Measuring social capital in five communities. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 36. n. 1, mar. 2000.

PARTICIPATORY rural appraisal handbook: conducting PRA's in Kenya Center for International Development and Environment of the World Resources Institute. [S.l.: s.n.], 1991.

PAULA PESSOA, P. F. A. de; LEITE, L. A. S. **Foco no mercado: a base para a gestão estratégica de negócios**. Fortaleza: EMPRABA, 1997.

PORTES, A. Social capital: its origins and applications in modern sociology. **Annual Review Sociology**, v. 24, p. 1-24, 1998.

PRINGLE, H.; THOMSON, M. **Marketing social**. São Paulo: Makron Books, 2000.

PUTNAM, R. D. Bowling along: America's declining social capital. **Journal of Democracy**, v. 6, n. 1, p. 65-78, 1995.

_____. **Comunidade e democracia**: a experiência da Itália moderna. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2000.

_____. The prosperous community: social capital and public life. **The American Prospect**, v. 13, p. 35-42, 1993.

RENO *et al.* The transsituational influence of social norms. **Journal of Personality and Social Psychology**, Washington, DC, v. 64, n. 1, p. 104-112, 1993.

RIBOT, J. C. Climate variability, climate change and social vulnerability: moving forward by looking back. In: _____. **Climate variability, climate change and social vulnerability in the semi-arid tropics**. Cambridge, 1995, p. 1-9.

ROCHA, S. **Pobreza no Nordeste**: a evolução nos últimos trinta anos (1970-1999). Fortaleza: Banco do Nordeste, 2003.

SANTOS, J.; PARRA FILHO. **Metodologia científica**. São Paulo: Siciliano, 1998.

TAYLOR, M. **Community anarchy and liberty**. Cambridge: Cambridge University, 1982.

TEIXEIRA, K. H. **A importância do capital social para o desenvolvimento econômico**: uma leitura sobre o pacto de cooperação do Ceará. 2001. Monografia (Graduação de Economia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2001.

TENDLER, J.; FREEDHEIM, S. Trust in a rent-seeking work: health and environment transformed in Northeast Brazil. **World Development**, v. 22, n. 12, p. 1771-1792, 1994.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Projeto Arizon**: uso e utilidade: um estudo comparativo dos sistemas de previsão climática em regiões da América Latina afetadas pela seca: parceria Brasil-Estados Unidos. [S.l.], 2002.

WOOLCOK, M. Social capital and economic development: towards a theoretical synthesis and policy framework. **Theory and Society**, v. 27, n. 2, p. 151-208, 1998.

Recebido para publicação em 25.04.2005