

RACIONALIDADE COM COMPROMISSO: OS ASSENTADOS DO RIBEIRÃO BONITO (TEODORO SAMPAIO — SP) E O PROJETO DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

ROSANGELA CALADO DA COSTA *
CÉLIA REGINA TOMIKO FUTEMMA**

1. INTRODUÇÃO – CONTEXTO TEÓRICO E OBJETIVOS

Entre muitos economistas, já se admite que a Teoria Econômica Neoclássica não é capaz de explicar a contento situações reais (EGGERTSSON, 1990; NORTH, 1990; SEN, 1982). Os pressupostos que constituem o *core* da Economia Neoclássica incluem a Teoria da Escolha Racional e as preferências estáveis. A Teoria da Escolha Racional assume que os indivíduos: i) agem com um propósito determinado, orientando-se por objetivos; ii) são capazes de ordenar, de forma hierárquica, suas preferências; e iii) realizam cálculos racionais, que se referem à utilidade, a partir de escolha entre alternativas, aos custos das alternativas e à maximização da utilidade (EGGERTSSON, 1990).

Por causa das preferências estáveis, os indivíduos seriam capazes de elaborar uma lista hierarquizada de resultados que gostariam de obter, de modo a maximizar sua utilidade. Por utilidade, entenda-se o modo como os indivíduos atribuem utilidade aos resultados e aos custos das ações (EGGERTSSON, 1990; NORTH, 1990; OSTROM *et al.*, 1994; SEN, 1982).

Dentre os pressupostos que sustentariam os anteriores, estão: a disponibilidade de informação completa, que significa que todas as informações sobre os aspectos envolvidos na escolha estariam acessíveis a todos os participantes da sociedade e da economia; as restrições situacionais, como as de caráter sociológico e

* Bióloga, Mestre e Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (Procam) da Universidade de São Paulo (USP). e-mail: rosangelacalado@gmail.com.

** Bióloga, Doutora em Ciências Ambientais pela Universidade de Indiana (EUA). Professora da Universidade Federal de São Carlos, campus de Sorocaba, SP, Brasil.

Recebido em 11/2005 – Aceito em 02/2006

cultural; e os tipos de interação, tais como mercados competitivos e oferta e demanda. Se tais pressupostos estiverem corretos, o resultado é o equilíbrio econômico, que é a hipótese central da Economia Neoclássica (EGGERTSSON, 1990; NORTH, 1990; OSTROM *et al.*, 1994; SEN, 1982).

Basicamente, portanto, do ponto de vista da Economia Neoclássica, a racionalidade é considerada ilimitada, baseada na informação completa e no auto-interesse, capaz de maximizar a utilidade individual (EGGERTSSON, 1990).

Como se pode observar nas situações reais, no entanto, nem sempre se atinge a maximização da utilidade individual, e o indivíduo pode guiar as suas ações por motivações outras que não apenas o auto-interesse, como o compromisso (SEN, 1982, 1999). Há, portanto, como observam vários autores (GUPTA *et al.*, 1997; NORTH, 1990; SEN, 1982, 1999), uma inconsistência entre teoria e realidade, uma vez que um dos pressupostos básicos da racionalidade humana na Economia Neoclássica é a maximização da utilidade individual.

Este artigo pretende discutir a racionalidade do ponto de vista econômico, procurando identificar o tipo de racionalidade predominante entre assentados rurais na implementação de um projeto de conservação ambiental a partir da implantação de sistemas alternativos de produção menos degradantes do ambiente e mais favoráveis aos pequenos produtores rurais, a fim de se verificar a influência da informação e, eventualmente, de outros elementos que possam motivar o comportamento cooperativo dos indivíduos.

Além desta introdução, o artigo está dividido em seções. Na segunda seção, será discutida brevemente a questão da racionalidade, procurando demonstrar porque a visão da Economia Neoclássica não é muito adequada para explicar situações reais. Na terceira seção, são inseridos os pressupostos da Economia Institucional, os quais incorporam incertezas, aspecto fundamental a ser levado em consideração nas situações reais. Uma breve discussão da cooperação humana, com base nas instituições, é o assunto da quarta seção. O estudo de caso é abordado na quinta seção, realizando-se avaliação da influência da informação e discussão sobre o tipo de racionalidade predominante no caso ilustrado. Finalmente, na sexta seção, são feitas algumas considerações teóricas e empíricas, a fim de contribuir para a literatura econômica sobre o comportamento individual em situações nas quais o auto-interesse não se mostra como a única motivação para a ação dos indivíduos e para o engajamento em ações coletivas.

2. A QUESTÃO DA RACIONALIDADE

Alguns autores, como Eggertsson (1990), observam que não se deve, necessariamente, rejeitar a Teoria da Escolha Racional, mas alterar pressupostos e/ou incorporar outros elementos para tentar explicar situações reais, uma vez que os pressupostos básicos da Economia Neoclássica são insuficientes para explicá-las.

Nesta direção, certos autores afastam-se da idéia da racionalidade ilimitada. Por exemplo, para Simon (1976), é necessário entender os processos cognitivos

para entender o comportamento de um indivíduo. Além disso, haveria a incerteza, que teria caráter subjetivo, não tendo origem no ambiente situacional. O autor introduz a noção de *satisfying*, em que o indivíduo busca a melhoria do bem-estar, mas não tem como saber qual é o ponto mais alto no qual se pode chegar em uma determinada situação. O autor recomenda reduzir a ênfase na otimalidade de cursos particulares de ação (racionalidade substantiva) e aumentar a ênfase na efetividade dos procedimentos usados na escolha (racionalidade processual).

Sen (1982) observa que os pressupostos da Economia Neoclássica serão verdadeiros se produzirem respostas adequadas e suficientes para explicar a realidade. Se isso não acontecer, os pressupostos serão falsos. Segundo o autor, o caminho alternativo é tentar falsear a Teoria da Escolha Racional pela racionalidade individual. Para ser consistente, o indivíduo deve agir em interesse próprio apenas. Em muitas situações, contudo, os indivíduos não seguem essa estratégia. Tendo em vista que nem sempre o pressuposto do indivíduo maximizador auto-interessado aplica-se às situações reais ou as explica, Sen oferece alternativas testáveis para a explicação do comportamento individual: a simpatia e o compromisso. De maneira simplificada, a simpatia significa que um indivíduo pode apresentar preocupação com o outro se uma diminuição no bem-estar e na utilidade do segundo afetar o seu próprio bem-estar e a sua própria utilidade. Portanto, o primeiro indivíduo não deixa de ser racional e auto-interessado, porém, não é maximizador (SEN, 1982, 1999).

O compromisso, por outro lado, não é baseado apenas no auto-interesse, ainda que não o exclua nem exclua o cálculo racional. Na perspectiva do comportamento baseado no compromisso, dentre as alternativas disponíveis, pode ser feita uma escolha que reduza o bem-estar individual. Neste sentido, não importa tanto como os indivíduos agem, mas compreender a motivação que levou o indivíduo a agir de determinada maneira, deixando de lado a perspectiva de que o indivíduo racional é aquele que age de forma egoísta.

O compromisso admite que valores éticos e morais estejam envolvidos na escolha e pode refletir um compromisso entre uma variedade de considerações, das quais o bem-estar pessoal pode ser apenas uma. Conforme ensina Sen, às vezes, o compromisso relaciona-se a um sentido de obrigação, indo além das conseqüências, e a falta de ganhos pessoais em atos particulares é aceita em virtude de uma valorização positiva das regras de comportamento, pois não será esse o comportamento de um indivíduo maximizador de utilidade. Por ser ligado à ética e à moral, o compromisso permite um sentido de comprometimento a algum grupo particular, seja à sua vizinhança ou à sua classe social, favorecendo a confiança. Neste sentido, podem ser formados e mantidos compromissos, favorecendo a cooperação entre os indivíduos (SEN, 1982, 1999).

Para Sen (1982), o compromisso deveria ser acomodado como parte do comportamento, tornando-se mais uma variável a ser incorporada à Teoria da Escolha Racional, combinando as motivações da racionalidade adotada pela Economia Neoclássica com as motivações do compromisso.

Para Langlois (1986), os caminhos a seguir incluiriam admitir o comportamento do indivíduo como não-racional, ou seja, não-baseado em evidência

completa e especificada e não-dedutível de premissas explícitas, ou então mudar o conceito de racionalidade, na medida em que cada indivíduo vai ser maximizador dentro de suas limitações cognitivas. Além disso, deve ser introduzida a incerteza ambiental, uma vez a única certeza que cada indivíduo pode ter é que não conhece o mundo tal como ele é de fato.

Para Ostrom (1997), a adoção do conceito de racionalidade limitada permite compreender melhor o comportamento individual em situações que se repetem, na medida em que se considera a capacidade de aprendizagem dos seres humanos. A aprendizagem propiciaria a oportunidade de prever situações futuras, podendo favorecer uma atitude de cooperação e de engajamento em situações coletivas, além de permitir o desenvolvimento de situações em que a reciprocidade, a reputação e a confiança possibilitariam a superação da tentação de um indivíduo comportar-se como um maximizador de curto prazo.

Ademais, Sen (1982) e North (1990) admitem que o comportamento humano é menos simples do que é admitido pela Economia Neoclássica, uma vez que a motivação dos atores é mais complicada e as suas preferências são menos estáveis do que é assumido.

Portanto, na Teoria da Escolha Racional, a inserção da racionalidade limitada na hierarquização das preferências estáveis produz interferências na busca dos objetivos individuais de maximização do auto-interesse. Além disso, a admissão de que um indivíduo não consegue processar todas as informações – seja por uma questão de seleção das informações, de processamento da informação, de utilização dos resultados ou, às vezes, por falhas cognitivas –, desestrutura a Teoria da Escolha Racional, conforme observam Eggertsson (1990) e North (1990). Para estes autores, além disso, não há garantia de maximização, que seria um estado de repouso. Conseqüentemente, não se chegaria ao equilíbrio hipotético da Economia Neoclássica.

Ou seja, a Teoria Econômica Neoclássica não admite noções que são até mesmo intuitivamente aceitáveis, como limitações cognitivas, ação motivada não apenas pelo auto-interesse e escassez ou excesso de informações sobre o ambiente situacional. Tudo isso gera incertezas e custos de transação, constituintes fundamentais da Economia Institucional, que traz novos elementos para a motivação e para o comportamento de escolha do indivíduo. Isso será o assunto da próxima seção.

3. A ECONOMIA INSTITUCIONAL

A adoção das instituições como restrições situacionais que os seres humanos impõem uns sobre os outros poderia ser complementar à abordagem teórica das escolhas. No entanto, assumir a existência de incertezas e dos custos de transação não é compatível com a Economia Neoclássica, pois estes elementos alteram o pressuposto da informação completa, dando lugar à informação incompleta, que geraria novas restrições situacionais, devendo ser incluídos novos pressupostos à Teoria Neoclássica (EGGERTSSON, 1990; NORTH, 1990).

North (1990), então, constrói sua teoria a partir da teoria do comportamento humano combinado com a teoria dos custos de transação, incorporando a racionalidade limitada e a existência de incertezas, além de criticar o pressuposto da informação completa. A abordagem teórica da escolha é essencial, porque ela é logicamente consistente, tem um conjunto de hipóteses potencialmente testáveis, podendo construir uma teoria sobre o comportamento humano. A teoria das instituições como o fundamento das escolhas individuais é conhecida como Economia Institucional.

Por este enfoque, outros conceitos ganham relevância na análise das situações reais, constituindo os pressupostos da Economia Institucional. São eles:

i) *Instituições*. Segundo North (1990), as instituições são referências para a ação individual e para a interação humana. Elas definem e restringem o conjunto de escolhas dos indivíduos. Incluem qualquer forma de restrição que os seres humanos criam para dar forma à interação humana, definindo os resultados sociais gerados pela ação individual e, ao mesmo tempo, gerando estruturas de incentivos para a ação. As ações individuais, por sua vez, vão depender das informações recebidas e de como a informação é processada, integrando escolhas individuais com as restrições que as instituições impõem sobre o conjunto de escolhas. As instituições podem ser formais, como as regras, e informais, traduzidas por convenções e códigos de comportamento.

Ao fornecer uma estrutura para a vida cotidiana, as instituições reduzem as incertezas, pois, na medida em que a estrutura é baseada em referências para o comportamento, oferece previsibilidade mínima em relação ao comportamento dos outros e aumenta a previsibilidade dos eventos. Com as instituições, não se recorre necessariamente aos cálculos, o que é muito importante, sobretudo nas situações em que ele é quase impossível de ser realizado (North, 1990).

ii) *Organizações*. As organizações propiciam a estrutura para a interação humana, na qual ocorrem as ações individuais. São formadas por grupo de indivíduos ligados por algum objetivo comum, alcançado através das regras. Se as instituições podem ser consideradas as regras do jogo, as organizações são os jogadores (NORTH, 1990).

iii) *Implementação ou o fazer cumprir as normas e contratos (enforcement)*. A implementação (ou *enforcement*) pode ser definida com um subconjunto de instituições que garantem que as normas e os contratos criados serão cumpridos. Estão ligados a incentivos, como recompensas e punições (NORTH, 1990).

iv) *Direitos de Propriedade*. Os direitos de propriedade definem os direitos de uso para bens: direito ao uso (extrair utilidade), direito de gerar renda por meio deste uso, direito a excluir outros indivíduos de usar o bem e o direito a transferir o uso (ou seja, os direitos de uso do bem) (NORTH, 1990).

v) *Custos de transação*¹. São os custos que surgem quando os indivíduos trocam direitos de propriedade sobre bens econômicos. Consistem nos custos de mensurar os atributos que podem atingir o valor do que está sendo trocado e os custos de proteger os direitos, policiar e fazer cumprir os acordos. Os custos de mensuração e de *enforcement* são fontes de instituições sociais, políticas e econômicas (EGGERTSSON, 1990; NORTH, 1990).

vi) *Dependência do caminho* ou *path dependence*. É a conseqüência de pequenos eventos e circunstâncias que têm chance de determinar soluções que, uma vez que prevaleçam, levam a caminhos particulares. A dependência do caminho liga a tomada de decisão através dos tempos, uma vez que o presente e o futuro conectam-se pela continuidade das instituições da sociedade, com padrões novos interagindo com os velhos (NORTH, 1990).

vii) *Agentes*. Os agentes são os responsáveis pela ação e englobam todos os aspectos tratados. Por exemplo, para que as organizações funcionem bem, na busca do objetivo comum, os agentes devem obedecer às regras. São elementos básicos da cooperação (NORTH, 1990).

viii) *Cooperação*. O papel subjacente das instituições é procurar responder à questão de como a cooperação humana pode produzir bens públicos. Cooperar significa agir de acordo com as regras e North (1990) observa que é uma ação difícil de ser mantida quando as situações (jogos) não se repetem ou chegam a um termo, quando falta informação sobre os outros indivíduos (jogadores) e quando há um número grande de indivíduos (jogadores) no grupo. O comportamento cooperativo é mantido quando os indivíduos interagem repetidamente, dispõem de grande quantidade de informação sobre os demais e quando o grupo é caracterizado por um número pequeno de indivíduos, ocorrendo trocas pessoais (BICCHIERI, 1997; NORTH, 1990; OSTROM 2000A, 2000B; OSTROM *et al.*, 1994).

4. A COOPERAÇÃO HUMANA

A questão da cooperação humana está diretamente relacionada à ação coletiva, um dos objetos centrais de estudo das ciências sociais e políticas (OSTROM, 1997, 2000b). Olson (1999) diz que a ação coletiva deve se iniciar pelo estudo das organizações, as quais teriam o objetivo de promover o interesse comum de seus membros, que coordenariam as suas ações de modo a alcançar tal interesse. Porém, normalmente existem contradições entre os interesses individuais e os interesses comuns. Essas contradições estimulariam o comportamento do tipo carona (*free rider*), um tipo de comportamento oportunista, em que o indivíduo não coopera para alcançar o interesse comum, mas tem acesso aos bens produzidos pelo grupo (quando os resultados das ações são bens comuns ao grupo como um todo), independente de suas atitudes. Ou seja, o indivíduo não investe esforços, mas conta com e se beneficia dos eventuais resultados. O comportamento do tipo carona é racional, maximizando a sua utilidade, mas pode conduzir a resultados considerados irracionais, se analisados de um ponto de vista coletivo (OLSON, 1999; OSTROM, 1997, 2000b).

Como observa Ostrom, esse tipo de comportamento ocorreria em situações de dilemas sociais, as quais acontecem quando os indivíduos são obrigados a realizar escolhas em situações interdependentes e sem repetição, não havendo possibilidade de aprender com a experiência (OSTROM, 1997, 2000b). Configura-se numa situação paradoxal entre o ganho individual e coletivo.

A tendência a adotar comportamento do tipo carona seria maior em grupos com maior número de indivíduos do que grupos menores, em que esse comportamento oportunista seria percebido com maior facilidade e nos quais existe a possibilidade de maior interação entre os indivíduos (OLSON, 1999; OSTROM, 1997, 2000b). Deste modo, em grupos pequenos, há maior probabilidade de prevalecer o comportamento cooperativo (NORTH, 1990; OLSON, 1999; OSTROM, 1997, 2000a, 2000b).

Ostrom (2000a, 2000b) observa que há estudos empíricos mostrando a existência de comportamento cooperativo e a sua disseminação, o que vai contra a idéia de Olson (1999) de indivíduos auto-interessados com dificuldade de coordenar a ação coletiva, o que indicaria que há vários tipos de indivíduos, não apenas o indivíduo guiado pelo auto-interesse. A propensão a cooperar estaria baseada no desenvolvimento e crescimento das normas sociais. Para Ostrom, seriam elementos importantes para favorecer a cooperação: informar participantes sobre o comportamento dos outros e a sua adesão a normas sociais; recompensar aqueles que usam normas sociais, tais como reciprocidade, confiança e justiça; o tipo de informação que é disponibilizada sobre ações passadas, entre outros (OSTROM, 2000a).

Além disso, como expõe Ostrom (2000b), provavelmente, indivíduos que se encontram em situações complexas e incertas vão apresentar uma conduta dependente não apenas de seu conhecimento e de sua avaliação dos custos e dos benefícios de ações, mas também da percepção de seu vínculo com os resultados e da constatação do que os outros estão fazendo, para avaliar o seu próprio modo de tomar decisões, cujo objetivo é selecionar um resultado em que os benefícios antecipados tendam a superar os custos antecipados.

Ao tratar do surgimento e da propagação de normas informais favoráveis à cooperação, Bicchieri (1997) ensina que a motivação para a cooperação seria uma variável independente, ou seja, seria uma preferência pela cooperação, independentemente de o indivíduo melhorar ou não. Desta perspectiva, portanto, o indivíduo não agiria motivado apenas pelo auto-interesse.

Bicchieri (1997) observa que, para haver cooperação, é necessário que haja emergência das normas, as quais, por sua vez, surgem em grupos pequenos, nos quais se estabelecem relações pessoais entre indivíduos não-anônimos. As normas emergem do aprendizado com uma estrutura de incentivos, em que os indivíduos aprendem a se comportar de uma determinada maneira, internalizando tal comportamento e tendendo a repetir aqueles comportamentos aprendidos e usados em outras ocasiões e ambientes, obtendo sucesso.

A manutenção de uma norma é um problema de ação coletiva, pois ninguém gostaria de violar uma norma, uma vez que estaria sujeito a sanções. Portanto, pode-se considerar que o indivíduo que cumpre a norma apresenta um comportamento racional. Quando a norma é aceita e seguida pelos indivíduos que compõem um grupo, mesmo quando não há sanções, diz-se que ela é internalizada. A internalização das normas é um passo importante na emergência e na propagação das normas que podem contribuir para o comportamento cooperativo, na medida em que as pessoas desenvolvem sanções internas e sentem-se culpadas se não as cumprirem. Além disso,

com a internalização das normas, o auto-monitoramento torna-se menos custoso (BICCHIERI, 1997).

Ostrom observa que, em situações de cooperação humana, a ação de uns vai depender da ação de outros e das incertezas das normas compartilhadas. A autora nota ainda que a adoção e a internalização de regras informais de auto-monitoramento reduzem os custos de transação, facilitando o monitoramento e *enforcement*. Quando o indivíduo internaliza uma norma relacionada ao cumprimento de promessas, sentirá constrangimento se romper com a promessa pessoal. Ainda, a comunicação, a confiança e o compartilhamento de um futuro comum, aliados ao estabelecimento e respeito a compromissos, favorecem a ação coletiva que resulta em cooperação e na inibição do comportamento do tipo carona. É o que acontece, por exemplo, em regimes de governo de recursos naturais auto-organizados por grupos (OSTROM, 2000b). Como se pode notar, há pontos de concordância entre Bicchieri (1997) e Ostrom (2000a, 2000b).

Portanto, a cooperação depende da difusão do conhecimento e da aprendizagem, num processo de tentativa e erro, em que grupos com números pequenos de indivíduos aprenderiam a adotar determinadas normas, através da interação, sinalização e experimentação, que favorecem o aprendizado. Se as normas forem bem sucedidas, serão selecionadas e poderão se difundir, espalhando-se através do conhecimento e do aprendizado; caso contrário, não serão disseminadas. A propagação para grupos maiores ocorreria na medida em que estes aprendam com grupos menores (BICCHIERI, 1997). O tamanho do grupo deve ser analisado com cautela, pois, em alguns casos, um grupo maior pode apresentar maior cooperação do que grupos menores. Isaac *et al.* (1994) observaram que grupos de 40 a 100 pessoas produziram um número maior de bens públicos que os grupos com quatro e dez pessoas.

A seguir, aborda-se um estudo de caso, procurando entender o tipo de racionalidade predominante e a emergência de normas para a disseminação de um comportamento cooperativo.

5. O CASO DO ASSENTAMENTO RIBEIRÃO BONITO

Neste estudo de caso, buscou-se avaliar a influência da informação na decisão de produtores rurais pertencentes ao Assentamento Ribeirão Bonito (Teodoro Sampaio – SP) de participar voluntariamente de um projeto de conservação ambiental, implementado por uma organização não-governamental (Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPÊ). O objetivo é discutir o tipo de racionalidade predominante e a emergência das normas favoráveis à cooperação na situação de estudo.

5.1. Área de Estudo

A área de estudo pertence ao município de Teodoro Sampaio, localizado na região do Pontal do Paranapanema, extremo oeste do Estado de São Paulo (FRANCISCO, 1989; LEITE, 1998). A região está sob o domínio Atlântico sendo, portanto, protegida pelo Decreto 750/93 (BRASIL, 1993), que dispõe sobre o corte, a

exploração e a supressão primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica. A mata existente no Pontal do Paranapanema é classificada como Floresta Estacional Semidecidual, sendo também chamada de Mata Atlântica do Interior ou Mata Atlântica do Planalto Paulista (CULLEN JUNIOR *et al.*, 2000; FRANCISCO, 1989). Há espécies de valor econômico, como cedro (*Cedrela fissilis*) e perobas (*Aspidosperma* spp.) (Francisco, 1989). Na região está situado o Parque Estadual Morro do Diabo, unidade de conservação com cerca de 34 mil hectares. Ainda que tenha sofrido diversas intervenções antrópicas, o parque abriga várias espécies da fauna consideradas endêmicas e em extinção (CULLEN JUNIOR *et al.*, 2000; ITESP, 2000).

Os remanescentes florestais possuem alto valor biológico, pois promovem a conservação do solo; são habitats para espécies que dispersam e polinizam a vegetação nativa, aumentando o fluxo genético regional; constituem germoplasma que pode ser usado em programas de recuperação de florestas em ecossistemas ameaçados; servem como refúgio para aves locais e migratórias (CULLEN JUNIOR, 2000; VALLADARES-PÁDUA *et al.*, 2002). Contudo, perdas significativas de espécies animais e vegetais têm ocorrido, devido aos efeitos de borda decorrentes das pressões antrópicas do entorno (CULLEN JUNIOR, 2000; VALLADARES-PÁDUA *et al.*, 2002). Atualmente, a região caracteriza-se pela existência de fragmentos florestais dispersos em meio a pastagens degradadas, compostas principalmente por capim-colônia (*Panicum maximum*) e braquiárias (*Brachiaria* spp.).

5.2. O Assentamento Ribeirão Bonito

O processo de ocupação humana moderna e de uso do solo no Pontal do Paranapanema, iniciado em fins do século XIX e início do XX, caracterizou-se pela fraude na titularidade dominial, pelo uso da violência na disputa pela terra, pela expulsão e eliminação de comunidades indígenas e de pequenos posseiros. Esse processo foi acompanhado pelo desmatamento continuado e por ciclos de lavouras anuais declinantes, voltados ao atendimento do mercado internacional, sem a utilização de práticas conservacionistas. Conseqüentemente, ocorreram a degradação e o esgotamento dos solos, o que levou à implantação de pastagens em latifúndios destinados à pecuária extensiva de corte (FERNANDES & RAMALHO, 2001; FRANCISCO, 1989; LEITE, 1998).

Como uma resposta ao modelo de desenvolvimento adotado na região, surgiram, no início da década de 1980, movimentos sociais de luta pela reforma agrária, como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). O governo passou, então, a implantar projetos de assentamentos, o que está possibilitando o desenvolvimento da agricultura familiar na região, criando condições de ressocialização, de geração de trabalho e de renda para as famílias assentadas (FERNANDES & RAMALHO, 2001). Nesse processo de ocupação territorial, contudo, as famílias de trabalhadores rurais são assentadas, em geral, em locais dominados por pastagens degradadas e por solos erodidos e de baixa fertilidade (VALLADARES-PÁDUA *et al.*, 2002).

É nesse contexto que, em 1997, produtores rurais foram assentados no Assentamento Ribeirão Bonito, caracterizado por condições precárias de infraestrutura. A principal atividade econômica das famílias de assentados pesquisados era a pecuária leiteira, juntamente com o cultivo de mandioca (*Manihot esculenta*). Em 2001, as condições de produção agropecuária eram ainda insatisfatórias, contando com assistência técnica insuficiente,. Mas os assentados tiveram acesso a recursos importantes, como os provenientes do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – A (Pronaf–A), destinado a investimentos na pecuária leiteira (safra 1999/2000). Ademais, as famílias pesquisadas tinham organização social fraca (COSTA, 2003).

5.3. Aspectos metodológicos da pesquisa

Para este estudo de caso, foram selecionadas as famílias pertencentes ao Assentamento Ribeirão Bonito (Teodoro Sampaio – SP), que estavam participando ou participaram em algum momento do projeto de implantação de sistemas agroflorestais² em seus lotes. O assentamento é vizinho ao Parque Estadual Morro do Diabo e possui fragmentos florestais de importância ecológica significativa (CULLEN JUNIOR *et al.*, 2000; ITESP, 2000; VALLADARES-PÁDUA *et al.*, 2002), sendo que os sistemas agroflorestais são plantados no entorno dos remanescentes florestais (CULLEN JUNIOR *et al.*, 2000; VALLADARES-PÁDUA *et al.*, 2002).

O objetivo da pesquisa era investigar o papel da informação na decisão dos assentados rurais em participar do projeto de conservação ambiental e verificar quais outros elementos poderiam influenciar nessa tomada de decisão.

As famílias foram pesquisadas através de entrevistas semi-estruturadas (ALVES-MAZZOTTI & GEWANDSZNAJDER, 1999; MINAYO, 2000a). Na elaboração do roteiro de entrevistas, procurou-se coletar dados que permitissem caracterizar a unidade de produção familiar, incluindo os seus meios de produção e funcionamento, como aspectos de mão-de-obra envolvidos em sua manutenção; identificar o entrevistado e família (membros, local de origem, gênero, idade, grau de instrução e profissão), obtendo-se elementos demográficos básicos; averiguar a inserção e participação do entrevistado na comunidade, bem como a sua atitude em relação a alguns aspectos da natureza e à adoção dos sistemas agroflorestais (COSTA, 2003).

Em 2001, foi feita visita à área de estudo, para a realização das entrevistas (n = 32) com um responsável por cada unidade de produção familiar, o que geralmente correspondia ao pai da família (COSTA, 2003). O material coletado foi organizado a partir da unidade de produção familiar. Para a análise dos textos das entrevistas, utilizou-se a análise temática (ALVES-MAZZOTTI & GEWANDSZNAJDER, 1999; GOMES, 2000; MINAYO, 2000a, 2000b). Para isso, foram selecionadas palavras-chave nas entrevistas, cujas freqüências, contidas em cada questão específica e classificadas por temas, foram registradas. Isto é, cada palavra-chave encontrada na fala do entrevistado foi alocada em uma categoria (ou seja, categorizada) no banco de dados construído para receber os registros (COSTA, 2003).

Os dados obtidos foram classificados em dados quantitativos e qualitativos (PEREIRA, 2001). Foram transformados em dados qualitativos os itens cujas respostas: a) apresentaram certa homogeneidade e/ou não refletiram opiniões pessoais dos entrevistados; b) permitiram codificação através de escala ordinal; e c) possibilitaram a codificação por meio de uma escala nominal (LEWIS-BECK, 1995; PEREIRA, 2001).

Para análise dos resultados, os dados foram tabulados, criando-se um banco de dados, que recebeu os tratamentos estatísticos descritivos e inferenciais adequados à amostra. Para avaliar a influência da informação sobre os sistemas agroflorestais, indagou-se ao entrevistado se ele havia sido informado sobre os benefícios que a implantação desses sistemas em seu lote poderia trazer. As respostas a essa questão foram transformadas em dados qualitativos, através da categorização em escala ordinal em: 0 (zero) – não foi informado, atribuído quando o entrevistado afirmou não ter recebido informações; 1 (um) – foi informado de maneira insatisfatória, quando as respostas foram, por exemplo, “um pouco” ou “mais ou menos”; 2 (dois) – foi informado de maneira satisfatória, quando o entrevistado afirmou ter recebido informações sobre os benefícios que os sistemas agroflorestais poderiam trazer (Quadro 1).

QUADRO 1 – Categorização das respostas.

Entrevistado	Categorização (a partir de palavras-chave contidas em suas respostas)	Codificação
1	sem informação	0
2	informação insatisfatória	1
n	informação satisfatória	2

Para verificar se havia associação entre a informação recebida e a participação no projeto de implantação de sistemas agroflorestais, aplicou-se o coeficiente de correlação tau-b de Kendall (LEWIS-BECK, 1995).

5.4. A organização não-governamental e o projeto de conservação ambiental

Os assentados pesquisados apresentaram uma atitude favorável à conservação da natureza, no sentido de ser contra o desmatamento e a utilização de fogo no preparo do solo e ser favorável ao reflorestamento na região, o que pode ser resultante do trabalho de educação ambiental feito pela organização não-governamental Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ). Nos últimos seis anos, o foco do IPÊ tem sido a reforma agrária, uma vez que muitos assentamentos situam-se próximos a fragmentos florestais de importância ecológica (CULLEN JUNIOR *et al.*, 2000; VALLADARES-PÁDUA *et al.*, 2002), cuja conservação vai depender de atitudes da população local (CULLEN JUNIOR, 2000). Assim, o IPÊ tem desenvolvido um projeto que busca a conservação dos fragmentos florestais, através do estabelecimento

de zonas-tampão florestadas com sistemas agroflorestais, reduzindo as pressões antrópicas e os efeitos de borda sobre esses remanescentes de Mata Atlântica. A implantação dos sistemas agroflorestais, além dos benefícios ecológicos citados, traz benefícios sociais e econômicos, como melhor emprego da mão-de-obra e diversificação e incremento de renda, podendo melhorar a condição de vida dos assentados participantes do projeto (CULLEN JUNIOR, 2000; CULLEN JUNIOR *et al.*, 2000; VALLADARES-PÁDUA *et al.*, 2002).

O modo de atuação da organização não-governamental responsável pelo projeto de implantação de sistemas agroflorestais inclui esforços contínuos em envolver a comunidade no projeto, inicialmente com o oferecimento de cursos. Nesses cursos, as famílias são informadas sobre os benefícios socioeconômicos e ecológicos proporcionados pelos sistemas agroflorestais, além de receberem orientação prática sobre a implantação e a condução desses sistemas (CULLEN JUNIOR *et al.*, 2000), enfatizando a disseminação de informações. Após a realização dos cursos, seguem-se as etapas de extensão, planejamento, implantação, monitoramento e avaliação do projeto, numa abordagem participativa que segue passos específicos, como trocar idéias, experiências e conhecimento, respeitar a opinião das comunidades locais e outras realidades do contexto social (BEDUSCHI FILHO, 2002; CULLEN JUNIOR, 2000; CULLEN JUNIOR *et al.*, 2002).

Os membros da equipe do IPÊ convidam os assentados cujos lotes se situam no entorno dos fragmentos florestais a participar do projeto; portanto, a decisão de participar é voluntária. São oferecidos incentivos para que os assentados aceitem implantar sistemas agroflorestais em seus lotes (BEDUSCHI FILHO, 2002), como a doação de mudas, provenientes de um viveiro agroflorestal construído no Parque Estadual Morro do Diabo, no primeiro ano do projeto (1997), com o apoio do Instituto Florestal do Estado de São Paulo (CULLEN JUNIOR, 2000; VALLADARES-PÁDUA *et al.*, 2002). A doação de mudas é importante, pois, conforme relataram muitos assentados, não seria possível para eles próprios adquiri-las, por falta de condições financeiras. Viana *et al.* (1996) observam que a doação de mudas é um fator decisivo para a adoção de sistemas agroflorestais.

Segundo depoimentos, a quantidade de tempo e de trabalho dedicada à implantação dos sistemas agroflorestais é variável e o assentado fica inteiramente livre para trabalhar como e quando desejar. O IPÊ compromete-se a fornecer condições para o preparo do solo necessário ao plantio das mudas e assistência técnica durante o transcorrer de seu desenvolvimento. No mínimo uma vez por mês, os lotes dos participantes do projeto são visitados pelos técnicos da organização não-governamental, para acompanhamento e ajuda na resolução de problemas (COSTA, 2003).

Portanto, o IPÊ tem sido capaz de se adaptar às novas condições impostas pelo meio no qual está inserido, além de realizar trocas intensas de experiências com os assentados, buscando reduzir etapas burocráticas e baseando-se numa estratégia pensada horizontalmente, que privilegia o contato interpessoal (COSTA, 2003). Estas características do modo de atuação do IPÊ estão envolvidas em vários projetos de manejo mediante intervenção externa, através da implantação de sistemas

agroflorestais, contribuindo para a disseminação de novas práticas agrícolas (ALTIERI, 2001; CARDOSO *et al.*, 2001; GLENDINNING *et al.*, 2001; MUSCHLER & BONNEMANN, 1997; SCHERR, 1995).

5.5. A decisão de participar do projeto de implantação dos sistemas agroflorestais: a influência da informação

Foram entrevistados 32 ($n = 32$) assentados, dos quais 81,2% ($n = 26$) estavam, na época da pesquisa, participando do projeto de implantação dos sistemas agroflorestais, enquanto 18,8% ($n = 6$) haviam desistido de implantar estes sistemas em seus lotes³ (2001).

Observou-se que os sistemas agroflorestais implantados nas unidades de produção familiar são baseados principalmente no plantio de espécies do gênero *Eucalyptus* spp., em associação com mandioca (*Manihot esculenta*) e milho (*Zea mays*). A quantidade de mudas de espécies florestais plantadas fica entre 400 a 500, numa área que varia de 0,5 a 1,5 hectare, em lotes com cerca de 17 hectares, com espaçamentos diferenciados de acordo com a vontade do assentado (COSTA, 2003).

Quanto ao recebimento de informações sobre os benefícios que a implantação dos sistemas agroflorestais pode trazer, os dados obtidos constam da Tabela 1.

TABELA 1 - Recebimento de informações sobre os benefícios potenciais advindos da implantação dos sistemas agroflorestais (SAFs), segundo os entrevistados das unidades de produção familiar pesquisadas no Assentamento Ribeirão Bonito (Teodoro Sampaio - SP), em abril e maio de 2001.

Informação	Participação no projeto de implantação de SAFs					
	Sim		Não		Total	
	Frequência	Porcentagem (%)	Frequência	Porcentagem (%)	Frequência	Porcentagem (%)
Não há	8	26,7	3	10,0	11	36,7
Insatisfatória	4	13,3	–	–	4	13,3
Satisfatória	14	46,7	1	3,3	15	50,0
Total	26	86,7	4	13,3	30	100,0

$n = 30$; dados inválidos = 2. Nota: SAFs: Sistemas Agroflorestais.

Apesar de a maioria dos entrevistados (63,3%; $n = 19$) ter reconhecido que recebeu algum tipo de informação relevante, o coeficiente de correlação obtido ($\tau\text{-}b = 0,25$) entre as informações recebidas e a participação no projeto indica que a associação entre essas variáveis é fraca. Ou seja, a disponibilidade de informações não tem influência preponderante na decisão de participar do projeto e não deve ser considerada como um fator suficiente para induzir a participação em projetos de conservação ambiental, o que já havia sido constatado por Glendinning *et al.* (2001).

Pode-se, portanto, indagar: O que mais poderia estar influenciando a participação dos assentados no projeto de conservação ambiental?

5. 6. O compromisso

Veja-se esse trecho de entrevista, no qual o assentado⁴ refere-se ao coordenador de pesquisas da organização não-governamental, responsável pelo projeto: *“É um cabra de muita responsabilidade [...] promete as coisa pra gente... vem. É uma pessoa que tá mostrando uma boa vontade. E a gente também, né? Não adianta ele mostrar boa vontade pra gente, se a gente não mostrar pra ele também... né?”*. Deve-se dizer que essa não é uma opinião isolada. Na verdade, reflete a opinião da grande maioria dos assentados, e foi selecionada entre várias passagens semelhantes das entrevistas por reunir características importantes em um mesmo trecho. Nesse depoimento, é possível perceber a existência de comprometimento baseado em valores como confiança e reciprocidade em relação ao outro, remetendo à noção de compromisso de Sen (1982, 1999), o que favorece a cooperação entre os indivíduos (OSTROM, 2000A, 2000B; SEN, 1982, 1999).

Deve-se, no entanto, supor que os assentados não estejam sendo racionais, na medida em que poderiam não estar em busca de seus objetivos econômicos, baseando a sua ação apenas em valores? Não, mas não se pode considerar que seja uma racionalidade guiada apenas pela maximização da utilidade.

Um primeiro ponto a ser considerado diz respeito à natureza dos sistemas agroflorestais, cuja adoção é uma escolha econômica de alto risco, pois é um investimento de longo prazo (WALKER E HOMMA, 1996). Nesse sentido, Scherr (1995) faz referência à teoria das estratégias de sobrevivência dos produtores rurais. Em vez de assumir que são maximizadores de utilidade, essa teoria diz que os produtores buscam a maximização do bem-estar e a sobrevivência da família, o que inclui atender objetivos como segurança alimentar, aquisição de bens essenciais à sobrevivência e segurança social. Sendo assim, serão selecionadas estratégias de sobrevivência que permitam perseguir esses objetivos através do uso dos recursos aos quais os produtores têm acesso, enquanto procuram reduzir fatores críticos de risco. A autora salienta que os riscos estão entre os fatores mais críticos identificados na adoção de sistemas agroflorestais.

Um outro fator importante é o mercado. A existência de mercado é, assim como a disponibilidade de terra, um fator que guia o comportamento dos produtores em direção a um objetivo econômico (ABRAMOVAY, 1992), e influencia a decisão de adotar sistemas agrícolas (CALDAS, 2001; WALKER & HOMMA, 1996). Portanto, a existência de mercado pode estimular a adoção de sistemas agroflorestais (ENGELS, 1999; SCHERR, 1995). Segundo o coordenador de pesquisas responsável pelo projeto, havia mercado garantido para os produtos agroflorestais, especificamente a madeira do eucalipto, cujo metro cúbico era vendido a R\$ 15,00⁵ para feclarias, indústrias cerâmicas e laticínios regionais, servindo como combustível para as fornalhas⁶. A garantia de mercado para a madeira de eucalipto contribui para reduzir as incertezas

dos assentados e os custos de transação envolvidos na situação. Ainda, a venda da madeira do eucalipto pode ser vista como geradora de renda para os assentados participantes do projeto. Esse aumento na renda, por sua vez, pode ampliar as alternativas disponíveis aos assentados e contribuir para que rompam o círculo de pobreza no qual se encontram, melhorando a sua condição de vida.

Assim, levando em consideração os riscos e as incertezas associados à adoção dos sistemas agroflorestais, quando os assentados foram indagados sobre o motivo que os levaram a implantar os sistemas agroflorestais em seus lotes, representados sobretudo pelas plantas de eucalipto⁷, foram obtidos depoimentos tais como: “... *Eu fui enxergar que a gente tem que pensar no dia de amanhã e não pensar pra trás. [...] Porque eu planto aí... esses eucalipto... Eu tenho certeza que eu não vou chegar a alcançar esses eucalipto, mas meus filhos... É o futuro que eu tô falando.*”; ou “[...] *que depois era um pé de vida que a gente tava fazendo. [...] E se não fosse isso aí, quer dizer que, mais cinco ano pra frente, se Deus quiser, serve até pras minhas contas, né?*”; ou ainda “*A gente... plantar porque... é plantado, se a gente precisa, a gente tem. Vem a época que a gente pode tirar. É melhor... é melhor a gente vender ou arrumar pra um amigo do que comprar. Eu acho isso, né?*”.

Pelos depoimentos acima, nota-se que os assentados estão sendo racionais, uma vez que não estão deixando de perseguir os seus objetivos econômicos, considerando o investimento de longo de prazo, que é a adoção dos sistemas agroflorestais.

Um ponto que deve ser ressaltado é que, diferentemente da internalização das normas para a cooperação, que parecem se relacionar ao grupo de assentados participantes do projeto como um todo e à equipe do IPÊ (como será visto adiante), o compromisso, a confiança e a reciprocidade observados parecem mais direcionados ao coordenador de pesquisas da organização não-governamental. Ou seja, a uma pessoa não-pertencente ao grupo de assentados. Isso, aliado à constatação de que a associação e a cooperativa locais eram muito pouco ativas, até dezembro de 2002, indica que o compromisso e a confiança existentes entre os membros da comunidade de assentados não são suficientes para suportar uma organização social e econômica eficaz. É importante destacar que em iniciativas locais que visem, por exemplo, a geração de renda, o mais importante “... *é a organização da comunidade, que permite a redução dos custos de transação nos negócios, a implantação de um ambiente de confiança e um aumento do âmbito da ação social dos agricultores...*”, como observa Abramovay (1998: 8). Em outras palavras, a aquisição da autonomia (*local empowerment*) não é tarefa fácil, tampouco imediata. Por um lado, o compromisso e a confiança em relação ao coordenador externo contribuem para o sucesso do projeto no curto prazo. Por outro, persiste uma relação que dificulta justamente o surgimento da auto-organização e da auto-suficiência política e econômica locais, pois a confiança, o compromisso e a articulação entre os próprios membros da comunidade ainda apresentam-se fragilizados.

5.7. As normas para cooperar

Um aspecto que ficou evidente, sobretudo a partir das desistências de alguns assentados na implantação dos sistemas agroflorestais, foi o surgimento das

normas que favorecem a cooperação. No exemplo a seguir, a entrevistada, ao ser indagada se desejava acrescentar algo à entrevista, disse: “... Assim, tem muitos que, às vezes, pensa que a gente não cuida [das mudas de eucalipto], né? Às vezes, fala assim: ‘É, comeu porque não cuidou’⁸, mas não é. Porque a gente... cuidar, a gente a cuida, mas fazer o quê? Vai ficar a noite toda, né? ... protegendo. Não tem condições...”

Esse depoimento demonstra como aqueles que não estão adotando um comportamento que a maioria do grupo considera adequado – no caso, implantar os sistemas agroflorestais em seu lote –, sentem-se constrangidos e com necessidade de justificar sua desistência em relação ao grupo de assentados que participavam do projeto e à equipe do IPÊ, o que é reforçado pela indicação de desaprovação verbal emitida por membro do grupo (quando a assentada diz: “Às vezes, fala assim: ‘É, comeu porque não cuidou...’”). O constrangimento e a aparente sensação de sofrer sanções por não continuar a cultivar os sistemas agroflorestais podem indicar a internalização de normas às quais se referem Bicchieri (1997) e Ostrom (2000a, 2000b).

Deve-se levar em consideração que as desistências ocorreram por condicionantes independentes da vontade dos desistentes, como a falta de mão-de-obra suficiente para realizar as tarefas necessárias à manutenção da unidade de produção familiar e à implantação dos sistemas agroflorestais e a incidência de praga nas plantas dos sistemas agroflorestais (COSTA, 2003). Em outras palavras, os assentados desistentes não alteraram seu comportamento por escolha ou, talvez, por não internalizar normas, mas devido a condições impostas pelo meio.

Outros aspectos relacionados à emergência e à propagação das normas também foram observados na situação de estudo. Por exemplo, o pequeno número de participantes do projeto (32 assentados)⁹ que, como Bicchieri (1997), North (1990) e Ostrom (1997, 2000a, 2000b) observam, é mais propício à emergência de comportamento cooperativo. Deve-se notar também que a condição de não-anonimato entre os participantes do projeto pode ser um fator favorável ao surgimento da cooperação. Há também a troca interna de informações entre os moradores do assentamento e a comunicação interpessoal, como observam Glendinning *et al.* (2001), ambas úteis para promover novas práticas agrícolas. Como salientam Bicchieri (1997) e Ostrom (1997; 2000a; 2000b), as relações interpessoais podem contribuir para o surgimento e a propagação das normas.

5.8. Estratégias relacionadas à participação no projeto de conservação ambiental

Observou-se também que, entre as estratégias adotadas pelos produtores rurais pesquisados para reduzir os riscos, encontram-se a busca de retornos econômicos da forma mais rápida possível e o teste de novas tecnologias em pequena escala (experimentação), adaptando-as para melhor atender aos limites de manejo, dados pela quantidade de terra e de mão-de-obra disponíveis. Isso pode resultar em um padrão de estabelecimento gradual de sistemas agroflorestais, o que está de acordo com as constatações de Scherr (1995). Outro aspecto importante da experimentação, em um processo de tentativa e erro e da difusão do conhecimento e do aprendizado,

importante para a cooperação (BICCHIERI, 1997), diz respeito à probabilidade de sucesso. Houve aumento na adesão dos assentados ao projeto porque muitos deles observaram que aqueles que estavam plantando desde o início (*early adopters*, de acordo com GLENDINNING *et al.*, 2001) estavam obtendo resultados positivos, isto é, as mudas plantadas estavam apresentando um bom desenvolvimento. Além disso, quando alguns assentados vêem que outros estão plantando eucalipto, sentem-se incentivados a plantar também. Um dos assentados declarou em sua entrevista: “... *todo mundo quando vê esse meu [o bosque de eucalipto], fica tudo... com vontade...*”. A demonstração da viabilidade do desenvolvimento de sistemas agroflorestais, como notam Altieri (2001), Glendinning *et al.* (2001); Muschler e Bonnemann (1997), é importante para a indução da adoção de sistemas produtivos alternativos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um ponto a ser considerado é que, como este trabalho é um estudo de caso, as conclusões aqui expostas deverão ser observadas com parcimônia, não devendo ser estendidas a outras situações sem certo cuidado. Além disso, o projeto de conservação ambiental abordado está ocorrendo através da implantação de sistemas agroflorestais, que correspondem a um investimento de longo prazo e de alto risco. Esses aspectos associados à implantação dos sistemas agroflorestais devem ser considerados, principalmente quando se trabalha com populações menos favorecidas, como é o caso dos assentados rurais pesquisados.

Com relação à influência da informação, houve fraca associação entre esta variável e a participação no projeto. Pode-se dizer, portanto, que a informação não é suficiente para assegurar a participação em projetos de conservação ambiental semelhantes. Em outras palavras, a informação não seria suficiente para induzir o engajamento numa ação coletiva cooperativa. O que provavelmente influencia a decisão de se engajar na ação coletiva é uma persecução de objetivos, ou seja, uma ação racional, aliada a um compromisso de cumprir promessas e ao desenvolvimento de confiança recíproca. Ambos contribuem para o surgimento de normas que favorecem a cooperação, em que o comportamento aceito pelo grupo de assentados é o de cooperar com o projeto de implantação de sistemas agroflorestais, dele participando.

Não se deve negligenciar o fato de que a cooperação observada foi induzida por intervenção externa, mediante o projeto de uma organização não-governamental. Ou seja, a iniciativa da implantação de um projeto que pode trazer melhoria socioeconômica para os assentados que dele participam teve origem externa. Cabe a pergunta: E se essa intervenção for interrompida? Durante a realização da pesquisa, o compromisso e a confiança recíproca foram percebidos como mais direcionados ao coordenador de pesquisas da organização não-governamental e não entre os assentados rurais, mesmo entre aqueles participantes do projeto. A existência destes elementos – compromisso e confiança recíproca – entre os assentados seria importante para a mudança endógena de atitudes, expectativas e comportamentos, sendo capaz, por

exemplo, de dar efetividade à associação ou à organização locais, fundamentais para iniciativas locais de desenvolvimento.

Levando em consideração o fato de que o projeto de conservação ambiental foi implementado por intervenção externa, este estudo de caso é um exemplo de que os indivíduos são capazes de se engajar numa ação coletiva de cooperação e mostra que é importante analisar os processos e os comportamentos, e não apenas o resultado, procurando entender a trajetória percorrida pelos indivíduos. Desta perspectiva, a busca do entendimento da realidade deve se pautar por menos linearidade e mais pela incorporação de complexidades, em que pode haver combinações específicas dos pressupostos da Economia Neoclássica e da Economia Institucional, gerando diversos modelos capazes de explicar o comportamento e as respostas dos indivíduos.

AGRADECIMENTOS

Rosângela Calado da Costa agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) por ter financiado a pesquisa de Mestrado que originou este artigo e Célia Regina Tomiko Futemma, a bolsa de Pós-Doutoramento concedida pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), conforme processo nº. 01/02578-2. As autoras agradecem à Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (Sober) por ter concedido ao trabalho original deste artigo o Prêmio Sober de Melhor Dissertação em Sociologia Rural 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. *Paradigmas do capitalismo agrário em questão*. São Paulo: Hucitec; Campinas: Editora da Unicamp, 1992.
- ABRAMOVAY, Ricardo. "Agricultura familiar e desenvolvimento territorial." (1998). Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpinstitutodeterras/abramovay.doc>>. Acesso em: 26 mar. 2001.
- ABRAMOVAY, Ricardo; SACHS, Ignacy. "A metade ausente de HABITAT II". In: VIEIRA, Paulo Freire; RIBEIRO, Maurício Andrés; FRANCO, Roberto Messias; CORDEIRO, Renato Caporali (orgs.). *Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil*. Porto Alegre: Pallotti; Florianópolis: APED, 1998. p. 285-296.
- ALTIERI, Miguel. *Agroecologia*. 3. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.
- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *O método nas ciências naturais e sociais*. São Paulo: Pioneira, 1999.
- BEDUSCHI FILHO, Luiz Carlos. "Sociedade, natureza e reforma agrária: assentamentos rurais e unidades de conservação na região do Pontal do Paranapanema." Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- BICCHIERI, Cristina. "Learning to cooperate." In: BICCHIERI, Cristina; JEFFREY,

- Richard; SKYRMS, Brian. (ed.) *The dynamics of norms*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. Chap. 2, p. 17-46.
- BRASIL. “Decreto nº. 750, de 10 de fevereiro de 1993”. Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.sosmatatlantica.org.br/legislacao/750.htm>>. Acesso em: 11 set. 2000.
- CALDAS, Marcellus Marques. “Desmatamento na Amazônia: uma análise econométrica de autocorrelação espacial combinando informações e sensoriamento remoto com dados primários.” Tese (Doutorado). Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2001.
- CARDOSO, I. M.; GUIJT, I.; CARVALHO, A. F.; FERREIRA NETO, P. S. “Continual learning for agroforestry system design: university, NGO and farmer partnership in Minas Gerais, Brazil.” *Agricultural Systems*, 69: 235-257, 2001.
- COSTA, Rosângela Calado da. “A decisão de participar de projetos de conservação ambiental: o caso dos assentados do Ribeirão Bonito (Teodoro Sampaio – SP).” Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- CULLEN JUNIOR, Laury. “Restoring a wildlife corridor in the Atlantic Forest of Brazil”. *S.l.*, 2000. Disponível em: <<http://www.wpti.org/cullen.htm>>. Acesso em: 24 jul. 2000.
- CULLEN JUNIOR, Laury; PÁDUA, Claudio Valladares; PÁDUA, Suzana; MORATO, Inês. “Projeto Abraço Verde: zonas de benefício múltiplo e a recuperação de fragmentos florestais no Pontal do Paranapanema (SP).” In: DIEGUES, Antônio Carlos & VIANA, Virgílio M. (orgs.). *Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica*. São Paulo: Nupaub/Lastrop, 2000. p. 43-55.
- EGGERTSSON, Thráinn. *Economic behavior and institutions*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. Cap. 1, p. 3-32.
- ENGELS, Vera Lex. *Introdução aos sistemas agroflorestais*. Botucatu (SP): Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais (FEPAF), 1999.
- FERNANDES, Bernardo Mançano; RAMALHO, Cristiane Barbosa. “Luta pela terra e desenvolvimento rural no Pontal do Paranapanema (SP).” *Estudos Avançados*, 15 (43): 239 – 254. set./dez., 2001.
- FRANCISCO, Francisco Carlos de. “Análise ambiental e conseqüências do desmatamento no município de Presidente Prudente no período de 1917 a 1986.” Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1989.
- GLENDINNING, Anthony; MAHAPATRA, Ajay; MITCHELL, C. Paul. “Modes of communication and effectiveness of agroforestry extension in Eastern India.” *Human Ecology*, 29 (3): 283-305, 2001.
- GOMES, Romeu. “A análise de dados em pesquisa qualitativa.” In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). *Pesquisa social*. 17. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2000. Cap. 4, p. 67-80.

- GUPTA, Dipak K.; HOFSTETTER, C. Richard; BUSS, Terry F. (1997). Group utility in the micro motivation of collective action: The case of membership in the AARP. *Journal of Economic Behavior & Organizations*, 32: 301-320.
- HECHT, Susanna B. The logic of livestock and deforestation in Amazonia. *BioScience*, 43 (10): 687-695, 1993.
- ICRAF (International Center for Research in Agroforestry). "Agroforestry – the basics." ICRAF Online, 2001. Disponível em: <http://www.icraf.org/ag_facts/ag_facts.htm>. Acesso em: 11 set. 2001.
- ISAAC, Mark R.; Walker, James M; Williams, Arlington W. Group Size and the voluntary provision of public goods. *Journal of Public Economics*. 54: 1-36, 1994.
- ITESP (Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo "José Gomes Da Silva"). *Pontal Verde*. 2. ed. São Paulo: ITESP, 2000. (Série Cadernos ITESP/Secretaria da Justiça e da Defesa da Cidadania).
- LANGLOIS, Richard N. "Rationality, institutions, and explanation." In: LANGLOIS, Richard N. (ed.). *Economic as a process*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986. Chap. 10, p.225-255.
- LEITE, José Ferrari. *A ocupação do Pontal do Paranapanema*. São Paulo: Hucitec; Fundação Unesp, 1998.
- LEWIS-BÉCK, Michael. *Data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995. (Sage University papers series on quantitative applications in the social sciences; n. 07-103)
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento*. 7. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 2000a.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. "Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social." In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). *Pesquisa social*. 17. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2000b. Cap. 1, p. 9-29.
- MUSCHLER, R. G.; BONNEMANN, A. "Potentials and limitations of agroforestry for changing land-use in the tropics: experiences from Central America." *Forest Ecology and Management*, 91: 61-73, 1997.
- NORTH, Douglass. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. Chap. 1-4, p. 3-35; Chap. 9-11, p. 73-106.
- OLSON, Mancur. *A lógica da ação coletiva*. São Paulo: Edusp, 1999.
- OSTROM, Elinor. "A behavioral approach to the rational choice theory of collective action." Bloomington: Indiana University, 1997. (Workshop in Political Theory and Policy Analysis, Monday, September 29, 1997; mimeo)
- OSTROM, Elinor. *El gobierno de los bienes comunes*. México (D. F.): Universidad Nacional Autónoma de México; Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias; Fondo de Cultura Económica, 2000a.
- OSTROM, Elinor. "Collective action and the evolution of social norms." *Journal of Economic Perspectives* 14 (3): 137-158, 2000b.
- OSTROM, Elinor; GARDNER, Roy; WALKER, James. *Rules, games, and common-pool resources*. Michigan: University of Michigan Press, 1994.

- PEREIRA, Júlio César R. *Análise de dados qualitativos*. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2001.
- SCHERR, Sara J. “Economic factors in farmer adoption of agroforestry: patterns observed in Western Kenya.” *World Development*, 23 (5): 787-804, 1995.
- SEN, Amartya K. *Choice, welfare and measurement*. Oxford: Basil Blackwell, 1982. Chap. 4, p. 84-106.
- SEN, Amartya Kumar. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- SIMON, Herbert A. “From substantive to procedural rationality.” In: LATSIS, Spiro J. (ed.). *Method and appraisal in Economics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1976. p. 129-148.
- VALLADARES-PADUA, Cláudio; PADUA, Suzana M.; CULLEN JUNIOR, Laury. “Within and surrounding the Morro do Diabo State Park: biological value, conflicts, mitigation and sustainable development alternatives.” *Environmental Science & Policy*, 5: 69-78, 2002.
- VEIGA, José Eli da. “Problemas da transição à agricultura sustentável.” *Estudos Econômicos*, 24 (especial): 9-29, 1994.
- VIANA, Virgílio Maurício; DUBOIS, Jean C. L.; ANDERSON, Anthony B. “Sistemas e práticas agroflorestais para a Amazônia: conceitos gerais.” In: DUBOIS, Jean C. L.; VIANA, Virgílio Maurício; ANDERSON, Anthony B. *Manual agroflorestal para a Amazônia*. Rio de Janeiro: Instituto Rede Brasileira Agroflorestal (Rebraf), 1996. V. 1. Cap. 1, p. 2-27.
- WALKER, Robert; HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. “Land use and land cover dynamics in the Brazilian Amazon: an overview.” *Ecological Economics*, 18: 67-80, 1996.

NOTAS

1. Várias atividades relacionadas à transferência de direitos de propriedade entre indivíduos fazem surgir custos de transação: o custo de obter informação; a barganha que é necessária para encontrar a posição verdadeira entre compradores e vendedores, quando os preços são endógenos; o custo de realização do contrato, dependente da natureza da transação; o monitoramento e a fiscalização do contrato; *enforcement* do contrato; e a utilização de mecanismos de proteção dos direitos de propriedade, em relação a terceiros partes (EGGERTSSON, 1990).
2. Os sistemas agroflorestais (SAFs) inserem-se em um modelo de produção diversificado, diante da necessidade de um padrão mais sustentável de produção agropecuária (ABRAMOVAY & SACHS, 1998; ALTIERI, 2001; VEIGA, 1994). Eles são baseados em conceitos ecológicos e significam o plantio, numa mesma unidade de produção, de espécies florestais e espécies não-florestais com fins agrícolas, anuais ou perenes, havendo integração ecológica e econômica entre as espécies, diversificando e sustentando a produção, de modo a trazer benefícios sociais, econômicos e ambientais aos produtores rurais (ICRAF, 2001).
3. De maneira geral, as desistências ocorreram por falta de mão-de-obra suficiente para realizar as tarefas necessárias à manutenção da unidade de produção familiar e à implantação dos sistemas agroflorestais e por incidência de praga nas plantas dos sistemas agroflorestais (COSTA, 2003).
4. Nos trechos de entrevistas transcritos, os assentados não são identificados, pois as entrevistas foram concedidas sob a condição de anonimato (COSTA, 2003).
5. Valor alcançado pelo metro cúbico de lenha de eucalipto em dezembro de 2002 (COSTA, 2003).
6. Deve-se dizer que a venda da madeira, em dezembro de 2002, ainda estava se iniciando (Costa, 2003).

7. Deve-se notar que, para os assentados, o plantio do eucalipto é uma oportunidade interessante, pois, dada a sua alta taxa de crescimento, ocorre diminuição do tempo e, portanto, dos riscos, em que eles poderão gerar alguma renda a partir da venda de sua madeira. Além disso, o plantio não ocorre em grandes extensões de terra em seus lotes; na verdade, é um plantio localizado no entorno dos fragmentos florestais (COSTA, 2003).
8. A entrevistada estava se referindo à infestação por formigas cortadeiras que destruiu as mudas de eucaliptos plantadas em seu lote (COSTA, 2003).
9. Em 2001, 42 famílias estavam participando do projeto de implantação de sistemas agroflorestais, das quais 32 (76%) foram entrevistadas (COSTA, 2003).

como esse tema se entrelaça com três fases distintas do pensamento do autor. Ao final, avaliamos brevemente algumas críticas que são endereçadas ao seu trabalho.

Palavras-chave: Anthony Giddens, modernidade, teoria social, teoria da estruturação, ecologia e desenvolvimento sustentável.

TOWARDS A SOCIOLOGICAL IMAGINATION OF ECOLOGY: AN ANALYSIS OF THE THINKING OF ANTHONY GIDDENS

In the present text, we take the work of Anthony Giddens in order to evaluate the form by which the question of ecology came to be incorporated into social theory. Over the last decades, Giddens has become one of the great names in contemporary social sciences and in the past few years, his work has led an important intervention in the public sphere, due to his proposal for constructing a *Third Way*. At the same time, during this period many works in the social sciences have also expressed increasing interest in the theme of the environment, a phenomenon that can be seen even in the work of Giddens, where we will encounter a permanent reference to the themes of risk, danger, security and such concepts as sustainable development, ecological modernization and the risk society. By reason of this general portrait, it seems pertinent to evaluate what a social theory like Giddens' can tell us about the contemporary crisis in ecology. In the present work, we seek to show how this theme is intertwined with three distinct phases of thought in the author. Lastly, we briefly evaluate some criticisms directed at his work.

Keywords: Anthony Giddens, modernity, social theory, theory of structuration, ecology and sustainable development.

ROSANGELA CALADO DA COSTA
CÉLIA REGINA TOMIKO FUTEMMA

RACIONALIDADE COM COMPROMISSO: O COMPORTAMENTO DOS ASSENTADOS DO RIBEIRÃO BONITO (TEODORO SAMPAIO – SP) EM UM PROJETO DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

Resumo

Para explicar situações reais, a Economia Institucional tem se mostrado mais adequada do que a Economia Neoclássica. A fim de ilustrar essa questão, avaliou-se a influência da informação na participação de assentados rurais em um projeto de conservação ambiental, implementado por uma organização não-governamental. A

informação sobre os benefícios socioeconômicos e ambientais que a participação no projeto poderia trazer, disponibilizada aos assentados pela organização não-governamental, teve fraca associação com a participação no projeto. Um comportamento racional aliado à noção de compromisso, em um ambiente propício ao surgimento de normas para cooperar, mostrou-se importante para a participação no projeto.

Palavras-chave: economia institucional, normas de cooperação, participação local em projeto de conservação ambiental, reforma agrária, assentados rurais, Pontal do Parapanema.

RATIONALITY WITH COMMITMENT: THE RIBEIRÃO BONITO SMALLHOLDERS' BEHAVIOR (TEODORO SAMPAIO – SP) TOWARDS A PROJECT OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION

Abstract

The Institutional Economics seems to be more appropriate than the Neoclassical Economics to explain actual situations. To address this issue, the influence of information on the participation of rural settlers in a project of environmental conservation implemented by a non-governmental organization was assessed. The participation in the project showed weak association with the information about participation's socio-economic and environmental benefits, provided by the non-governmental organization. As far as the participation in the project is concerned, a rational behavior associated with commitment, in an environment favorable to the emergence of norms to cooperate, showed to be more significant than the information.

Keywords: institutional economy, norms of cooperation, local participation in a project of environmental conservation, agrarian reform, rural smallholders, Pontal do Parapanema.

BIANCA CARLA DANTAS DE ARAÚJO
ROSANA CARAM

ANÁLISE AMBIENTAL: ESTUDO BIOCLIMÁTICO URBANO EM CENTRO HISTÓRICO

Resumo

As cidades estão crescendo, expandindo suas fronteiras e população. O aumento indiscriminado da industrialização e urbanização nos últimos anos tem afetado o número de construções urbanas e, conseqüentemente, provocado degradações e