



PAPERS DO NAEA

ISSN 15169111

PAPERS DO NAEA Nº 136

**A CRISE ECOLÓGICA DOS SISTEMAS DE CULTIVO
“CORTE E QUEIMA” NA MICRO-REGIÃO DA
PRÉ-AMAZÔNIA MARANHENSE**

Antônio Carlos Reis de Freitas

Belém, Março de 2000

O Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) é uma das unidades acadêmicas da Universidade Federal do Pará (UFPA). Fundado em 1973, com sede em Belém, Pará, Brasil, o NAEA tem como objetivos fundamentais o ensino em nível de pós-graduação, visando em particular a identificação, a descrição, a análise, a interpretação e o auxílio na solução dos problemas regionais amazônicos; a pesquisa em assuntos de natureza socioeconômica relacionados com a região; a intervenção na realidade amazônica, por meio de programas e projetos de extensão universitária; e a difusão de informação, por meio da elaboração, do processamento e da divulgação dos conhecimentos científicos e técnicos disponíveis sobre a região. O NAEA desenvolve trabalhos priorizando a interação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Com uma proposta interdisciplinar, o NAEA realiza seus cursos de acordo com uma metodologia que abrange a observação dos processos sociais, numa perspectiva voltada à sustentabilidade e ao desenvolvimento regional na Amazônia.

A proposta da interdisciplinaridade também permite que os pesquisadores prestem consultorias a órgãos do Estado e a entidades da sociedade civil, sobre temas de maior complexidade, mas que são amplamente discutidos no âmbito da academia.

Papers do NAEA - Papers do NAEA - Com o objetivo de divulgar de forma mais rápida o produto das pesquisas realizadas no Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) e também os estudos oriundos de parcerias institucionais nacionais e internacionais, os Papers do NAEA publicam textos de professores, alunos, pesquisadores associados ao Núcleo e convidados para submetê-los a uma discussão ampliada e que possibilite aos autores um contato maior com a comunidade acadêmica.



Universidade Federal do Pará

Reitor

Cristovam Wanderley Picanço Diniz

Vice-reitor

Telma de Carvalho Lobo

Núcleo de Altos Estudos Amazônicos

Diretor

Edna Maria Ramos de Castro

Diretor Adjunto

Marília Emmi

Conselho editorial do NAEA

Armin Mathis

Edna Ramos de Castro

Francisco de Assis Costa

Gutemberg Armando Diniz Guerra

Índio Campos

Marília Emmi

Setor de Editoração

E-mail: editora_naea@ufpa.br

Papers do NAEA: Papers_naea@ufpa.br

Telefone: (91) 3201-8521

Paper 136

Revisão de Língua Portuguesa de responsabilidade do autor.

A CRISE ECOLÓGICA DOS SISTEMAS DE CULTIVO “CORTE E QUEIMA” NA MICRO-REGIÃO DA PRÉ- AMAZÔNIA MARANHENSE¹

Antônio Carlos Reis de Freitas²

Resumo:

Este texto tem o propósito de apresentar uma análise sócio-econômica e ecológica das transformações agrárias que afetam as unidades econômicas camponesas no Estado do Maranhão. Os dados oficiais disponíveis permitem inferir a existência de uma crise ecológica que ameaça a sustentabilidade das mesmas. A reversão desse processo requer o desenvolvimento de pesquisas que qualifiquem o conjunto dos problemas existentes e desenhe uma matriz de indicadores de sustentabilidade que viabilizem a reestruturação tecnológica dessas unidades produtivas. Esta reflexão é um resultado parcial de uma pesquisa em andamento no Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará, tendo como objetivo subsidiar a intervenção dos atores sociais e das instituições governamentais envolvidas com o processo da Reforma Agrária no Brasil.

Palavras-chave: Crise ecológica. Sistemas de cultivo. Corte e queima.

Abstract: The purpose of this text is to present an ecological, economic and social analysis of historical changes that affect family farming units in the State of Maranhão. Official data suggest the existence of an ecological crisis which threatens these units families. This reflection intends to support the intervention of social actors and government institutions involved in the process of Agrarian Reform in Brazil.

Keyword: Ecological crisis. Agrarian reform in Brazil.

¹ Texto revisado e apresentado como requisito para avaliação da Disciplina Economia Agrária, ministrada pelo Prof. Gutembergue Guerra no Curso de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (NAEA/UFPa).

² Professor Assistente do DER/CCA/UEMA, Engenheiro Agrônomo, Especialista em Agricultura Familiar (DAZ/UFPa), Mestre em Políticas Públicas(UFMA).

1. Introdução

A coerência conceitual e metodológica deste texto sobre a crise ecológica dos sistemas de cultivo “corte e queima” na Micro-Região da Pré-Amazônia Maranhense no Estado do Maranhão requer uma apresentação preliminar de alguns conceitos, noções e categorias adotados pelo autor na formulação de suas hipóteses.

A primeira noção refere-se à unidade econômica camponesa que designa um conjunto de relações sócio-ambientais e econômicas entre uma família camponesa, um processo produtivo e sua parcela de terra. A família camponesa constitui um grupo de homens, mulheres com relações de parentesco entre si que, em diferentes faixas etárias, utilizam-se total ou parcialmente sua força de trabalho no processo produtivo da sua parcela de terra. A força de trabalho familiar compreende o trabalho desprendido pelos membros do grupo familiar no processo produtivo que não é remunerada na forma de salário.

O processo produtivo das unidades econômicas camponesas situadas nas áreas de fronteira agrícola da Amazônia brasileira constitui-se, fundamentalmente, do sistema de cultivo “corte e queima” (arroz, milho, mandioca, feijão e hortaliças), um sistema de extrativismo (madeira e frutas nativas), um sistema de criação (aves e suínos) e um sistema de beneficiamento de farinha de mandioca. O sistema de cultivo “corte e queima” consiste num conjunto de tarefas sincronizadas num calendário agrícola anual do uso da força de trabalho familiar, a estação chuvosa e a fertilidade natural da terra.

O funcionamento do processo produtivo visa suprir o auto-consumo da família camponesa com alimentos de origem vegetal e a venda de uma parcela da produção para comprar produtos industrializados necessários à alimentação (sal, açúcar, café), vestuário (roupas, calçados), à saúde (medicamentos), ao lazer (bebidas), à qualidade de vida (televisão, geladeira, fogão à gas, bicicleta, motocicleta ou automóvel), bem como ao investimento no processo produtivo (compra de terra, máquinas e equipamentos, matrizes e reprodutores) para assegurar a reprodução social da unidade econômica camponesa.

A questão agrária no Estado do Maranhão tem merecido a atenção de várias gerações de pesquisadores das mais diferentes correntes de pensamento. A relevância desta temática, entre outras razões, deve-se ao papel econômico atribuído à Amazônia pelo Poder Público no Brasil.

Retrospectivamente, a partir do final dos anos 50, coube à Amazônia acolher os fluxos migratórios de trabalhadores rurais sem terra oriundos do Nordeste brasileiro. Após o golpe militar, em 1964, o Estado brasileiro redefiniu o papel econômico atribuído à Amazônia, reordenando o processo de ocupação territorial através da alienação das terras públicas, da concessão de crédito subsidiado e dos incentivos fiscais em benefício de grandes empresas capitalistas. Em princípio dos

anos 70, a construção da rodovia Transamazônica abre uma fronteira agrícola na Microrregião Sudeste do Pará, e propicia uma expansão do campesinato agrícola (COSTA, 1992: 1-22).

Por outro lado, em meados dos anos 80, a redemocratização da sociedade brasileira propiciou condições políticas favoráveis para que o INCRA realizasse desapropriações de latifúndios para fins de reforma agrária. Assim, surgiram as primeiras áreas reformadas que, oficialmente, são intituladas como projetos de assentamento e beneficiam famílias de trabalhadores rurais sem terra com lotes comunitários ou individuais.

O caráter irregular e desigual da intervenção governamental na Amazônia (por exemplo: a inversão dos papéis econômicos atribuídos à mesma) tem acarretado uma intensificação dos conflitos pela terra entre camponeses e latifundiários (ALMEIDA, 1991: 260).

Em pesquisas de campo, realizadas em áreas de assentamento de reforma agrária do Estado do Maranhão, FREITAS (1996: 90-115) observou que o parcelamento da terra em lotes individuais diminui a disponibilidade de terra para a implantação dos sistemas de cultivo “corte e queima”. Assim, contribui para a degradação ambiental visto que as famílias camponesas, ao escolherem os terrenos para a instalação dos cultivos anuais, desconsideram alguns critérios técnicos fundamentais para a manutenção da sustentabilidade ecológica dos ecossistemas, tais como: a topografia do terreno e a localização do mesmo na rede de drenagem; a cobertura vegetal e a fauna existente. Desta maneira, o desmatamento e a queimada da biomassa vegetal diminui a população de animais silvestres (tatu, cutia, macacos) nos arredores dos povoados; as matas ciliares são destruídas e terrenos de topografia irregular são expostos aos efeitos erosivos das chuvas concorrendo para o assoreamento de igarapés e rios; árvores que poderiam ser aproveitadas para a confecção de móveis, tábuas, linhas, estacas e mourões para construção de cercas são extraviados pelo fogo. Após o desmatamento, o processo de sucessão vegetal para a recomposição florestal é demorado, aumenta a ocorrência de plantas invasoras nas roças e pastagens e acentua-se a diminuição dos rendimentos das principais culturas arroz, mandioca, milho e feijão. Assim, este conjunto de problemas ecológicos concorrem para a queda nos níveis de renda monetária dos camponeses e para o agravamento da pobreza rural. Assim, embora tenham sido realizadas ações de reforma agrária e de assentamento de famílias camponesas, o processo histórico de concentração fundiária na Amazônia brasileira constitui um elemento estrutural da crise ecológica dos sistemas de cultivo “corte e queima”.

Portanto, essa realidade sócio-ambiental não se restringe apenas à Micro-Região da Pré-Amazônia Maranhense, mas trata-se do padrão histórico de ocupação da Amazônia Brasileira. Neste sentido, essa dinâmica de expansão e refluxo da presença camponesa na Amazônia requer a implementação de pesquisas que qualifiquem o conjunto dos problemas ecológicos e econômicos

experimentados pelas unidades econômicas camponesas e desenhe uma matriz de indicadores de sustentabilidade³ que viabilize a reestruturação produtiva das mesmas.

O projeto teórico desta pesquisa visa averiguar as seguintes hipóteses: o processo histórico de concentração fundiária ocorrido na Amazônia brasileira constitui um elemento estrutural da crise ecológica dos sistemas de cultivo “corte e queima”; as mudanças na estrutura agrária aumentam progressivamente a dificuldade das unidades econômicas camponesas realizarem o calendário agrícola dos sistemas de cultivo “corte e queima”; a persistência dessa crise ecológica ao longo de várias gerações de famílias camponesas torna, economicamente, inviável a reprodução social desse processo produtivo.

2. O camponês visto pela academia

A questão agrária tem sido alvo de polêmicas teóricas que atravessaram o século XX e promete romper o novo milênio. O pano de fundo desta questão relaciona-se à seguinte pergunta: qual será o futuro do campesinato frente ao desenvolvimento do capitalismo no campo?

O arcabouço teórico desta pesquisa adota a perspectiva de que as mudanças na economia e na política colocam a necessidade da redefinição do conceito de camponês enquanto instrumento analítico (KEARNEY, 1996: 171).

A gênese social deste conceito tem assinalado inúmeras abordagens com conceituações específicas e historicamente referidas. Assim, no princípio deste século, surgiu a “escola para análise e organização da produção camponesa”, liderada por Chayanov, que chamou a atenção para a racionalidade econômica camponesa como um condicionante a ser considerado na análise da eficácia da introdução de inovações tecnológicas nessas unidades de produção.

O contexto histórico que propiciou o surgimento dessa abordagem era a ocorrência de graves e contínuas crises da economia camponesa russa, decorrentes da reforma na estrutura social e agrária desencadeada pelo regime czarista que, a partir de 1905, visou fundamentalmente a destruição da comuna camponesa e a criação de uma espécie de “classe rural” composta por camponeses proprietários, livres do controle que exerciam as comunas sobre o acesso à terra (ARCHETTI, 1987: 5-6).

Nesse cenário político, o problema da posse e uso da terra e a disponibilidade de recursos econômicos e técnicos que viabilizariam uma transformação radical das condições de vida

³ Indicadores de sustentabilidade: expressam os valores que a sociedade atribui aos aspectos sociais, ambientais e econômicos do desenvolvimento sustentável ou da qualidade de vida, nos níveis local, nacional e internacional (SHENG, 1997: 175).

camponesas, bem como suas diferentes formas para a passagem ao socialismo foi o alvo de polêmicas sobre a questão agrária russa entre populistas e marxistas.

Para CHAYANOV (1981: 139-140) o “produto do trabalho” (familiar) varia conforme sua localização em relação aos mercados, a disponibilidade dos meios de produção, o tamanho e a composição da família e a qualidade da terra. Neste sentido, a quantidade do “produto do trabalho” (familiar) durante um ciclo anual é determinada pelo número de membros da família capazes de trabalhar e o seu grau de “auto-exploração”. A tese de Chayanov fundamenta-se na hipótese de que na “unidade econômica camponesa”, o “produto do trabalho” depende do ponto de equilíbrio entre as necessidades de consumo e a intensidade do trabalho familiar de tal maneira que, ao atingir o ponto de equilíbrio, o camponês não aumenta o “produto do trabalho”. A existência deste ponto de equilíbrio interno “consumo-trabalho” caracteriza a “unidade econômica camponesa”, cuja a aceitação ou não de uma ação econômica depende da comparação interna de “avaliações subjetivas”, diferenciando-se da “unidade econômica capitalista” que tem como norma absoluta o cálculo da taxa de lucro.

Para ilustrar a diferença de racionalidade econômica entre a “unidade econômica camponesa” e a “unidade econômica capitalista”, Chayanov apresenta a situação do baixo rendimento do trabalho em áreas densamente povoadas. Conforme o autor, o baixo rendimento do trabalho nas áreas densamente povoadas não levaria a unidade econômica camponesa a interromper suas atividades visto que, enquanto a “unidade econômica capitalista” interrompe suas atividades quando a relação custo/benefício diminuir a taxa de lucro, a unidade econômica camponesa arca com o menor rendimento por unidade de trabalho. Deste modo, para cada valor monetário investido para aumentar o “produto do trabalho”, o camponês avalia a satisfação das necessidades de consumo da família e o aumento da intensidade do trabalho. Portanto, a economia camponesa não seria regulada pela taxa de remuneração do capital e da renda da terra.

Concordando com a abordagem de Chayanov, PINTO (1981: 7) entende que a economia camponesa tem uma racionalidade própria que visa satisfazer a reprodução da unidade de trabalho familiar, a qual se baseia em uma estratégia de sobrevivência. Esta estratégia compõe-se de atividades produtivas e outras não-produtivas tais como: o consórcio de culturas para aumentar a produção de alimentos; o cultivo de culturas comerciais para obtenção de ganhos monetários com a finalidade de adquirir os produtos necessários à reprodução da unidade familiar; a criação de animais de pequeno porte como uma espécie de “reserva” ou “poupança”; pequenos negócios; venda da força de trabalho nos períodos de entre-safra; artesanato rural, a caça e a pesca.

Por sua vez, WOLF (1976: 31-33) entende que a família camponesa pode utilizar-se de duas estratégias, diametralmente, opostas para atender às necessidades de seus familiares: “incrementar a

produção” ou “reduzir o consumo”. A primeira consiste na elevação do rendimento do trabalho, enquanto a segunda pode ser obtida pela diminuição do consumo de calorias na alimentação e pela restrição de compras no mercado ao essencial. Contudo, embora estas duas estratégias apontem para direções opostas, as mesmas, não se excluem mutuamente. Assim, a família camponesa combina diferentes estratégias conforme o contexto econômico, social e político em que esteja inserida.

As “unidades econômicas camponesas” empregam vários sistemas de cultivo do solo, os quais podem ser classificados em “ecótipos paleotécnicos”⁴ - caracterizados pelo emprego do trabalho humano e animal - e “ecótipos neotécnicos”⁵ - caracterizados pelo uso da energia proveniente dos combustíveis. Os “ecótipos paleotécnicos” são classificados conforme o grau do uso de uma área de terra, em determinado período de tempo e da exigência de trabalho de cada ecótipo: “Sistemas de pousio de longa duração”, “Sistemas de pousio setoriais”, “Sistemas de pousio de curta duração”, “Cultivo permanente”, “Cultivo permanente de campos fecundos” (WOLF, 1976: 35-38).

Os três primeiros ecótipos paleotécnicos, referidos anteriormente, são associados por Wolf à cultura “*swidden*”⁶:

“(…) a cultura *swidden* envolve uma série de passos. Primeiro, a terra é desbastada, queimando-se a vegetação da superfície. Segundo, é feita a plantação da terra limpa, geralmente sem qualquer adubo adicional, além do que resultou das cinzas da vegetação queimada. Terceiro, o terreno é usado por um ano ou mais, dependendo dessa duração das circunstâncias locais. Quarto, o terreno é abandonado por algum tempo para que recupere sua fertilidade. Quinto, um novo terreno é aberto ao cultivo. Essa seqüência é repetida com outros terrenos, até que o cultivador retorne ao primeiro campo desbastado e repita o ciclo” (WOLF, 1976: 39).

Conforme o autor, o sistema de cultivo *swidden* caracteriza-se por apresentar várias etapas que devem ser cumpridas ao longo de determinado período de tempo, sendo que, na preparação do solo para cultivo, a vegetação do terreno é queimada e, após um ciclo da cultura principal o solo é deixado em pousio para recuperar sua fertilidade natural. Neste sentido, a sustentabilidade do sistema de cultivo *swidden* requer que o cultivador tenha disponibilidade de terra suficiente para que, enquanto cultive determinada parcela do seu terreno, outras parcelas sejam deixadas em pousio para a recuperação da fertilidade natural do solo. Portanto, a viabilidade da reprodução da família camponesa no sistema de cultivo *swidden* requer: “disponibilidade da terra”; “disponibilidade do trabalho exigido para produzir a cultura principal” e a “extensão da estação de crescimento da cultura principal”.

Ao abordar a presença camponesa nas sociedades contemporâneas, alguns autores marxistas, entre os quais destaca-se Tepicht, realizam um esforço teórico para articular a tese marxista sobre a

⁴ Expressão utilizada para designar tipo ecológico que usa técnica ancestral (WOLF, 1976: 36).

⁵ Expressão utilizada para designar tipo ecológico que usa técnica nova ou moderna (WOLF, 1976: 36).

⁶ *Swidden* é uma expressão que pode ser associada à queimada no Brasil.

subordinação do trabalho ao capital com a tese chayanoviana da especificidade da economia camponesa.

Neste marco teórico enquadra-se SHANIN (1980: 50) que entende “camponês” como um modo de vida baseado em quatro características interdependentes: a propriedade rural familiar como unidade básica da organização econômica e social; a agricultura como principal fonte de sobrevivência; a vida em povoados, a cultura específica das pequenas comunidades rurais e a situação oprimida, ou seja, a dominação e exploração dos camponeses por poderosas forças externas. Assim, conforme a visão do autor, compreender os camponeses requer um estudo do “*modus operandi*”⁷ do “estabelecimento rural familiar” (ou seja, da unidade econômica camponesa), especialmente das características internas e externas e sua interação com o contexto social mais amplo.

Partindo desta perspectiva, COSTA (1991: 184) apresenta uma crítica atualizada à tese da especificidade da economia camponesa ao analisar as circunstâncias econômicas colocadas à reprodução social da família camponesa na Amazônia. Neste sentido, chama atenção ao sobre-trabalho exigido da família camponesa em função das relações de trocas desiguais com o capital mercantil. Conforme o autor, cada mudança no orçamento familiar reflete no dispêndio total de força de trabalho dos membros da família camponesa. Assim, o autor busca os fundamentos de uma teoria do investimento nas estruturas camponesas no movimento de sua trajetória ascendente ou descendente no interior do capitalismo. Deste modo, estuda a relação entre a auto-exploração camponesa (condicionantes internas da unidade) com a exploração derivada do ambiente sócio-econômico no qual esta se insere.

Conforme COSTA (1991), o investimento na economia camponesa resulta do dispêndio adicional de trabalho para obter novos requisitos de capital produtivo ou mercantil ou para aplicar diretamente na formação interna de meios de produção ou na reorganização do sistema de produção (implantação de novos produtos, intensificação do sistema vigente). Neste sentido, o autor entende que existe um ponto de acomodação relativamente estável estabelecido a partir de um sistema de forças internas contrárias, entre as necessidades “reprodutivas” e “produtiva”, bem como existem determinantes externas dos movimentos de fuga em relação ao ponto de acomodação reprodutiva da unidade camponesa.

⁷ O termo *modus operandi* designa modo de funcionamento do estabelecimento rural familiar.

3. A verificação empírica da crise ecológica das unidades econômicas camponesas na Pré-Amazônia Maranhense

Na micro-região da Pré-Amazônia Maranhense, as unidades econômicas camponesas caracterizam-se pela itinerância dos cultivos anuais, pela roçagem e queima da vegetação natural, pela criação de aves e suínos em pequena escala, pelo extrativismo de madeira e frutas nativas (açá, murici, bacuri, babaçu) e pela fabricação de farinha de mandioca.

O esforço inicial para averiguação empírica desta problemática foi realizado no ano 1997, por conta do Projeto de Cooperação Técnica INCRA/IICA em parceria com a Associação Agroecológica Tijupá no município de Governador Nunes Freire, Estado do Maranhão. Nesta oportunidade foi observado que o calendário agrícola dos sistemas de cultivo “corte e queima” praticados pela maioria das famílias camponesas compõe-se de três tipos de roça: *roça de verão*, *roça de inverno* e a *roça do feijoal*.

A *roça de verão* tem como finalidade o cultivo de mandioca e apresenta uma área cultivada variando entre 0,3 e 0,6 ha. A *roça de inverno* tem como principais cultivos arroz, mandioca, milho e hortaliças (maxixe, jerimum, melancia, quiabo) tendo uma área cultivada variando entre 0,6 e 1,5 há. A *roça do feijoal* consiste no cultivo de feijão numa área que varia entre 0,3 e 0,6 há sendo que, o tamanho da área cultivada depende da disponibilidade de força de trabalho familiar, da compra de força de trabalho de terceiros e do padrão técnico do processo produtivo, ver TABELA 1.

TABELA 1 - CALENDÁRIO AGRÍCOLA NO POVOADO SERRA ALMEIDA, MUNICÍPIO GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA (CICLO 96/97)

Atividades	Ago	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar	Abr	Mai.	Jun	Jul.
Roça Mand.; Arroz; Milho Hort.	Broca; batição arroz; colheita do milho	Broca	derruba	Derruba	Queima Plantio de arroz	Plantio arroz/ mand/ Milho; Capina			Colheita de arroz	colheita de arroz	colheita de arroz	
Roça Arroz Capim Milho Hort.	broca; batição arroz; colheita milho	Broca	derruba	Derruba	Queima Plantio De Arroz	Plantio arroz/ Capim/ Milho; Capina				colheita arroz; plantio capim		
Roça do Feijoal									Roçagem		plantio de feijão	Colheita Feijão
Pasto							Roça gem			plantio de capim		
Fabri. Far de Mand.	Farinhad a	Farinhad a	farinhada	Farinhad a	Farinhad a	Farinhad a	Farinhad a	Farinhad a	Farinhad a	farinhada	farinhada	Farinhad a
Venda Força Trab.		Diarista			Diarista		Diarista	Diarista		diarista		Diarista

Fonte: Organizado por Antônio Carlos Reis de Freitas

Analisando-se a TABELA 1, verifica-se que o calendário agrícola inicia-se em agosto com a “broca da mata”⁸, a “batição do arroz”⁹ e a colheita de milho¹⁰. Em seguida, nos meses de outubro e novembro, ocorre a derrubada das árvores de maior diâmetro cuja biomassa vegetal é queimada, em dezembro, após ser submetida a um processo de secagem ao sol por um período de aproximadamente vinte dias. Em janeiro, no início da estação chuvosa, ocorre o plantio dos cultivos de arroz, mandioca e milho. Essas atividades não podem ser antecipadas ou adiadas pois, as mesmas, devem ser executadas conforme o calendário agrícola que organiza a força de trabalho familiar.

No processo produtivo das unidades econômicas camponesas, a força de trabalho familiar é predominante. Entretanto, a família camponesa geralmente recorre à compra de força de trabalho de terceiros para a realização de algumas tarefas que exigem maior intensidade do uso de força de trabalho, tais como: a derrubada da mata, a capina e a colheita do arroz. Ver TABELA 2.

⁸ A *broca da mata* consiste no corte das árvores de menor diâmetro, através da utilização de foices, machados e motor-serra

⁹ *batição do arroz*: expressão utilizada pelos camponeses para designar beneficiamento do arroz.

¹⁰ A *broca* pode ser iniciada em outubro. Isto ocorre quando a cobertura vegetal do terreno é formada por árvores de menor diâmetro. Este tipo de vegetação recebe a denominação de *capoeira fina*.

TABELA 2 - DEMANDA DE FORÇA DE TRABALHO PARA CULTIVAR 0,3 HA DE ROÇA¹¹,
POVOADO SERRA ALMEIDA, MUNICÍPIO GOV. NUNES FREIRE-MA (JUNHO/97)

Tarefas	Unidade	Quant.	Valor R\$ 1,00	
			Unitário	Total
Broca	H/D	02	5	10
Derruba	H/D	02	5	10
Aceiramento	H/D	0,5	5	2,5
Queimada	H/D	0,5	5	2,5
Encoivaramento	H/D	02	5	10
Plantio de arroz	H/D	0,5	5	10
Plantio de milho	H/D	0,5	5	2,5
Plantio de mandioca	H/D	02	5	2,5
1ª. Capina	H/D	01	5	5
2a capina	H/D	01	5	5
Colheita de arroz	H/D	06	5	30
Colheita de milho	H/D	01	5	5
Colheita da mandioca	H/D	08	5	40
Batiação do arroz	H/D	01	5	5
Batiação do milho	H/D	01	5	5
Transporte do arroz	H/D	0,5	5	2,5
Transporte do milho	H/D	0,5	5	2,5
Total	-	30	-	150

Fonte: Organizado por Antônio Carlos Reis de Freitas

Analisando-se os dados da TABELA 2, verifica-se que para cultivar 0,3 ha de roça são necessários 30 homens/dia ao custo total de R\$ 150,00 sendo que, conforme do tipo de unidade econômica camponesa, a área cultivada total em cada ciclo anual pode variar de 1,2 a 2,7 ha. Portanto, a demanda de força de trabalho para a execução das tarefas do calendário agrícola pode variar entre 120 homens/dia (R\$ 600,00) a 270 homens/dia (R\$ 1.350,00).

Considerando-se que, o cultivo de mandioca visa a fabricação de farinha e que para cada 0,3 há de área cultivada obtém-se um rendimento médio de 3,3 toneladas de raízes de mandioca que, após beneficiamento, produz 1.000 kg de farinha (20 sacos de 50kg). Desta maneira, a demanda estimada total de força de trabalho do processo produtivo deve incluir a demanda estimada de força de trabalho do sistema de beneficiamento de farinha de mandioca.

A TABELA 3 mostra que para obter 20 sacos de farinha de mandioca são necessários 21 homens dias (H/D) ao custo de R\$ 105,00. Considerando que a área cultivada varia entre 1,2 a 2,7 há pode-se deduzir que o sistema de beneficiamento demanda, respectivamente, entre 84 H/D (R\$ 420,00) e 189 H/D (R\$ 945,00). Assim, conforme o padrão técnico do processo produtivo, a demanda estimada total de força de trabalho encontra-se num intervalo entre 204 H/D (R\$ 1.020,00) a 459 H/D (R\$ 2.295,00).

¹¹ A cobertura vegetal anterior do terreno era mata.

TABELA 3 – DEMANDA ESTIMADA DE FORÇA DE TRABALHO PARA BENEFICIAR FARINHA DE MANDIOCA (20 SACOS) NO POVOADO SERRA ALMEIDA, MUNICÍPIO GOVERNADOR NUNES FREIRE-MA (CICLO 96/97)

Tarefas	Unidade	Quant.	Valor R\$ 1,00	
			Unitário	Total
Transporte da mandioca	H/D	7	5	35
Fabricação De farinha De mandioca	Lenha	H/D	5	10
	Descascamento	H/D	5	35
	Torração	H/D	5	25
Total	-	21	-	105

Fonte: Organizado por Antônio Carlos Reis de Freitas

De acordo com a TABELA 3, o sistema de beneficiamento de farinha de mandioca é composto, basicamente, por duas tarefas, o transporte de raízes e a fabricação de farinha. A análise dos dados permite observar dois aspectos importantes: primeiro – as tarefas são sincronizadas com o calendário agrícola; segundo – há uma equivalência de tempo de trabalho para execução de cada tarefa, correspondente a uma jornada semanal de trabalho (7 H/D). Pode-se deduzir, portanto, que esta sincronização de tarefas visa a otimização do uso da força de trabalho familiar em jornadas de trabalho equivalentes.

No que se refere à demanda estimada total da força de trabalho do calendário agrícola anual no sistema de cultivo “corte e queima”. Observa-se que, geralmente, a demanda de força de trabalho familiar é maior do que a demanda de força de trabalho de terceiros. Conseqüentemente, quando as unidades econômicas camponesas apresentam o mesmo padrão técnico, famílias que tenham maior número de membros, na faixa etária entre 15 e 55 anos, tendem a dispor de maior capacidade produtiva. Entretanto, os dados obtidos pela referida pesquisa indicam que, embora tenha havido um aumento na densidade demográfica local, a disponibilidade de força de trabalho familiar das unidades econômicas camponesas não é suficiente para dar conta da demanda estimada total de força de trabalho visto que a maioria das unidades econômicas camponesas compram força de trabalho de terceiros. Contudo, a quantidade e qualidade da força de trabalho de terceiros comprada, em cada fase do ciclo anual, depende do tipo de tarefa, da faixa etária e sexo dos membros do grupo familiar e do tipo (família nuclear; família multinuclear).

Considerando-se que, o funcionamento ótimo do sistema de cultivo “corte e queima” requer um conjunto de movimentos sincronizados do uso da força de trabalho familiar com os ciclos da natureza, especialmente aqueles relacionados com a estação chuvosa e a fertilidade natural da terra. As mudanças na estrutura agrária da Amazônia brasileira, cujo o processo histórico de ocupação se efetiva

num movimento de concentração fundiária, conclui-se que, o aumento da restrição das unidades econômicas camponesas ao uso da terra no sistema de cultivo “corte e queima”, torna o processo produtivo das mesmas vulnerável à crise ecológica.

Conforme pesquisa realizada pela FAO (1995: 51) em oito áreas de assentamento de reforma agrária no Estado do Maranhão existe uma crise de sustentabilidade dos sistemas de cultivo praticados pelos camponeses. Os problemas causadores da crise citados foram: 1) a pressão demográfica sobre a terra agricultável nas áreas reformadas dificultam a manutenção do período de pousio mínimo necessário para a recuperação da fertilidade natural do solo; 2) a precariedade das condições naturais para o desenvolvimento das atividades agropecuárias (solos arenosos, irregularidade das chuvas); 3) localização das áreas reformadas em relação aos mercados urbanos; 4) a precariedade das estradas; e 5) o baixo nível de renda monetária.

Analisando-se os problemas citados pela pesquisa da FAO observa-se que, os mesmos, são apresentados de maneira hierarquizada e localizada. Desta maneira, a crise de sustentabilidade dos sistemas de cultivo são associados ao aumento da densidade demográfica em determinado espaço geográfico.

Esse tipo de abordagem sobre a crise ecológica dos sistemas de cultivo “corte e queima, enquadra-se na perspectiva de BOSERUP (1987: 43), discutida no ítem anterior, de que a produtividade do trabalho tende a diminuir quando uma população de um dado território reduz o período de pousio e muda de forma correspondente os métodos e instrumentos agrícolas. Essa matriz teórica fundamenta o conceito de capacidade de suporte humano presente no conceito de desenvolvimento sustentável formulado na 2ª Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada em 1992 pela ONU na cidade do Rio de Janeiro.

Entretanto, o conceito de capacidade de suporte humana como fundamento para o desenvolvimento sustentável tem sido alvo de crítica na economia ecológica. Neste sentido, NORGAARD (1997: 87-91) entende que a concentração de recursos por uma minoria de ricos prejudica a preservação dos recursos naturais uma vez que o empobrecimento dos camponeses ameaça a realização das necessidades imediatas da geração atual e compromete a transferência de ativos ambientais para as gerações futuras. Portanto, a sustentabilidade do desenvolvimento requer a existência de mecanismos redistributivos a fim de que as desigualdades sociais se reduzam entre gerações.

No que concerne a existência de conflitos distributivos na sociedade como um entrave ao desenvolvimento sustentável, ERIKSON (1997: 97) defende que a distribuição desigual de recursos torna insustentável a troca de energia e materiais da sociedade com a natureza, ou seja, por falta de

condições financeiras para investir em tecnologia e na aquisição de equipamentos, os camponeses tendem a utilizar de maneira ineficaz os seus poucos recursos.

Ao analisar a crise ecológica dos sistemas de cultivo “corte e queima” numa área de assentamento de reforma agrária, FREITAS (1996: 90-115) apresenta argumentos baseados na crescente dificuldade da família camponesa realizar o calendário agrícola em movimentos sincronizados entre o uso força de trabalho familiar e os ciclos da natureza (estação chuvosa e fertilidade natural da terra). Assim, o autor julga procedente a analogia entre a crise ecológica dos sistemas de cultivo “corte e queima” praticados pelas unidades econômicas camponesas da Micro-Região Pré-Amazônia Maranhense e os pontos críticos apontados por Wolf para viabilidade da reprodução da família camponesa no sistema de cultivo *swidden*.

Na perspectiva de WOLF (1976: 40), a sustentabilidade do sistema de cultivo *swidden* requer que o cultivador tenha disponibilidade de terra suficiente para que, enquanto cultive determinada parcela do seu terreno, outras parcelas sejam deixadas em pousio para a recuperação da fertilidade natural do solo. Deste modo, a viabilidade da reprodução da família camponesa no sistema de cultivo *swidden* depende: da “disponibilidade da terra”; da “disponibilidade do trabalho exigido para produzir a cultura principal” e da “extensão da estação de crescimento da cultura principal”. Isto porque, a sustentabilidade do sistema de cultivo *swidden* requer que o cultivador tenha disponibilidade de terra para que, enquanto cultive determinada parcela do seu terreno, outras parcelas sejam deixadas em pousio para a recuperação da fertilidade natural do solo.

Em relação à disponibilidade de trabalho para a execução do calendário agrícola anual, constatou-se que, embora houvesse ocorrido um aumento da densidade demográfica, a força de trabalho familiar disponível é insuficiente para dar conta da demanda de força de trabalho requerida pelas tarefas do calendário agrícola. Assim, as unidades econômicas camponesas geralmente recorrem a compra de força de trabalho de terceiros. No que se refere à disponibilidade de terra para implantação dos sistemas de cultivo “corte e queima” entende-se que o parcelamento da terra, em lotes individuais nas áreas reformadas pelo Poder Público para fins de Reforma Agrária, bem como o processo de concentração fundiária nas áreas de ocupação antiga conduzem as unidades econômicas camponesas à crise ecológica.

Portanto, a falta de sustentabilidade da maioria dos sistemas de cultivo das unidades econômicas camponesas da Micro-Região da Pré-Amazônia Maranhense, não deve ser atribuída exclusivamente a uma suposta ineficiência econômica do padrão técnico desses processos produtivos mas, também, à estrutura agrária vigente que restringe o acesso à terra às novas gerações de famílias camponesas.

4. A pesquisa em andamento

Esta pesquisa será implementada em duas etapas: a primeira - consistirá na elaboração de um estudo sobre a realidade local, conforme metodologia de planejamento sustentável de sistemas agrários (OBANO & MORA, 1992); a segunda consistirá na montagem de uma matriz de indicadores técnicos de desenvolvimento sustentável das unidades econômicas camponesas (CAMINO, 1993).

Dado o caráter evolutivo, complexo, aleatório e heterogêneo da agricultura, a compreensão de suas estruturas e funcionamento requer a utilização de um instrumental de análise e síntese que possibilite a visualização de suas restrições e oportunidades, afim de que se planeje as ações na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Neste sentido, o estudo da realidade local consiste no detalhamento progressivo das hipóteses capazes de explicar a realidade observada. A aplicação do método se efetiva com a combinação do reconhecimento e análise de documentação, viagens a campo e entrevistas com informantes privilegiados (OBANO & MORA 1992:7).

A análise será feita a partir do levantamento das informações disponíveis em documentos de natureza diversa (mapas, fotografias aéreas, imagens de satélite, monografias). Em seguida, será procedida a superposição destes documentos objetivando reconstituir os fatos históricos relevantes para a pesquisa e obter uma configuração de expressões espaciais sintéticas. As viagens a campo serão realizadas com a finalidade de se realizar uma leitura antropológica e sociológica dos camponeses estabelecidos nas áreas reformadas. As entrevistas com informantes privilegiados serão aquelas realizadas com pessoas criteriosamente escolhidas por serem fontes de conhecimento e acumulação de informações sobre as transformações contemporâneas da agricultura regional.

O estudo da realidade local requer duas fases metodológicas: a primeira, de natureza analítica - parte de um nível de percepção geral até chegar ao particular - busca explicar a dinâmica regional a partir de um conjunto de hipóteses, tendo como principal enfoque as informações agroecológicas e sócio-econômicas e a relação destas com os sistemas de cultivo; a segunda, de ordem sintética e interpretativa - ordena as informações obtidas em cada um dos níveis estudados na etapa anterior e visa estabelecer as interrelações de ordem técnica, econômica e agroecológica que permitam a caracterização dos sistemas de cultivo, a partir de suas similitudes e heterogeneidades, bem como as interrelações entre os mesmos nos diferentes níveis do sistema agrário (OBANO & MORA, 1992: 9).

A análise em nível de região tem como objetivo determinar, a partir de variáveis agroecológicas, aquelas micro-regiões ou zonas em que o processo de desenvolvimento apresenta condições similares. Neste sentido, interrelacionam-se as condições físicas do meio (temperatura, precipitação, topografia, hidrografia, pedogênese) com variáveis biológicas (culturas, pastagens, vegetação natural, fauna silvestre) e variáveis do ambiente (vias de comunicação, mercados, bancos, instituições de apoio). Assim, obtém-se uma tipologia de sistemas de produção para cada micro-região

ou zona, com suas limitações e oportunidades de desenvolvimento. Em seguida, examina-se em profundidade esta tipologia: inicialmente, considerando-se as variáveis do tipo qualitativo (coerência técnica dos sistemas de cultivo, racionalidades sócio-econômicas dos camponeses) e, posteriormente, examinam-se os indicadores quantitativos. O cruzamento deste conjunto de variáveis permite a obtenção de uma matriz de indicadores sócio-econômicos, tecnológicos e ambientais que identifique as similaridades e heterogeneidades dos sistemas de cultivo. Assim, a classificação ou ordenamento das unidades econômicas camponesas em grupos relativamente similares, do ponto de vista de sua estrutura e funcionamento, permite a configuração da tipologia e revela as restrições e oportunidades de cada tipo.

A análise no nível das unidades econômicas camponesas baseia-se no estudo representativo de cada um dos tipos de produtores existentes no território visando obter uma interpretação da forma de trabalho das famílias de produtores, os meios de produção que utilizam, os resultados da sua gestão, os objetivos que buscam e os condicionantes do meio externo de cada unidade econômica camponesa (OBANO & MORA, 1992: 13-14).

Após a elaboração do estudo da realidade local, os tipos de unidades econômicas camponesas identificadas serão classificadas pelo nível de rentabilidade anual em termos de salários mínimos. Esta providência visará a obtenção do parâmetro de Reprodução Simples que representa o custo de vida num país, num tempo específico (GROPPO, 1991: 11).

A comparação entre o parâmetro da Reprodução Simples e a rentabilidade anual das unidades econômicas camponesas possibilitará a checagem dos tipos de sistemas de cultivo que não apresentam sustentabilidade econômica e, conseqüentemente, a reprodução social da força de trabalho familiar dos mesmos encontra-se ameaçada. Portanto, a reestruturação dos sistemas de cultivo requer o desenvolvimento de uma matriz de indicadores de desenvolvimento sustentável.

De acordo com CAMINO (1993: 44-45), a elaboração de indicadores de sustentabilidade apresenta várias limitações de ordem teórica e prática. Entretanto, pode-se formular modelos explicativos que informem sobre a evolução da sustentabilidade de um sistema no tempo e nos diferentes níveis de agregação (global, nacional, regional, sistemas de produção). Neste sentido, o desenho de indicadores de sustentabilidade requer a definição de um esquema de categorias de análise, com seus elementos e respectivos descritores¹², sendo comum aos diferentes sistemas as seguintes categorias de análise: a base de recursos do sistema, que tem como elementos biofísicos (água, solo, flora, fauna, ar); a operação do sistema, que tem como elementos sócio-econômicos o manejo técnico,

¹² Descritores: são características significativas de um elemento de acordo com os principais atributos de sustentabilidade de um sistema determinado (CAMINO, 1993: 45)

o manejo sócio-econômico, o rendimento técnico, o rendimento sócio-econômico; os recursos exógenos ao sistema; e a operação de outros sistemas exógenos. Assim, para cada elemento significativo de cada categoria importante é necessário escolher descritores; e indicadores que medem o efeito da operação do sistema sobre o descritor, sendo positivo se o sistema for sustentável e negativo quando o sistema não for sustentável.

5. Considerações finais

O calendário agrícola dos sistemas de cultivo “corte e queima”, que organiza a força de trabalho familiar das unidades econômicas camponesas em movimentos sincronizados entre o sistema de cultivos, a estação das chuvas e a fertilidade natural da terra, requer uma disponibilidade de força de trabalho, em termos qualitativo e quantitativo, para a execução ótima das atividades em cada fase do ciclo anual em andamento.

Os membros da família camponesa são integrados ao processo produtivo de acordo com o sexo e a idade. Desta maneira, os homens adultos participam de todas as atividades do sistema de produção e, exclusivamente, executam as tarefas que exigem maior esforço físico, tais como: a derrubada da mata, a “roçagem de capoeira”, a queimada da biomassa vegetal, a torração de farinha e a construção de cercas. As mulheres adultas ou jovens são responsabilizadas pelos serviços domésticos (cozinhar, lavar e costurar roupas), participam do encoivramento, da fabricação de farinha de mandioca (descascamento de raízes, trituração e peneiramento da massa de mandioca), além da capina e colheita do cultivo de arroz, na colheita de feijão e no extrativismo do côco babaçú e do açaí e na pesca.

Vale destacar, ainda, que a fabricação de farinha de mandioca ocupa homens, mulheres e crianças, sendo uma das atividades do processo produtivo que permite o melhor aproveitamento quantitativo e qualitativo da força de trabalho familiar. Neste sentido, as tarefas que exigem quantidade de força de trabalho e esforço físico (por exemplo: a torração da massa de mandioca) são realizadas por membros da família que tenham grande força (homens) física ou habilidade (mulheres). Por sua vez, as tarefas que requerem menor esforço físico da força de trabalho (exemplo: a condução de animais de trabalho no transporte de raízes de mandioca para a unidade de beneficiamento de farinha) são realizadas por crianças.

A composição da força de trabalho familiar (idade e sexo) influencia na determinação do tamanho da área cultivada. Conforme a urgência com que determinada atividade do sistema de cultivo tenha que ser executada, pela impossibilidade do adiamento da mesma, a unidade econômica camponesa compra temporária da força de trabalho de terceiros quando à quantidade de força de trabalho demandada for superior a quantidade de força de trabalho familiar disponível (derrubada de mata, roçagem de capoeira e colheita de arroz).

Outra situação que poderá contribuir para a compra da força de trabalho de terceiros é quando entre os membros da família camponesa não existir homens em idade adulta. Assim, é comum a contratação de diaristas para a realização da derrubada de mata ou para a roçagem de capoeira. A

compatibilidade de sua capacidade monetária em comprar força de trabalho de terceiros e a disponibilidade de força de trabalho familiar faz com que algumas famílias camponesas combinem ciclos reprodutivos de diferentes variedades de arroz e cultivares de mandioca, visando obter uma distribuição mais eficiente da demanda de força de trabalho ao longo do calendário agrícola anual. Assim, as famílias camponesas tendem a resistir às inovações tecnológicas visto que, a introdução de cultivos ou variedades precoces ou qualquer alteração no ciclo reprodutivo das culturas, pode aumentar a concentração de demanda por força de trabalho em algumas tarefas do calendário agrícola que requeiram a reorganização na seqüência das atividades do processo produtivo das unidades econômicas camponesas.

Finalmente, considerando-se que a maioria das unidades econômicas camponesas da Amazônia brasileira encontram-se inseridas numa estrutura agrária cujo o processo histórico de ocupação se efetiva num movimento de concentração fundiária. Conclui-se que, o processo produtivo baseado no sistema de cultivo “corte e queima” está sendo afetado pela crise ecológica devido o aumento da restrição ao uso da terra.

Referências

- ABRAMOVAY, R. Agricultura Familiar e Capitalismo no Campo. In: São Paulo. Departamento de Assentamento do Estado de São Paulo. **1 Curso de Formação Sobre Reforma Agrária**. São Paulo-SP, 1991. p. 49-57.
- ALMEIDA, A. W. B. de. O intransitivo da transição. O Estado, os conflitos agrários e a violência na Amazônia in LÉNA, Philippe & OLIVEIRA, Adélia Engrácia de. **Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991.
- ARCHETTI, Eduardo P. Economia camponesa: Chaynov ou Marx? in **Cardernos Brasil em Debate**, Publicação da UFPb, Campina Grande, n. especial, 1987.
- BOSERUP, Ester. **Evolução agrária e Pressão Demográfica**. São Paulo: HUCITEC/POLIS, 1987.
- CAMINO V. Ronnie de. & Muller, Sabine. **Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales: bases para establecer indicadores**. San José: Proyecto IICA/GTZ, 1993.
- CHAYANOV, A. Sobre a Teoria dos Sistemas Econômicos Não Capitalistas. In: SILVA, José Graziano da (org.), STOLKE, Verena (org.). **A Questão Agrária**. São Paulo: Brasiliense, 1981. p.133-163
- COSTA, Francisco de A. Valor e preço, exploração e lucro da produção camponesa na Amazônia: críticas à noção de funcionalidade da produção familiar na fronteira agrícola in LÉNA, Philippe & OLIVEIRA, Adélia Engrácia de. **Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991.
- _____. **Ecologismo e questão agrária na Amazônia**. Belém: NAEA/UFGPA, 1992.
- _____. **O investimento na economia camponesa: considerações teóricas**. Belém: UFPA, 1993.
- ERICKSON, Karl-Erik. Ciência para o Desenvolvimento Sustentável in CAVALCANTI, Cloves (org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1997. (p.93-103)
- FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. **Proyecto TCP/BRA/4452(A): “superación de situaciones críticas en asentamientos de reforma agrária, Estado do Maranhão”**. Brasília: 1995. (mimeo)
- FREITAS, Antonio Carlos R. **Políticas públicas de modernização da agricultura e reprodução social do trabalho familiar**. São Luís: UFMA, 1996. (Dissertação de Mestrado)
- GROPPO, Paolo. **Diagnóstico de Sistemas Agrários: una metodologia operativa**. Brasília: FAO/INCRA, 1991. (mimeo)
- IICA. Diseño de indicadores de sostenibilidad para América Latina y el Caribe. **COMICA**, Costa Rica, Año 1, n.3, p.12-14, 1996.
- KEARNEY, Michel. Reconceptualizing the peasantry: anthropology in global perspective. Oxford: 1996.
- NORGAARD, Richard. Valoração ambiental na busca de um futuro sustentável in CAVALCANTI, Cloves (org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1997. (p.83-92)

OBANO, S. & MORA, H. **Guia metodológico para o planejamento sustentável dos sistemas agrários**. Brasília: FAO/INCRA, 1992. (mimeo)

PINTO, João Bosco G. **Tecnologia e pequena produção no desenvolvimento rural**. Recife, SUDENE, 1981 (mimeo)

REICHE, C. & CARLS, J. Modelos para el desarrollo de una agricultura sostenible. **COMICA**, Costa Rica, Ano 1, n.3, p.29-33, 1996.

SHANIN, T. A definição de camponês. In: **Estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 26, 1980.

SHENG, Fulai. Valores em mudança e construção de uma sociedade sustentável in CAVALCANTI, Cloves (org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1997. (p. 165-178)

WOLF, E. R. **Sociedades camponesas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.