

Gestão da fertilidade dos solos de uma localidade na Amazônia Oriental

A formalização dos pontos de vista dos agricultores visando um diálogo entre agricultores e agrônomos

Iran Veiga* e Christophe Albaladejo**

*UFPA/CAP/NEAF Campus Universitário do Guamá, rua Augusto Corrêa 1 - 66.075-900
Belém - PA - iveriga@ufpa.br

** INRA/SAD BP 27 - 31326 Castanet Tolosan cedex, França
albalade@toulouse.inra.fr

Resumo:

Quais são as percepções dos agricultores de uma localidade agrária da Amazônia oriental brasileira sobre a evolução das propriedades do meio que eles utilizam para a atividade agrícola? Como eles concebem suas intervenções técnicas para guiar ou se adaptar a estas evoluções? No que estas percepções, locais, contingentes, podem interrogar ou serem interrogadas pelos trabalhos de agrônomos sobre a 'fertilidade'?

As populações rurais da Amazônia, e sobretudo os agricultores, são objeto de inumeráveis estudos sobre suas relações a um território: uma agricultura familiar estável seria possível na Amazônia? Entretanto poucos se debruçaram sobre as diferentes concepções dessas relações ao território: entre o que fazem e pensam os agricultores no seu trabalho cotidiano e o que pensam e sugerem os agrônomos.

Propomo-nos, neste artigo, a representar de maneira compreensiva os modos de gestão agrícola do espaço de um lote de colonização por agricultores de uma localidade da Amazônia oriental brasileira. Empregaremos os termos e raciocínios utilizados pelos agricultores para representar as sucessões de culturas em um mesmo terreno e a organização destas a nível do lote. Esta análise possibilitará que nos interroguemos, em conclusão, sobre as possibilidades de criar pontes entre as concepções dos agricultores e dos agrônomos, de maneira a poder lançar um diálogo técnico sobre a gestão do espaço entre estes dois atores do desenvolvimento rural.

Palavras-chave: saberes locais, extensão rural, confrontação de saberes, geografia cultural.

Abstract:

How do farmers living in a locality at the settlement front in the Amazon Basin perceive the evolution of the resources they use for agricultural production? How do they develop their technical activities and adapt to these changes? How can farmers' perceptions of natural resources, by necessity specific and local, challenge or in turn be challenged by agronomists' knowledge of "soil fertility"?

In the Amazon Basin, rural people and particularly farmers' relationships with natural resources are under scientific study, the key question being: Is sustainable family farming possible in the Amazon? However, few studies focus on the different conceptions of these relations to natural resources and particularly between farmers' conceptions in their daily activities and agronomists' conceptions.

This paper intends to represent in a comprehensive way (in the Weber sense) the use farmers from a rural locality in Marabá region make of their plot of land. We analyse the categories and the vocabulary used by farmers in the description of their relation to the use of their plots. We try to formalise the different types of natural resource use logic and question their coherence. In conclusion we discuss the possibilities of creating links between local conceptions of "fertility" and resource use with those of the agronomists. The final aim of this type of research is to develop a technical dialogue for use between farmers and agronomists during training sessions or extension work.

Key words: indigenous knowledge, rural extension, knowledge confrontation, cultural geography.

Résumé:

Quelles sont les perceptions qu'ont les petits paysans d'une localité de l'Amazonie Orientale brésilienne de l'évolution des propriétés du milieu qu'ils utilisent pour l'activité agricole? Comment conçoivent-ils leurs interventions techniques pour guider ou s'adapter à ces évolutions? En quoi ces perceptions, locales, contingentes, peuvent-elles interroger ou être interrogées par les travaux des agronomes sur la "fertilité"?

Les populations rurales d'Amazonie, notamment le paysannat, sont l'objet d'innombrables travaux portant sur leurs relations à un territoire:

une agriculture paysanne stable est-elle possible en Amazonie? Toutefois peu de travaux se sont penchés sur les différences de conceptions de ces relations au territoire entre ce que font et pensent les agriculteurs au cours de travaux quotidiens de gestion, et ce que pensent et suggèrent les agronomes.

Nous nous proposons dans cet article de représenter de façon compréhensive les modes de gestion agricole de l'espace d'un lot de colonisation par les paysans d'une collectivité de l'Amazonie Orientale brésilienne. Nous utilisons les terminologies et les raisonnements avancés par les paysans pour représenter les successions de cultures sur un même terrain et l'agencement de celles-ci au niveau du lot.

Il n'a pas été possible de poser la question de la fertilité des sols aux agriculteurs en dehors de situations concrètes. C'est pourquoi nous avons accompagné l'agriculteur directement sur les différents terrains de l'exploitation et lui avons posé sur place des questions sur les possibilités d'utilisations de ce terrain et son histoire culturelle. Cette entrevue réalisée au cours d'un parcours à pied du lot a permis d'ouvrir un espace de discussion plus large sur le thème de la fertilité, et a laissé à l'agriculteur le temps à la formation d'un discours.

L'espace du lot n'est pas prédécoupé antérieurement à une décision d'action. Les cinq grandes catégories d'espace sont en fait des types de couvertures végétales reflètent plus des unités de gestion du travail que de l'espace. Ces types peuvent être subdivisés selon leurs états actuels et leurs âges. Sur cet espace, la logique d'installation spatiale des nouveaux essarts est une logique de création de frontières: territoires contigus, éviter les risques d'incendies non contrôlés, avoir des frontières simples à expliquer aux ouvriers, accessibilité, etc.

La gestion en période d'installation consiste actuellement à "construire" une fertilité du lot correspondant à une mise en place de pâturages destinés à faire de l'élevage bovin extensif. Dans cette trajectoire vers une installation de l'élevage bovin extensif, les agriculteurs ne précisent pas le type final d'exploitation qui peut être une combinaison très variable entre prairie, cultures annuelles, pérennes et forêt avec des effets très différents sur la durabilité des exploitations. Par contre on observe, à la marge, des expériences qui sont susceptibles de représenter une trajectoire différente de construction de la fertilité, c'est le cas d'une culture pérenne introduite dans notre localité d'étude. Entre-temps, ce qui compte semble une gestion de la fertilité permettant de maximiser la productivité du travail. Cette gestion consiste exclusivement en un contrôle de la présence des adventices.

Donc, la seule variabilité qui existe actuellement est la gestion de la durée de vie des parcelles agricoles avant leur passage en prairies, plus que le niveau final de fertilité du lot en fin de première phase. Ce sont donc les seules pratiques qui ont des chances d'être mises en discussion avec des techniciens et sont susceptibles de changements, dans le cadre d'un projet qui s'intéresse à la durabilité sur place.

Cette analyse nous permet ainsi de nous interroger, en conclusion, sur les possibilités de concevoir des ponts entre les conceptions des paysans amazoniens et celles des agronomes, afin de pouvoir trouver des points d'ancrage d'un dialogue technique sur la gestion de l'espace entre ces deux types de personnages.

Mots-clefs: savoirs locaux, vulgarisation agricole, confrontation de savoirs, géographie culturelle.

Introdução

Este trabalho¹ foi realizado em uma localidade rural composta por agricultores familiares na região de Marabá (sudeste do estado do Pará, Amazônia oriental brasileira; ver figura 1) e se insere em um programa de pesquisa-desenvolvimento, o CAT (Centro Agroambiental do Tocantins). O CAT é uma associação entre uma fundação formada por 6 sindicatos de agricultores da região de Marabá (a FATA, Fundação Agrária do Tocantins-Araguaia) e uma equipe de pesquisa ligada à Universidade Federal do Pará, o LASAT (Laboratório Sócio-agronômico do Tocantins-Araguaia). Desde sua criação em 1989, o CAT tenta implementar uma colaboração entre agricultores e pesquisadores baseada em uma visão compartilhada de um certo número de problemas de desenvolvimento. Ações comuns, por exemplo sobre a comercialização de arroz, de madeira etc., foram realizadas. Um centro de encontros e reuniões para agricultores e pesquisadores foi construído e está em funcionamento. No entanto, para que se alcance uma compreensão mútua dos pontos de vista de uns e de outros sobre a evolução da agricultura nesta região da Amazônia oriental é preciso estabelecer um difícil diálogo (Muchagata, De Reynal & Veiga, 1994). Neste artigo tentamos contribuir para uma melhor compreensão das diferenças entre os pontos de vista de agricultores e pesquisadores sobre uma questão que pensamos poder ser o objeto de um diálogo: a 'gestão da fertilidade dos solos'. Para tanto elaboraremos uma descrição compreensiva dos discursos dos agricultores de uma localidade rural² sobre a fertilidade e tentaremos ver **em que estes discursos permitem apreender uma representação local da gestão da fertilidade diferente das representações dos agrônomos.**

Esta contribuição deve assim se situar em um esforço de preparação de intercâmbios entre agricultores e pesquisadores sobre os problemas vividos pela agricultura familiar no contexto mais geral dos problemas ecológicos e de desenvolvimento da Amazônia oriental brasileira.

1. Uma abordagem: a fertilidade dos solos vista como um patrimônio

A ocupação do espaço da Amazônia oriental é um fenômeno que ocorre através de mudanças de uma rapidez e amplitude inquestionáveis,

¹ Pesquisa realizada no âmbito do projeto Prométer do CNRS-EVS, comitê SEAH e do projeto Comuniter do CNPq.

² Paul Richards (1985:12) ressalta que os intelectuais e as agências de desenvolvimento empregam abordagens por demais abstratas e gerais face a problemas ambientais que são, ao contrário, localizados e específicos. É uma das razões da escolha de um área de estudo que possibilite evidenciar as lógicas técnicas locais e de relacioná-las a problemas ambientais a priori comparáveis. Não se trata de cair na busca de soluções ad hoc, mas de procurar, mais além que os particularismos locais, regras de gestão do meio que possam ser comparadas e discutidas com as representações generalizáveis dos agrônomos.

sobretudo em regiões onde as fronteiras agrícolas estão ativas e cujo conjunto da área está sendo integrado ao mercado, como é o caso atualmente da região de Marabá, que comporta aproximadamente 12.000 famílias de agricultores e 30.000 km². Estas mudanças estão no centro de preocupações, sobre o futuro da Amazônia, de indivíduos e organizações bastante diversas: especialistas, a mídia e a opinião pública, diferentes organismos públicos nacionais e internacionais etc. Essas preocupações dizem respeito à conservação dos espaços amazônicos enquanto recursos: eles são vistos como reservas de biodiversidade, de potencial agrônômico, de riquezas minerais; eles supostamente têm, através da regulação exercida pela cobertura vegetal, um efeito positivo sobre o clima etc. Essas inquietudes baseiam-se em uma incerteza e uma falta de conhecimento do problema: ignora-se a amplitude das mudanças em curso e não se sabe estimar suas prováveis conseqüências nem sua reversibilidade. No entanto parece-nos sobretudo que, apesar da quantidade de livros, de colóquios, de encontros, de mesas de discussão, os indivíduos e as organizações envolvidos não conseguem construir um debate convergente³ a respeito deste tipo de preocupações. Assim, eles têm poucas chances de transformá-las em questões que possam ser tratadas conjuntamente e, menos ainda, de chegar a um acordo sobre ações conjuntas. Um dos objetivos do LASAT é contribuir à reflexão sobre quais formas pode assumir um tal debate social, sobre como ele pode ser preparado e de fornecer elementos que permitam instruí-lo. A abordagem do presente texto versa sobre esse último item.

Inicialmente, e adotando-se um ponto de vista que enseje circunscrever a abordagem do assunto, propomo-nos considerar as preocupações sobre a 'sustentabilidade' a partir da agricultura familiar, mais propensa a deter a complexidade das interações entre os aspectos sociais e ambientais. Por outro lado a agricultura familiar é um ator central nas interrogações sobre a natureza das mudanças em curso. Das conseqüências destas depende a existência de milhares de unidades de produção, base do sustento de famílias que constituem o tecido social e a base econômica de uma grande parte dos territórios rurais amazônicos.

Diversos autores e equipes de pesquisadores voltaram-se ao estudo das lógicas econômicas e espaciais dessas famílias de agricultores através da análise de suas migrações sucessivas na fronteira agrícola (por exemplo De Reynal *et al.*, 1996). Esta faceta da realidade tem o mérito de explicar, através da reconstituição de comportamentos comuns nas zonas de fronteira

³ Ver o conceito de convergência na comunicação humana introduzido por Rogers & Kincaid (1981).

agrícola, uma tendência global de evolução dos estabelecimentos agrícolas e/ou das famílias de agricultores. Entretanto, tal visão não nos dá os meios de perceber uma diversidade nas repostas implementadas face a esta tendência global, nem nos possibilita contribuir a fazer emergir outras estratégias possíveis. Na perspectiva de alargar o campo das possibilidades, propomo-nos centrar nosso interesse sobre as possibilidades de ‘permanência espacial’ das unidades de produção familiar. Ou seja, nossa proposta é de enfatizar as possibilidades de implementação de um tipo de territorialização no qual os agricultores familiares pudessem efetuar o conjunto de sua ‘carreira’ em um mesmo conjunto de terras e no qual eles pudessem transmitir essas terras a um descendente. Trata-se de uma atitude de pesquisa: não pretendemos que isto possa acontecer de uma maneira generalizada na Amazônia, mas estimamos que colocar a questão de uma ‘sustentabilidade no lote’ da agricultura familiar pode contribuir para o avanço na direção de um processo de debate social sobre a gestão das mudanças territoriais na Amazônia, ou, ao menos, permitir melhor avaliar a exequibilidade e as condições de preparação deste tipo de debate.

Pretender instruir um diálogo sobre a ‘permanência espacial’ potencial das famílias de agricultores sobre uma mesma terra (ou seja, em seus lotes) significa questionar a ‘gestão da fertilidade dos solos’ desta terra, segundo a expressão de C. Reboul (1989:89). A partir de uma perspectiva econômica (na verdade fronteira entre a economia política e agronomia, como diz o próprio Reboul), esse autor elabora uma definição ampla da ‘fertilidade dos solos’. Trata-se, ao mesmo tempo, de uma gestão individual e coletiva: *“o agricultor não assume só esta responsabilidade, [acordos coletivos regulamentam] a utilização de pastos e de bosques, os restos de colheita e os alqueives, a manutenção de cercas-vivas e de cercas, dos caminhos e de valas, a utilização das águas, a prática de utilizações coletivas da terra, as datas de abertura da colheita, o manejo dos rebanhos etc. Em resumo, o sistema de cultivo e de criação do agricultor se inscreve em um sistema agrário cuja função agrônômica é a manutenção de um equilíbrio sustentável entre uma sociedade e a fertilidade dos solos dos quais ela retira seu sustento”* (C. Reboul, 1989: 19-20; nossa tradução). O mesmo autor ainda nos lembra que a aludida concepção é originária de uma tradição na agronomia. De fato, desde a Antiguidade uma grande preocupação dos agrônomos é a cultura em ‘bom pai de família’, segundo uma expressão de Olivier de Serres incorporada no Código Rural francês. É esse vínculo com a tradição de uma disciplina que nos faz preferir o conceito de ‘gestão da fertilidade dos solos’ à de ‘desenvolvimento sustentável’, mais recente e bastante em voga na cena internacional.

Parece-nos, por outro lado, que Reboul, ao propor que a terra seja vista como um patrimônio social (1989:18), possibilita, para tratar de sua gestão,

um tipo de abordagem mais solidamente estabelecida no campo das ciências humanas que a maioria dos trabalhos tratando do desenvolvimento sustentável: as abordagens patrimoniais da gestão de recursos (De Montgolfier & Natali, 1987; Weber & Bailly, 1993). Com efeito, Reboul afirma que essa gestão demanda comportamentos coletivos: *“Quando os solos se degradam ao ponto de levar à progressão do deserto, como no Sahel; quando a poluição da água por nitratos impede seu consumo por mulheres grávidas e recém-nascidos, como acontece em diversas cidades da Europa; quando as florestas morrem sob as chuvas ácidas ou devido a incêndios, para citar somente alguns exemplos contemporâneos, não se trata mais de problemas técnicos individuais ou de caprichos da natureza. Comportamentos sociais estão em questão e a agronomia, se ela se limita às ciências da natureza, não seria suficiente para analisá-los”* (Reboul, 1989: 20-21; nossa tradução).

Recorrer às abordagens patrimoniais é igualmente interessante por permitir afirmar um certo número de escolhas metodológicas.

Inicialmente, a fertilidade dos solos é vista como um recurso que é, antes de mais nada, uma construção social, não somente no sentido de Reboul de uma co-produção entre os homens e a natureza (*“Produto da natureza transformado pela prática dos agricultores, o solo é um produto social”*; 1989: 35; nossa tradução), mas também no sentido de Berger & Luckmann (1989) de uma co-construção intersubjetiva de representações sociais. Conseqüentemente, esse recurso é historicamente construído e se inscreve automaticamente em um processo de mudança co-produzido, com maior ou menor felicidade, pelos homens entre eles e com a natureza.

Da mesma maneira, a utilização e a conservação desse recurso não é objeto de um consenso entre os diferentes atores sociais envolvidos. Os conflitos devem ser geridos (e não evitados) por um dispositivo / processo de concertação entre os diferentes envolvidos.

Então o patrimônio pode ser visto como um ‘bem comum’ no sentido que lhe dão Boltanski & Thévenot (1991), ou seja, transcendendo os interesses de uns e de outros tomados separada ou mesmo conjuntamente e capaz de provocar a emergência de retóricas e de comportamentos de tipo cívicos (Albaladejo *et al.*, 1996). Como Boltanski & Thévenot (1991: 27), excluimos a hipótese que basearia a utilização desse recurso exclusivamente sobre relações sociais conduzidas pela dominação e pela força e postulamos, a respeito de sua utilização, a existência de um campo social de construção de uma “humanidade comum”⁴.

⁴ Trata-se de um postulado de cuja fragilidade estamos cientes, o que é reforçado pela tristemente célebre violência da fronteira agrícola da região de Marabá. Da mesma maneira os trabalhos de Araújo (1993), Musumeci (1988) e D’Inácio & Roy (1995) mostram a desigualdade entre agricultores e ‘patrões’, assim como entre os próprios agricultores, na participação à vida cívica. Este postulado de uma “humanidade comum” não é assim de maneira nenhuma uma afirmação sobre o funcionamento da sociedade local, mas um marco metodológico que nos possibilita testar as condições de um eventual diálogo sobre as gestão de recursos em um âmbito bem específico, e que não tem nada de ideal, que é o do CAT.

Esse recorte teórico nos conduz, então, a considerar – como diversos teóricos que refletiram sobre a posição da ciência nas decisões onde muito está em jogo e onde há interesses contraditórios (Funtowicz & Ravetz, 1990; Checkland & Scholes, 1990) – que é ilusório e mesmo nefasto almejar uma ‘boa’, ou mesmo melhor, gestão da fertilidade dos solos em Marabá. Em verdade, o papel do pesquisador deve ser contribuir para o estabelecimento de um diálogo social aberto e de um processo de concertação / negociação conduzindo a uma gestão julgada mais satisfatória. A qualidade da produção científica, e suas formas de validação, estão assim ligadas a critérios de pertinência para os atores sociais envolvidos com a gestão do recurso, assim como à capacidade de abrir, nas discussões, o campo das possibilidades. Um dispositivo como o do CAT pode ser, nessa perspectiva, um dos lugares onde se concretizaria este debate social. Este artigo pretende contribuir para preparar um diálogo sobre a gestão da fertilidade dos solos entre agricultores familiares e pesquisadores ligados ao CAT.

J.-P. Darré mostrou as dificuldades de diálogo entre técnicos / pesquisadores e agricultores (Darré, 1993) e N. Long identificou uma ‘interface’ entre estas duas categorias de atores, ou seja, uma zona onde se expressam problemas de funcionamento entre dois sub-sistemas sociais produtores de normas e de conhecimentos sobre a gestão de recursos agrícolas (1989)⁵. São numerosos os trabalhos que tentaram analisar as relações de cooperação entre agricultores e técnicos na produção de inovações (para uma revisão bibliográfica, ver Farrington & Martin, 1990). Mesmo que estes esforços tenham, por vezes, obtido resultados importantes nas discussões a respeito dos objetivos globais de uma ação de desenvolvimento e suas linhas gerais de execução, os aspectos técnicos dessa ação, em geral, não se tornam objeto de um diálogo nem antes nem depois dos momentos de participação acima referidos. Esse diálogo não é somente uma questão de boa vontade de ambas as partes; ele deve apoiar-se sobre um conhecimento mínimo das normas e percepções do ‘outro’, de maneira a poder identificar objetos comuns e começar um processo de convergência comunicacional no sentido de Rogers & Kincaid (1981). Em acréscimo à teorização destes autores, estimamos que, se as percepções das pessoas em situação de comunicação são forçosamente diferentes no início, elas devem, no entanto, estar suficientemente intersectivas para possibilitar um processo de convergência.

Nosso trabalho, enquanto pesquisadores, é, assim, de formalizar os referenciais técnicos de agricultores e agrônomos de maneira a fornecer

⁵ Segundo Long (1989), uma interface social é “a critical point of intersection or linkage between different social systems, fields or levels of social order where structural discontinuities, based upon differences of normative value and social interest, are most likely to be found”.

elementos que viabilizem o início e as primeiras etapas de um processo de diálogo sobre a gestão da fertilidade dos solos em um contexto de fronteira agrícola. Não se trata de realizar uma descrição dos saberes de uns e de outros tais como o fazem, por exemplo, a ecologia humana (Moran, 1990), a etnobotânica ou a antropologia das ciências (Latour, 1993), mas de limitar nossas descrições e análises dos saberes de uns e outros, de maneira a fornecer elementos para o diálogo. Nosso objetivo é de contribuir para a construção de um 'objeto fronteira' (no sentido que lhe dá Akrich, 1993, retomado por Casabianca & De Sainte Marie, 1995⁶) sobre a gestão da fertilidade dos solos, fornecendo uma abordagem compreensiva das concepções e das práticas dos diferentes parceiros.

2. A gestão local da fertilidade dos solos

Quadro 1 - A localidade de estudo

Antigo castanhal abandonado por seus proprietários, a área que corresponde hoje a Vila Ipiranga foi ocupada a partir de 1986 e tinha em 1997 aproximadamente 350 habitantes repartidos entre 85 famílias, das quais 10 não têm terra própria. Na sua maioria elas são originárias do vizinho estado do Maranhão, onde tinham pouca ou nenhuma terra. Cada família reside, geralmente, em seu lote de 50 hectares (ha), mas existe um pequeno povoado com 20 casas. A cobertura florestal original foi reduzida a 50% da superfície total, aproximadamente, e se começa a observar uma certa concentração fundiária: vários agricultores possuem dois lotes. Sem acesso à rede elétrica, o povoado conta com uma escola primária, uma igreja católica, um templo da Assembléia de Deus e uma venda. O principal cultivo, tanto para auto-consumo como para a venda, é o arroz de sequeiro, seguido da mandioca (em geral transformada em farinha). As outras culturas de alguma importância são o milho e o feijão caupi (*Vigna unguiculata*). As pastagens para criação de gado bovino começam a ganhar importância, as principais espécies de forrageira sendo o braquiário (*Brachiaria brizantha*) e o colônio (*Panicum maximum*). As culturas perenes mais plantadas são o urucum (*Bixa orellana*) e o cupuaçu (*Theobroma grandifolia*), mas as plantações, raramente (em 1997), alcançavam mais de um hectare.

Não seria possível colocar a questão sobre a fertilidade dos solos aos agricultores fora do contexto de situações concretas. Por esta razão, acompanhamos os agricultores aos diferentes terrenos de seu lote e perguntamos,

⁶ "O modo de construção dos objetos técnicos abre a possibilidade de superar a convenção doméstica. Estes constituem um dispositivo de mediação, o qual descola o produto bio-cultural de suas origens, ao mesmo tempo em que ele age como uma força de ligação com estas origens. Esta dualidade seria uma propriedade geral dos objetos que Akrich (1993) qualifica de 'objetos-fronteira', sugerindo que eles "são capazes de ser ao mesmo tempo uma ligação e uma barreira entre espaços incommensuráveis, enquanto eles podem ser considerados como uma das materializações possíveis dos compromissos entre cidadelas" (De Sainte Marie & Casabianca, 1995).

em situação, sobre as possibilidades de utilização do terreno, assim como sua história de cultivo. Estas entrevistas, realizadas durante um percurso a pé no lote, possibilitaram abrir um espaço de discussão mais amplo sobre o tema da fertilidade e deixaram aos agricultores tempo suficiente para a formação de um discurso. Evidentemente, este tipo de entrevista tem limites que não é nosso objetivo discutir aqui, mas seria possível diminuir sua importância através da realização de entrevistas que deixassem mais tempo para um processo de formação de opinião através de diálogos entre agricultores (por exemplo: várias entrevistas espaçadas ao longo do tempo, entrevistas coletivas ou observações de diálogos entre agricultores).

Quadro 2 - As principais técnicas de cultivo

Todas as atividades são realizadas manualmente. Em geral, um homem pode cultivar no máximo por volta de 4,8 ha de arroz, sob condição de poder contar com ajuda no momento da colheita. As áreas cultivadas são chamadas 'roças', as quais, em geral, variam entre 2 e 5 ha por família. O trabalho na 'roça' pode ser dividido em dois grandes períodos: a abertura de uma área coberta por *mata* ou por vegetação secundária (*juquira*), e os tratos culturais propriamente ditos.

Tabela 1 - As principais operações culturais da 'roça' de arroz

atividade	Descrição	ferramentas	tempos de trabalho (1) em dias/ha	período de realização
broca	corte de arbustos e árvores de pequeno diâmetro (< 10 cm)	faca e foice	3 a 12	a partir de maio
derrubada	corte do restante das árvores	machado	6 a 24	a partir de junho
broca (corte da juquira)	corte da vegetação secundária	foice	6 a 12	a partir de julho
queimada			1 dia	agosto a outubro
<i>colheira (limpeza da roça após a queimada)</i>	<i>os galhos e troncos não queimados são empilhados e queimados</i>	<i>foice, facão</i>	<i>3 a 9</i>	<i>entre a queimada e o plantio do arroz</i>
plantio do arroz e do milho		plantadeira manual ('tico-tico')	1,5 a 3	novembro a janeiro
plantio da mandioca	plantio de mudas na 'roça' de arroz	enxada		1 a 2 meses depois do plantio do arroz
<i>plantio de forrageiras</i>	<i>transplante de mudas ou plantio com sementes na 'roça' de arroz</i>	<i>plantadeira manual ou enxada</i>		<i>1 a 2 meses depois do plantio do arroz</i>
cupinas	arranquio ou corte manual das invasoras	facão (ou mais raramente enxada)	1,5 a 12	várias vezes durante o ciclo do arroz
<i>tratamentos fitossanitários</i>	<i>aspersão de inseticida com um pulverizador costal</i>	<i>pulverizador costal</i>		
colheita do arroz	o arroz pode ser colhido panicula por panicula ou ter seu pé inteiramente cortado e batido	'faquinha' ou pequena foice de colheita	12 a 18	abril-maio

(1) a diária consiste em 8 horas de trabalho de um homem adulto. As atividades em itálico não são realizadas obrigatoriamente.
Fonte: entrevistas na Vila Ipiranga (1994-1997).

A abertura da roça e a colheita são os dois principais picos de trabalho no calendário agrícola. De modo geral as mulheres e crianças participam da colheita, trabalho menos exigente em termos de força física, menos perigoso que a derrubada e menos penoso que a broca de juquirá (vegetação secundária, cheia de espinhos e insetos). Não há trabalho de solo. Geralmente, são realizadas de uma a três capinas a cada ciclo de cultivo, e os agricultores procuram limitar seu número o mais possível, pois elas em geral demandam uma grande quantidade de trabalho.

2.1. 'Mato contra legume', a fertilidade do solo vista ao nível da parcela

2.1.1. A percepção dos recursos naturais pelos agricultores

Os agricultores de Vila Ipiranga⁷ avaliam a capacidade de um terreno produzir o 'legume' (culturas anuais) em função da quantidade de 'mato' (invasoras) que pode potencialmente surgir e do 'adubo' presente na terra (*"Uma boa terra é uma terra adubada"*). *"Se você planta, continua plantando todo o tempo aí naquela área ali a tendência dela é enfraquecer. [...] Aí ela só vai nascer mato, não vai prestar. Você planta o arroz, não dá. Você planta o feijão, também não. [...] Ela resseca, fica uma terra ressecada. [...] Se você lavra a terra todo o tempo sem deixar ela virar juquirá, ela não vai dar mantimento porque acaba o esterco da terra. Ela enfraquece"*. No discurso dos agricultores o 'mato' e o 'adubo' ou 'esterco' são freqüentemente associados. Por vezes, faz-se referência à 'força da terra', que parece englobar os dois conceitos. Quando uma terra 'enfraquece', seu 'adubo' acaba e ela dá mais 'mato'.

O 'mato' é diretamente mensurável através do trabalho que deve ser realizado para o seu controle e seu aparecimento é considerado como o principal entrave ao cultivo de um mesmo terreno vários anos em seguida: *"O mato é filho da terra, o legume é enteado da terra"*. Existem diferentes tipos de 'mato', em função dos antecedentes culturais e do tipo de solo. O 'mato de moita', mais facilmente eliminado por uma capina utilizando um facão ou simplesmente as mãos, consiste geralmente no rebrote da vegetação cortada. É interessante notar que é a partir do 'mato', principalmente do 'mato de moita', que se forma a 'juquirá'. Para os agricultores, a 'juquirá' é um tipo de 'mato': *"Tirou o mantimento que você plantou, sai aquele mato, é a juquirá. A juquirá é o mato. Não tem diferença. O mato saiu... é a juquirá"*.

⁷ As citações entre aspas e em itálico que se seguem foram extraídas de entrevistas gravadas de agricultores de Vila Ipiranga realizadas entre 1994 e 1997.

É a ausência do segundo componente da fertilidade (o *'adubo'*) que impede o crescimento do *'legume'*, mesmo se não há *'mato'* para atraparlar. Esse problema, no entanto, só aparece a um prazo mais longo.

Um outro indicador da fertilidade de um terreno é a sua *'dureza'* (*"A terra fica dura"*, *"recalcada"*, *"compactada"*). Estes termos são muito utilizados no caso das pastagens que são constantemente pisoteadas pelo gado e cujo solo fica mais exposto ao sol e à chuva. Finalmente, um outro indicador da qualidade de um terreno, que pode ser acrescido à definição que os agricultores fazem da fertilidade, é a sua *'comodidade física'* de utilização, ou seja, o grau de dificuldade de trabalho no dito terreno. Por exemplo: não é raro ouvir agricultores dizer que abandonaram certos terrenos devido à sua invasão por *'formigas de fogo'*.

Mesmo se os agricultores podem fornecer elementos de apreciação da fertilidade de um terreno em função de características existentes em um momento dado, a maneira mais espontânea de se referirem à fertilidade é através do histórico da cobertura vegetal desse terreno. Antes da instalação de uma *'roça'* e do *'legume'*, a avaliação dos dois componentes da fertilidade de um terreno passa principalmente pela caracterização do tipo de cobertura vegetal e o histórico do terreno. O tipo de solo aparece como secundário, assim como o seu estado, mesmo se os agricultores por vezes estabelecem uma relação entre o tipo de vegetação (por exemplo certos tipos de *'mata'*) e solo no qual ela se desenvolve. Assim a classificação das coberturas vegetais em grandes tipos tem uma relação direta com a caracterização das propriedades de um terreno. Estes tipos de cobertura são: a *'mata'*, a *'juquira'* (vegetação secundária), o *'capim'* e as perenes, além do *'legume'* e do *'mato'* que são na verdade são tipos de coberturas presentes na *'roça'*⁸. As suas principais características são apresentadas na tabela 2.

A *'juquira'* e o *'capim'* ocupam posições-chave em relação à fertilidade dos terrenos. Com efeito, a *'juquira'* é a única cobertura vegetal capaz de controlar o *'mato'* e de recuperar o *'adubo'* através do *'descanso'* da terra. Segundo os agricultores, ela age de diferentes maneiras sobre o *'mato'*: por um lado ela abafa o *'mato rasteiro'*, e por outro seus galhos e folhas servirão de *'pasto'* para o fogo da queimada que matará as sementes de *'mato'* presentes no solo. Por outro lado as cinzas da *'juquira'* servirão de *'adubo'* para o solo e, durante o pousio, suas folhas cairão e apodrecerão (*'ficam pubando'*), produzindo assim *'adubo'*. Suas raízes também terão o efeito de *'amolecer'* a terra (*"A juquira areja a terra, amolece"*).

⁸ Estas diferentes categorias de vegetação podem apresentar sub-categorias em seu interior que são importantes para compreender sua utilização. Em função do objetivo deste artigo não as detalharemos aqui.

“A importância é o sujeito deixar passar mais dos anos para poder botar [‘roça’]. Queima bem [...] toda a pausada, queima as raízes. A terra [...] fica mais adubada. Dá pouco mato. Aí ela... a produção... dá mais”. “Se você quiser lavrar nela [na terra] novamente [depois de que ele enfraquece] você tem que esperar ela virar uma juquira assim já bem velha, de pelo menos uns 4 a 5 anos novamente. Aí depois ela recupera novamente. A juquira sombreia a terra [...] vai juntando aquele esterco”. “A juquira tá grossa. Vai passar o fogo ali. E onde queima mais bem queimado o mato demora mais para nascer”. Assim os agricultores de Vila Ipiranga não classificam as ‘juquiras’ unicamente em função de sua composição botânica, mas também em função de sua capacidade a produzir uma boa queimada.

Tabela 2: as grandes categorias de vegetação em Vila Ipiranga

Categoria	Sub-categoria	Influência sobre o ‘adubo da terra’	Influência sobre o ‘mato’
Mata	‘de taboca’, alta, baixa	produz uma grande Quantidade de adubo	Aparece pouco mato depois da derrubada
Juquira	numerosas sub-categorias	é um elemento chave: trata-se da única maneira de recuperar o ‘adubo’ consumido por uma ‘roça’	Diminui a quantidade de ‘mato’, abafando-o, e fornece o combustível para uma boa queimada, diminuindo o seu potencial de reaparecimento na ‘roça’
Mato	rasteiro (ou ‘de semente’)	produz um pouco de ‘adubo’ (assim como todo vegetal)	-
idem	de moita	idem mato rasteiro	-
Legume	esta categoria regrupa as culturas anuais e bianuais	consome o adubo (mais do que o produz)	é atrapalhado pelo ‘mato’
Culturas perenes	em geral refere-se a árvores frutíferas	produz ‘adubo’, mas em menor quantidade que a ‘juquira’; mantém um equilíbrio entre produção e consumo de ‘adubo’	são atrapalhadas pelo ‘mato’ unicamente quando de sua implantação, em seguida elas abafam o ‘mato’
‘capim’	Este termo regrupa diferentes gramíneas usadas na formação de pastagens	Em geral diminui a quantidade de ‘adubo’	pode chegar a abafar o ‘mato’, mas em geral é invadido por ele

O ‘capim’, por outro lado, também ocupa uma posição especial porque, segundo os agricultores, sua instalação torna quase impossível tornar a fazer uma ‘roça’ no terreno.

O tipo de solo tem uma influência sobre a ‘força da terra’. Os solos argilosos (‘de barro’) são em geral considerados como mais ‘fortes’, ou seja, dispendo de mais ‘adubo’. Os solos situados nas partes mais altas do relevo, em geral bastante inclinadas, são considerados como mais secos,

'duros' e 'quentes', e nos anos menos chuvosos, com 'invernos fracos', eles não produzem uma boa colheita de arroz. Estas terras 'duras' demais não são, tampouco, apreciadas para a produção de mandioca, para a qual os agricultores preferem as terras 'frias' (úmidas e arenosas) situadas nas partes mais baixas, mesmo se elas produzem mais 'mato'. Estes solos arenosos das partes baixas são entretanto mais 'fracos', apesar do aporte de cinzas trazidas das partes mais altas pelas águas de escorrimento superficial. Mas "terras de areia das partes altas são ruins porque esquentam muito rápido. A areia enfraquece bem mais rápido. Nos dois primeiros anos produz bem, depois fica lavada".

2.1.2. O histórico dos terrenos e as técnicas de cultivo

Para que uma juquira possa efetuar sua função de recuperação da fertilidade, ela deve alcançar o 'ponto de roça', ou seja, o ponto no qual se considera que as características de sua massa vegetal (quantidade, proporção de árvores, homogeneidade) permitirá um 'bom fogo'. Os agricultores de Vila Ipiranga concordam que é necessário, para que uma 'juquira' atinja esse ponto, de 2 a 4 anos entre a 1ª e a 2ª queimadas, e de 3 a 5 anos em a 2ª e a 3ª queimadas. Em geral, eles não têm opinião formada sobre o tempo de pousio necessário após a 3ª queimada. De fato, nenhum agricultor de Vila Ipiranga chegou a realizar 4 queimadas em um mesmo terreno.

Depois da 1ª queimada, a terra produz pouco 'mato' e dispõe de toda a sua 'força', o que é considerado uma situação ideal para o plantio do arroz. Já o milho, segundo nossos interlocutores, precisa de terras menos 'fortes'. Aparece muito mais 'mato' após a segunda queimada, mas não se estima que a 'força da terra' tenha diminuído significativamente. Após a 3ª queimada não somente o 'mato' aparece em quantidades bem maiores, como também a terra começa a 'enfraquecer', e por isso os agricultores declaram ser necessário aumentar os tempos de pousio (ou seja, a idade da 'juquira').

Todos estão de acordo sobre a exequibilidade de se plantar duas 'roças' consecutivas (ou seja, com menos de um ano de pousio entre elas). A segunda 'roça' é então chamada 'roça de palhada' pois ela é estabelecida após uma queimada que utiliza como 'combustível' a palha do arroz plantado na 1ª roça. Apesar de possível, poucos agricultores praticam a 'roça de palhada' porque as invasoras são muito mais numerosas no segundo ano: "A gente tá o tempo todo limpando aquilo ali e ainda colhe o arroz em lugar sujo".

As associações de culturas estabelecidas pelos agricultores de Vila Ipiranga são pensadas de maneira a valorizar ao máximo o trabalho despendido no momento de instalação da 'roça'. A primeira cultura é em geral o arroz, associado ao milho. Depois do arroz as sucessões culturais podem ser as seguintes:

- (a) plantação de '*capim*' associado ou não à mandioca (as duas culturas são em geral plantadas dois meses depois do arroz);
- (b) plantação de culturas perenes (como no caso precedente elas são plantadas durante o ciclo cultural do arroz);
- (c) plantação de mandioca;
- (d) pousio ('*juquira*');
- (e) plantação de uma nova '*roça*' de arroz ('*roça de palhada*').

No caso (a), voltar a fazer uma '*roça*' onde uma vez foi plantado '*capim*' (supondo que este se instalou corretamente) é considerado muito difícil, a menos que se efetuasse um pousio muito longo para que a *juquira* pudesse "*para matar as sementes que ficam na terra*" ou que se pudesse '*revirar*' a terra com um trator. O caso (b) era (até 1997) pouco comum em Vila Ipiranga. Também neste caso, o terreno ficaria indisponível para uma nova '*roça*', mas não haveria impedimento técnico para que, uma vez retiradas as culturas perenes, uma '*roça*' fosse instalada no seu lugar. De uma certa maneira as culturas perenes, como o urucum ou o cupuaçu, são consideradas como "*juquiras úteis*", pois elas teriam os mesmos efeitos que uma '*juquira*' sobre o mato. Nos casos (c), (d) e (e), o terreno retorna à '*juquira*' e pode ser novamente cultivado mais tarde. Os três elementos que intervêm na decisão de utilizar novamente uma '*juquira*' para *roça* são:

- 1- o número de queimada efetuadas;
- 2- a duração dos períodos de '*pousio*' (a idade da '*juquira*');;
- 3- se uma '*roça de palhada*' foi realizada ou não.

As técnicas de cultivo, propriamente ditas, não têm, no dizer dos agricultores, uma influência importante sobre a evolução das propriedades dos terrenos, apesar de apresentarem uma grande variabilidade em Vila Ipiranga. A única técnica de cultivo que parece ter um efeito sobre a fertilidade de um terreno é a queimada. Mas essa influência exercer-se-ia unicamente a curto prazo, sobre o ciclo cultural aberto pela queimada. De qualquer maneira o sucesso da queimada é um elemento-chave do sucesso da *roça*, e depende, além do clima (e sobretudo do regime de chuvas), da maneira como é retirada a vegetação precedente, assim como do tempo e das condições de secagem do material vegetal cortado. Os agricultores consideram que é necessário um intervalo de 30 dias, no mínimo, entre os momentos onde a mata é derrubada e queimada, sabendo que o período de agosto / setembro, menos chuvoso, é o único indicado para tal operação.

No caso de uma roça após juquira, o tempo de secagem pode ser reduzido a 15 dias, o que pode ajudar a explicar que o antecedente juquira, através da diminuição dos riscos de uma queimada mal feita, possa ter uma influência tão grande no sucesso da roça quanto o tipo de terreno onde esta se situa.

2.1.3. *Quais as unidades espaciais elementares na gestão da fertilidade?*

Como dito acima, a avaliação da qualidade de um terreno passa, em grande parte, por sua qualificação em termos de potencial de infestação por invasoras, a qual se baseia em sua cobertura vegetal atual e em seu histórico. Em Vila Ipiranga o pequeno número de utilizações de cada terreno (menos de três queimadas) não possibilita ainda, segundo os agricultores, notar uma queda na '*força da terra*'.

A gestão da fertilidade dos diferentes terrenos é feita através de uma gestão do histórico das coberturas vegetais. Nessa gestão, a instalação de '*capim*' é percebida pelos agricultores como um '*ponto sem volta*' que torna impossível a realização de uma nova '*roça*'. A queimada é a principal, senão a única, técnica de cultivo capaz de agir sobre as características dos terrenos. Sua ação dá-se a curto prazo, através do controle das invasoras e, em menor medida, do reforço do '*adubo*' da terra pelas cinzas. Ela é, assim, uma ferramenta de gestão tática da fertilidade, sendo que esta última é construída pelo histórico cultural dos terrenos.

Por fim, é importante ressaltar que nos discursos dos agricultores:

- o espaço não é '*pré-recortado*' a cada ano, preliminarmente à ação de fazer a roça. O terreno ocupado por uma '*roça*' em um dado ano não será, necessariamente, reconsiderado enquanto unidade espacial nos anos seguintes. De maneira geral, um terreno utilizado para roça em um dado ano é, ao longo dos anos, desmembrado, e seus diferentes '*pedaços*' vão ter históricos culturais diferentes;

- as porções de espaço a serem cultivadas são decididas de maneira ad hoc no momento de preparação da roça e podem envolver meios muito heterogêneos. Seus limites são definidos segundo um projeto estabelecido em '*situação de ação*' (ou seja, no momento em que se prepara a roça), e o agricultor está ciente de que os limites finais da roça serão, provavelmente, diferentes dos projetados. O resultado é a formação de uma '*colcha de retalhos*' justapondo terrenos que têm históricos e fertilidades diferentes.

A '*roça*' é, assim, uma unidade de gestão do trabalho a curto prazo, durante um ciclo cultural, mas não é uma unidade espacial, como o é por exemplo o campo cultivado (ou a parcela) em outras situações agrícolas.

Isto não contradiz a existência de um planejamento espacial das atividades (por exemplo, os agricultores freqüentemente fazem 'aceiros' ou picadas na mata ou 'juquira' para delimitar as área que será aberta para a implantação de uma roça), mas ele está sujeito a revisões táticas permanentes. Na verdade, é o trabalho que é gerido de maneira prioritária, e o recorte do espaço do lote a ele deve se adaptar, e não o inverso (o trabalho se adaptar a um espaço pré-dividido).

Nessas condições, um indicador da inaplicabilidade da noção de parcela (ou campo cultivado) é dado pelo fato de que as diferentes áreas do lote em geral não recebem nome, sendo designadas pelos agricultores segundo as coberturas vegetais existentes sobre elas e não por características mais permanentes (como por exemplo em relação a uma colina ou igarapé). Parece-nos, então, que é a nível do conjunto do lote, e não a nível de porções elementares do espaço, que podemos compreender a gestão da fertilidade realizada pelos agricultores de Vila Ipiranga.

2.2. A gestão do espaço do lote

2.2.1. Desmatar ou brocar a juquira?

A decisão de fazer uma 'roça' na mata ou na 'juquira' depende da intenção do agricultor de 'economizar' suas áreas de floresta primária, de seus meios (entre eles sobretudo da força de trabalho disponível) e das disponibilidades respectivas em mata e 'juquira' no 'ponto de roça'. Outras considerações podem intervir, como por exemplo o fato do milho supostamente produzir melhor em uma 'roça' de 'juquira' que em uma de mata.

Os trabalhos de preparação da roça nestes dois tipos de cobertura vegetal são bastante diferentes. A derrubada é um trabalho pesado e, freqüentemente, perigoso. Por outro lado, ao contrário da 'broca' de uma 'juquira', ele é realizado na sombra e os insetos são relativamente pouco numerosos. A 'broca' de uma 'juquira' pode ser menos pesada e perigosa mas, por outro lado, é feita ao sol e é muito mais repetitiva e enfadonha. Assim, o estado de saúde e a capacidade do agricultor de suportar o esforço físico exigido por uma derrubada influem diretamente na decisão de utilização de um ou outro tipo de cobertura vegetal.

2.2.2. O 'capim'

O momento e as maneiras de implantação de 'capim' dependem, principalmente, dos projetos e da situação econômica do agricultor. Ela pode acontecer depois da terceira utilização como 'roça', quando a fertilidade residual é considerada menor, mas constata-se que, em geral, ela ocorre

depois da segunda ou mesmo da primeira 'roça', quando os agricultores declaram que os terrenos não perderam a sua capacidade produtiva no que diz respeito à produção do 'legume'. O momento de estabelecimento do 'capim' é chave no gerenciamento do lote, pois esse ato, uma vez realizado, não é reversível (ou o é dificilmente) e pode levar a uma maior pressão de desmatamento sobre a floresta primária restante no lote.

Esta irreversibilidade é explicada pelos agricultores pelo fato de que o 'capim' 'agüentaria' sob a 'juquira': *"Não é bom plantar o capim na primeira roça porque você aproveita mais seu trabalho, de sacrifício de derrubar aquela roça, e tal. Aí você quer aproveitar ela mais. [...] Você faz a roça ali, e você não plantando o capim ela faz uma juquira. Já uma juquira com dois anos você pode derrubar que ela dá um bom milho. Se você plantou o capim, dali pronto, acabou, você não pode mais trabalhar naquela área"*.

Por outro lado, uma superfície em 'capim' pode 'contaminar' (através de suas sementes ou por multiplicação vegetativa) terrenos vizinhos, aumentando consideravelmente as dificuldades de realização de uma 'roça' (através do aumento do potencial de infestação por invasoras, no caso o próprio 'capim'). É importante lembrar que um 'capim' bem estabelecido tem a capacidade de impedir o crescimento da 'juquira'.

Dentre as diferentes espécies de 'capim' predomina em Vila Ipiranga o braquiarião (ver quadro 1). O 'capim' é plantado, preferencialmente, em áreas próximas da casa, ou seja, em geral na frente do lote. A explicação dada pelos agricultores é que isso facilitará o trato dos animais, principalmente do rebanho leiteiro. Entretanto, é interessante notar que a grande maioria dos agricultores de Vila Ipiranga que têm áreas plantadas com 'capim' não têm gado bovino, seja ele próprio ou 'na meia', e que, freqüentemente, os terrenos plantados com 'capim' não estão cercados.

É comum falar-se da importância de limitar as áreas plantadas com 'capim' a uma certa parte do lote (em geral a parte da frente) e de deixar o 'fundo' do lote para as 'roças'. *"Se a gente toda roça que tirasse plantasse capim seria muito bom. Mas as terras dos lotes são pequenininhas, então a gente não pode fazer pasto senão atrapalha. Como vai plantar o arroz, a mandioca?"* É difícil, no entanto, encontrar um agricultor que tenha conseguido implementar esta divisão espacial, mesmo porque no momento de nossas entrevistas poucos haviam alcançado as áreas de mata do fundo de seus lotes.

2.2.3. A localização de novas aberturas e os grandes tipos de coberturas vegetais do lote

O tamanho da 'roça' é uma decisão que depende da disponibilidade de mão-de-obra no lote e das possibilidades que tem o agricultor de conseguir mobilizar essa mão-de-obra no mercado local de trabalho, assim como dos projetos da família.

A maneira como se faz o 'avanço' do agricultor sobre a floresta primária de seu lote não difere muito de um lote para outro. A residência da família é construída em geral perto do caminho (ou estrada) de acesso ao lote e próxima a uma fonte de água. As primeiras aberturas são, sistematicamente, realizadas em volta da casa (ou de onde se projeta construí-la), para poder dispor de uma zona mais 'limpa', com menos insetos (mais 'sadia'). Um pomar (um 'quintal') é, em geral, instalado não muito longe da casa, assim como os primeiros pastos. É importante ressaltar que uma frente de lote 'limpa', 'trabalhada', com 'benfeitorias', tem uma função social importante, entre elas de desencorajar eventuais ocupações por agricultores sem terra.

As 'roças' seguintes, quando abertas na mata, são feitas, de modo geral, em terrenos adjacentes às roças anteriores, ocupando primeiro a largura do lote para, em seguida, avançar na direção de seu fundo. Daí expressões como 'ir acertando o lote' ou 'ir levando por talhão para igualar a frente do lote'. A idéia é de criar uma continuidade espacial das áreas desmatadas do lote, o que se justifica no plano técnico: uma 'roça' cercada por mata pode queimar mal, pois o vento não circularia suficientemente, o que é essencial para uma boa queimada. Por outro lado uma 'roça' isolada acarreta riscos de depredações por animais selvagens. Nota-se que as características físicas do terreno (solos, declividade) não têm grande influência na decisão de fazer a abertura, exceto em casos extremos (baixios alagadiços ou terrenos com muitas pedras, por exemplo). Uma exceção a esse esquema geral produz-se em casos de conflitos com vizinhos, quando então o agricultor pode decidir realizar uma abertura em área isolada (no fundo do lote, por exemplo) com o objetivo de marcar claramente onde ele considera que estão os limites de seu lote.

Com o passar do tempo a floresta fica cada vez mais distante da casa e esta pode ser transferida, eventualmente, para uma outra parte do lote, mais perto das roças. Em geral todos os agricultores declaram querer deixar uma pequena reserva de mata (por exemplo de um hectare) na frente do lote, de maneira a ter madeira para a feitura de certas ferramentas, por exemplo. Por vezes a intenção é de conservar uma área da floresta particularmente rica em alguma espécie de interesse (cupuaçu, açaí, babaçu, castanha do Pará; ver quadro 1).

A localização de 'roças' em 'juquiras' não segue um esquema tão simples quanto o das 'roças' na mata. A escolha de uma 'juquirá' em ponto de roça depende de vários fatores, dos quais vários relativos ao momento em que se realiza a 'roça' e, em geral, os seus limites não retomarão os das 'roças' anteriores. É freqüente acontecer que sejam feitas parte em áreas de mata e parte em áreas de 'juquiras' adjacentes.

Isto não impede que os agricultores explicitem, quando perguntados, um projeto de utilização do espaço do lote baseado nos tipos de coberturas vegetais existentes. Esse projeto refere-se ao lote no seu conjunto, e não a um conjunto de parcelas onde cada teria seus limites pré-estabelecidos. Por exemplo o agricultor não dirá que tal parcela do fundo do lote vai continuar em 'juquirá', mas que dez hectares no fundo do lote não serão plantados com 'capim' para que eles possam ser usados para futuras 'roças'.

Quadro 3: Duas gestões diferentes de lotes em Vila Ipiranga

Os dois agricultores mencionados abaixo dispõem de pa trimônio e meios de produção comparáveis. VB e VP têm ambos mais de 50 anos, ocupam lotes de 100 ha e chegaram em Vila Ipiranga em 1986 e 1989, respectivamente, (quando de sua chegada VP dispunha de uma abertura de 5,6 hectares no seu lote, dos quais 3,3 ha com 'capim'). A tabela abaixo mostra a evolução da utilização do espaço do lote de ambos.

Tabela 3: A evolução da utilização do espaço dos lotes de VB e VP

	% mata	Ritmo anual de abertura (ha/ano)	Ritmo de implantação de 'capim' (ha/ano)	'capim' (ha)	'Roça' (ha)	'Juquirá' (ha)	Perenes (ha)
VB	59%	5,5	1,6	13	10	11	11
VP	47%	8,7	6,2	40	3	14	0

VP tem uma taxa de desmatamento bem superior à de VB e uma clara estratégia de estabelecimento de pastagens, o que produz um repartição muito diferente dos vários tipos de coberturas vegetais (ver figuras abaixo). VB desenvolve uma estratégia mais voltada à diversificação de produtos: 'capim', 'roça' e culturas perenes (principalmente urucum). Ele utiliza, com muito mais freqüência, terrenos que já foram 'roça' anteriormente. Dez por cento das aberturas de VB já tiveram três roças e 43%, duas roças, contra 3% e 24% no caso de VP.

É importante notar que a estrutura do grupo familiar explica em parte a maior capacidade de abertura anual de VP: este organiza de maneira centralizada o trabalho de seu filho e de seus dois genros, enquanto que na família de VB, ele mesmo, os dois filhos e os dois genros trocam diárias de trabalho.

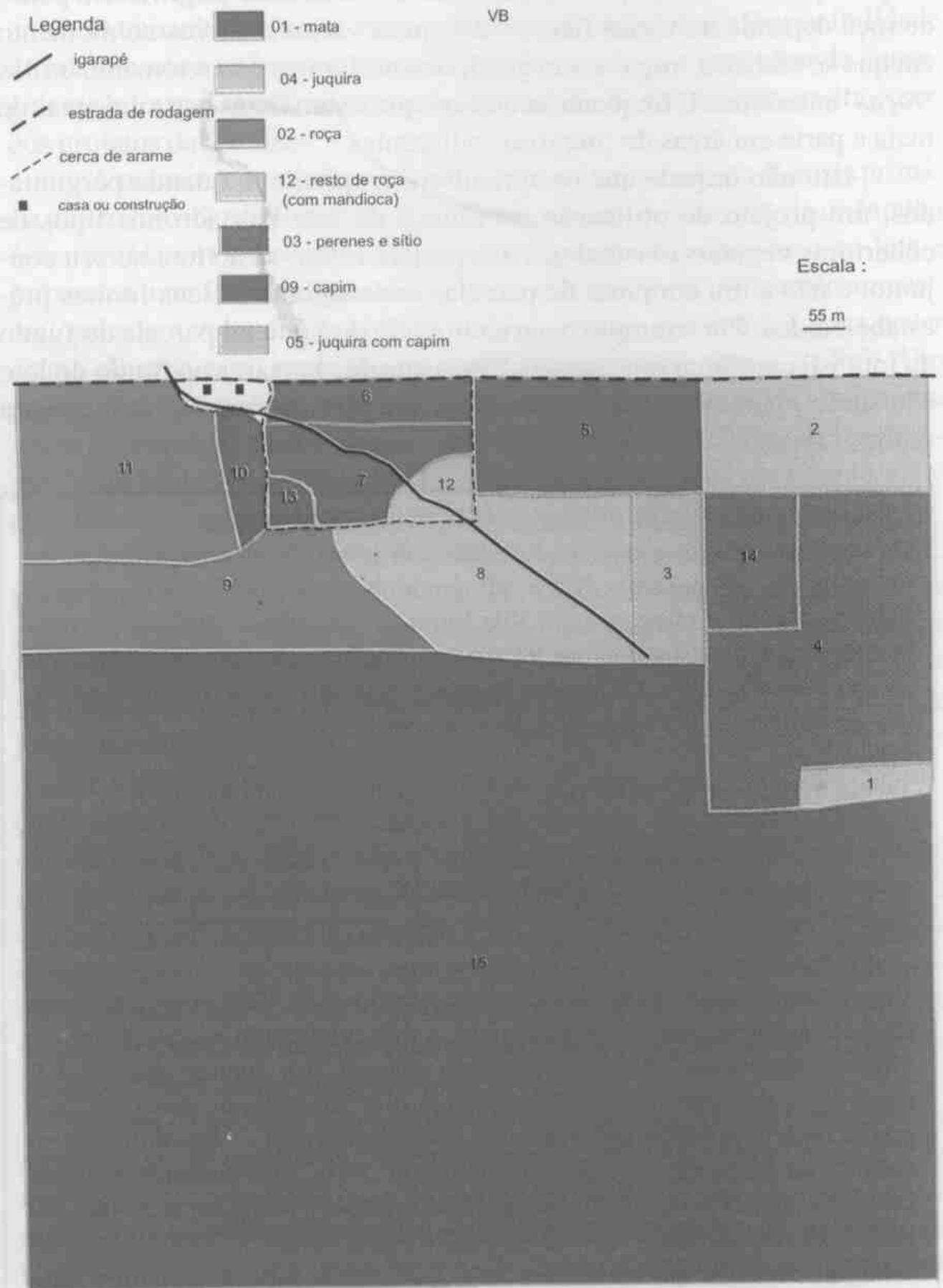


Figura 1: Croquis do lote de VB

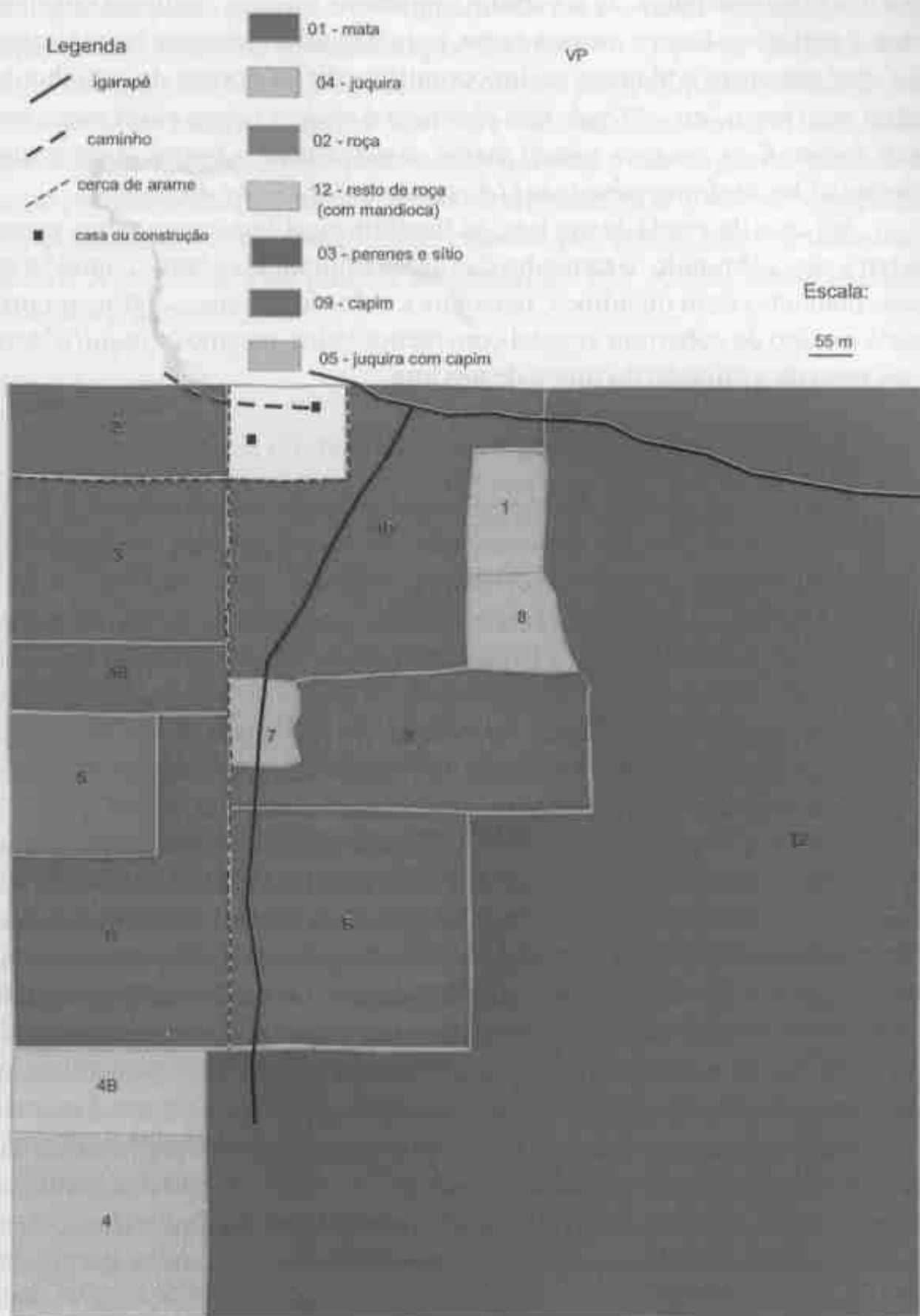


Figura 2: Croquis do lote de VP

A organização espacial das coberturas vegetais é importante, sobretudo a dos lotes contíguos. Se o vizinho implantou '*capim*' na divisa dos dois lotes, é preferível fazer a mesma coisa, pois será difícil evitar a 'contaminação' por sementes e plantas, assim como impedir os porcos do vizinho de entrar nas '*roças*' etc.: "*Onde tem abertura é onde o porco viaja mais, vai mais longe. E as pessoas nunca fazem cerca contra o porco. Aí tem que afastar as roças destas aberturas (do capim), por causa do porco*".

No caso de venda de um lote, as 'benfeitorias' que aumentam o preço da terra são, sobretudo, o tamanho das áreas implantadas com '*capim*' e as áreas plantadas com mandioca, bananais e culturas perenes. A floresta primária é o tipo de cobertura vegetal com menor valor, mesmo a '*juquira*' tem mais peso na avaliação do preço de um lote...

2.2.4. Discussão

Vimos que o espaço do lote não é pré-dividido anteriormente à decisão de ação (de realização de uma roça). As cinco grandes categorias de utilização do espaço são tipos de coberturas vegetais: mata, '*juquira*', '*roça*', '*capim*' e culturas perenes; elas refletem mais unidades de gestão do trabalho do que de gestão do espaço. Estes tipos podem ser subdivididos segundo seus estados atuais e idades. Nesse espaço, a lógica de instalação espacial das '*roças*' novas é uma lógica de criação de fronteiras: criar territórios contíguos, evitar riscos de queimadas não controladas, ter limites simples a explicar a trabalhadores, facilitar as condições de acesso às '*roças*' etc.

Mesmo no caso de pastagens implantadas imediatamente após a retirada da mata, a qual poder-se-ia tomar por uma unidade espacial recebendo um manejo homogêneo, o agricultor não as gere com limites preestabelecidos, mas com limites mais ou menos elásticos em função das condições concretas de execução das operações agrícolas. Obviamente a situação muda na medida em que as pastagens são cercadas e se formam piquetes de menor tamanho.

Os agricultores de Vila Ipiranga não fazem um planejamento para parcelas, mas para o conjunto do lote. Suas estratégias a esse nível nos são reveladas por indicadores tais como o ritmo de abertura de '*roças*' em áreas de mata, assim como pela gestão do histórico dos terrenos do lote, continuamente recortados (com a exceção de pastagens cercadas, cujos limites tendem a estabilizar-se, mesmo se o seu manejo não se deixa guiar, completamente, por essa estabilização), e pelo ritmo de implantação de '*capim*' e de culturas perenes. O '*capim*' faz parte, forçosamente, de uma gestão a longo prazo e deveria possibilitar, indubitavelmente, um debate mais concreto com os agricultores sobre a questão do porvir de seus lotes.

A disposição relativa de cada um dos tipos de coberturas vegetais distinguidos pelos agricultores é igualmente um elemento importante. Dela dependem os riscos de 'contaminação' de 'roças' e 'juquiras' pelo 'capim', assim como a possibilidade de melhor controle das queimadas. Normalmente, as áreas de mata e 'juquiras' servem como barreiras contra o fogo, mas, nos anos mais secos, o fogo pode passar por elas e causar graves prejuízos, como por exemplo queimando 'roças' derrubadas mas ainda não completamente secas, ou então plantações de culturas perenes. Como o demonstra o quadro 3, as estratégias globais de gestão do lote podem variar bastante entre os agricultores.

Conclusão

Globalmente o referencial técnico dos agricultores de Vila Ipiranga sobre a gestão da fertilidade dos solos só pode ser compreendido quando considerado a nível da gestão do conjunto do lote, e não de uma parcela ou cobertura vegetal isoladamente.

É preciso distinguir dois momentos da gestão da fertilidade em Vila Ipiranga: um período (que chamaremos de instalação) de gestão da 'fertilidade natural' e de construção de uma nova fertilidade, o qual parece durar mais tempo do que o tempo de colonização constatado em Vila Ipiranga em 1997; e um período (que chamaremos de cruzeiro) de gestão desta fertilidade construída.

No período de instalação, a gestão da fertilidade consiste em 'construir' uma fertilidade do lote correspondendo à implantação de pastagens destinadas à pecuária bovina extensiva. Na trajetória de implementação desta, os agricultores não especificam qual o tipo final de lote, que pode ser uma combinação variável entre pastagens, 'roças', culturas perenes e floresta primária com efeitos, também variáveis, sobre a sustentabilidade dos estabelecimentos agrícolas. Por outro lado, pode-se observar, à margem desse processo geral, experiências potencialmente representativas de uma trajetória diferente de construção da fertilidade, como é o caso do cultivo comercial do urucum. No momento atual da colonização em Vila Ipiranga o que parece importante é uma gestão da fertilidade possibilitando maximizar a produtividade do trabalho do agricultor. Esta gestão consiste, exclusivamente, em um controle de invasoras. Assim, a única variabilidade que existe, no momento, é a gestão da duração de 'vida útil' dos terrenos antes de sua transformação em pastagens, e não tanto o nível final de fertilidade do lote ao término do período de instalação que, de qualquer maneira, tende a ser coberto por pastagens.

Essa duração da 'vida útil' dos terrenos parece ser o único conjunto de práticas que tem chances de ser colocado em debate com os pesquisadores e que podem, potencialmente, ser mudadas, no âmbito de um projeto que se interessa à sustentabilidade dos lotes.

A fim de compreender a gestão da fertilidade realizada pelos agricultores de Vila Ipiranga torna-se igualmente necessário distinguir duas categorias de gestão da fertilidade dos solos propostas por Reboul (1989:89): a fertilidade tática e a fertilidade estratégica. A fertilidade estratégica, para estes agricultores, consiste em almejar um nível potencial de fertilidade construída ao final do período de instalação. Mas os agricultores não parecem dar muita importância a esta fertilidade estratégica, considerando que não há muita diferença a esperar de suas gestões no período de instalação.

A fertilidade tática é a construída no curto prazo, em função de decisões de abertura, de manejo de terrenos e de realização de roças. A falta de recursos financeiros e a baixa artificialização do meio na agricultura praticada leva os agricultores, ao menos aparentemente, a dar uma maior importância, nas suas decisões, à gestão tática da fertilidade em detrimento da estratégica. Apesar disso, todos os agricultores entrevistados eram capazes de dar uma visão estratégica da utilização do espaço de seus lotes. Somente um acompanhamento das práticas 'em situação' permitirá distinguir o que pertence ao tático e ao estratégico na gestão da fertilidade por eles realizada.

Por outro lado, a gestão tática da fertilidade parece obedecer a um raciocínio de 'bricolagem', no sentido que lhe dá Lévi-Strauss (1962). De fato:

- não é freqüente a tomada de decisões em função de um projeto global de gestão do lote. O agricultor acumula elementos de gestão (terrenos com certos tipos de cobertura vegetal, por exemplo) usando o critério 'isto pode ser útil um dia';

- quando decisões são adotadas em função de um projeto global (principalmente no final da estação chuvosa, quando as aberturas começam a ser feitas, e por volta de outubro para os plantios na próxima roça), o raciocínio se faz não em função de um lote 'ideal', mas de um projeto que se adapta aos diversos elementos de gestão (os diferentes terrenos e suas coberturas vegetais, o estado da mão-de-obra, a disponibilidade de ferramentas etc.) tal como eles foram se acumulando no lote. É só então que esses diferentes elementos ganham um sentido mais geral que o de simples terrenos, e isto apenas ocorre de maneira contingente em relação a um projeto de utilização do lote naquele ciclo cultural, o qual será reajustado conforme os acontecimentos. É principalmente nesse momento que ocorrem nas localidades rurais, de maneira mais sistemática, discussões sobre as decisões relativas à gestão da fertilidade dos lotes.

Uma observação se impõe: ainda que a expressão 'fertilidade dos solos' possa suscitar, da parte de agricultores e pesquisadores, a produção de um discurso sobre as características do meio em relação com a produção, bem como sobre a manutenção e a evolução das mesmas, em geral esta expressão não é utilizada nem por uns nem por outros. Os agricultores que entrevistamos não somente não utilizam esta expressão, como não têm outras que poderiam designar algo equivalente. . . Mesmo os agrônomos tendem a construir seu discurso utilizando uma outra terminologia (Sebillotte, 1993), a fertilidade sendo deixada "para o uso de outros". Os elementos mais importantes dos discursos produzidos pelos agricultores de Vila Ipiranga a respeito da 'fertilidade dos solos' são o 'mato' e o 'adubo da terra'. É a partir desses dois elementos de seu referencial técnico que os agricultores constroem raciocínios sobre os outros componentes da 'fertilidade'. Admitindo-se que esses elementos correspondam aos conceitos de 'invasoras' e de 'fertilidade química dos solos' (mas esperamos ter mostrado que se trata de uma equivalência que seria pouco aconselhável em situações de diálogo entre agricultores e pesquisadores), então, a implantação de um diálogo entre uns e outros poderia servir-se desses elementos como pontos de convergência (ver Sebillotte, 1985, sobre a teorização do alqueive). Em particular, os agricultores dão prioridade à questão do controle/gestão do 'mato', no que acordam com agrônomos tropicalistas (Ruthenberg, 1980; Sanchez & Benitez, 1987; estes últimos introduzem, inclusive, uma distinção entre tipos de invasoras que poderia ser comparada com a distinção entre 'mato de moita' e 'de semente'). Apesar de tudo, mesmo que a diminuição da 'força da terra' ainda não seja citada como um problema atual de gestão dos terrenos em Vila Ipiranga, em função da maneira como este elemento é utilizado nos discursos dos agricultores, poderia tornar-se um fator limitante nas roças em função da evolução das gestões que as pessoas declaram realizar de seus lotes.

Referências bibliográficas

- AKRICH M. Les objets techniques et leurs utilisateurs. Les objets dans l'action. *Raisons Pratiques*, EHESS, Paris, 4, 35-57. 1993
- ALBALADEJO C., AUDIOT A. & SAUGET N. Conservation et gestion de biens communs: comparaisons de trois pratiques de recherche-action. *Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement* 30, INRA, 27-46. 1997
- ARAÚJO R. La cité domestique. Stratégies et imaginaire social sur un front de colonisation en Amazonie brésilienne Université Paris X, 1993. 377 p.

- BERGER P. & LUCKMANN T. *La construction sociale de la réalité*, 2ème ed. Paris, Méridiens Klincksieck. 1989
- BOLTANSKI L. & THÉVENOT L. *De la justification. Les économies de la grandeur*. Paris, Gallimard. 1991
- CHECKLAND P. & SCHOLES J. *Soft systems methodology in action*. Chichester, U.K. John Wiley & Sons. 1990
- D'INCAO M.C. & ROY G. *Nós, cidadãos aprendendo a democracia*. São Paulo, Paz e Terra. 1995
- DARRÉ J.-P. Construction des choses et sens des actes. Buts et moyens de l'analyse du dialogue entre J. Lasseur et Aimé A. *Etudes Rurales*, 131-132, 123-52. 1993
- DE MONTGOLFIER J. & NATALI J.-M. *Le patrimoine du futur. Approches pour une gestion patrimoniale des ressources naturelles*. Paris, Economica. 1987
- DE REYNAL V., MUCHAGATA M., TOPALL O. & HÉBETTE J. *Agricultures familiales et développement en front pionnier amazonien*, Pointe-à-Pitre, Univ. Antilles Guyane, LASAT-CAT & GRET. 1996
- DE SAINTE MARIE C. & CASABIANCA F. Innover dans les productions patrimoniales. Génération d'objets techniques et émergence de règles dans les processus d'organisation. *Cahiers d'Economie et de Sociologie Rurales*, 37, 149-75. 1995
- FARRINGTON J. & MARTINS A. *La participation des agriculteurs dans la recherche agricole : Concepts et pratiques*. Londres, ODI. 1990
- FUNTOWICZ S. O. & RAVETZ J. R. Global environmental issues and the emergence of second order science. Commission of the European Communities, Brussels, 24. 1990
- LATOUB B. *La clef de Berlin*. Paris, La Découverte. 1993
- LÉVI-STRAUSS C. *La pensée sauvage*, Paris, Plon. 1962.
- LONG N. Encounters at the interface. A perspective on social discontinuities in rural development. *Wageningen Studies in Sociology*, 271-276. 1989
- MORAN E. *A ecologia humana das populações da Amazônia*. Petrópolis, Brasil, Vozes. 1990.
- MUCHAGATA M., DE REYNAL V. & VEIGA I. La construction du dialogue entre chercheurs et paysans à travers l'expérience du CAT. Montpellier. 1994. p. 768-772.
- MUSUMECI L. *O mito da terra liberta*, São Paulo, Brasil, Vértice. 1988
- REBOUL C. *Monsieur le capital et madame la terre. Fertilité agronomique et fertilité économique*. Paris, INRA. 1989
- RICHARDS P. *Indigenous agricultural revolution*. Boston, USA, Unwin Hyman. 1985

- ROGERS E. M. & KINCAID D. L. *Communication networks. Toward a new paradigm for research*. New York, USA, The Free Press. 1981
- RUTHENBERG H. *Farming systems in the tropics. 3ème ed.* Oxford, UK, Clarendon Press. 1980
- SANCHEZ P. A. & BENITES J. R. Low-input Cropping for Acid Soils of the Humid Tropics. A transition technology between shifting and continuous cultivation. Anonyme *Land development and management of acid soils in Africa II*. ISSRAM, Lusaka. 1987
- SEBILLOTTE M. La jachère. Eléments pour une théorie. *A travers champs, agronomes et géographes*. ORSTOM, Paris. 1985. p. 175-229.
- SEBILLOTTE M. L'agronome face à la notion de fertilité. *Nature, Sciences, Sociétés*, 1-2, 128-41. 1993
- WEBER J. & BAILLY D. Prévoir, c'est gouverner. *Nature, Sciences, Sociétés*, 1-1, 59-64. 1993

3. A ação de desenvolvimento nas relações como "exterior"
