

Mercado de terras e trajetórias tecnológicas na Amazônia *

*Francisco de Assis Costa ***

Resumo

A dinâmica da economia rural na Amazônia tem sido observada através do fenômeno do desmatamento e avaliada basicamente pelos riscos ambientais e desigualdades distributivas a ela associadas. Este artigo indica possibilidades de mudanças ao mesmo tempo que demonstra os obstáculos a superar. Partindo da observação da economia agrária da região como totalidade em movimento, situa os fundamentos dessa evolução em seis trajetórias tecnológicas, explicitando as assimetrias de capacidade demonstradas entre as mesmas no contexto de suas relações com as instituições presentes. Entre estas, dispensa foco especial nas mediações que garantem a produção e o mercado de terras em relação ao qual indica providências de política que o contenha em dois momentos: no seu processo de produção, momento da transformação do ativo específico “Florestas Originárias” em “Terras com Mata” e no momento da legitimação do produto final em “Terras de Pasto” e “Terras para Lavoura”.

Palavras-chave: Amazônia; Mercado de terras; Trajetórias tecnológicas.

Abstract

Land market and technological trajectories in Amazonia

The dynamics of the rural economy in the Amazon has been observed through the phenomenon of deforestation and evaluated primarily by environmental risks and inequalities in distribution. The article indicates possibilities of change and, at the same time, demonstrates the obstacles to overcome. Starting from the observation of the agrarian economy of the region as a totality in motion, it establishes the foundation of the development on six technological trajectories, explaining the asymmetries of capacity between them in the context of their relations with institutions. Among these, special focus is led to the mediations that ensure production and land market. Regarding the latter, the article indicates policy measures to constrain it.

Key-words: Amazon; Market for land; Technological trajectories.

JEL O13.

Introdução

A dinâmica da economia rural na Amazônia tem sido observada predominantemente através do fenômeno do desmatamento e avaliada basicamente pelos riscos ambientais a ela associados, desde a contribuição para o aquecimento global até os efeitos deletérios de possível savanização da região. Por outra parte, demonstra a distribuição desigual dos resultados de tal uso da base natural – os

* Trabalho recebido em 31 de julho de 2009 e aprovado em 11 de março de 2011. Grande parte do material tratado neste trabalho resultou de pesquisa apoiada pelo Centro de Estudos e Gestão Estratégica – CGEE – para subsídio do Projeto Amazônia, patrocinado pela Secretaria de Assuntos Estratégicos, e sofreu a profícua influência de Bertha K. Becker e Wanderley Messias da Costa, companheiros nesse esforço.

** Professor Associado do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará (NAEA-UFPa), Belém, Pará, Brasil / Pesquisador Associado da RedeSist (IE/UFRJ). E-mail: <francisco_de_assis_costa@yahoo.com.br>.

resultados econômicos caracterizam-se por concentrados nos estratos rurais mais bem aquinhoados; os ecológicos, por impactar negativamente e com maior contundência a grande massa dos mais frágeis. Urge, portanto, que se delineiem estratégias de reorientação das tendências presentes, que configuram desenvolvimento ecologicamente predatório e socialmente desigual (Costa, 2005).

Este artigo tem por objetivo indicar possibilidades de mudança ao mesmo tempo que demonstra os obstáculos a serem superados. Para tanto, faz-se necessário observar a economia em questão como totalidade em movimento, numa primeira perspectiva, dimensionando porte, velocidade de expansão e transbordamentos dos seus resultados no contexto da economia brasileira. Feito isso – situado o problema – cumpre indagar os fundamentos dessa evolução, explicitando as idiosincrasias dos diferentes sujeitos da produção social e as assimetrias de capacidade demonstradas entre eles no contexto de suas relações com as instituições presentes. Dispensa, ainda, foco especial nas mediações que garantem a produção e o mercado de terras.

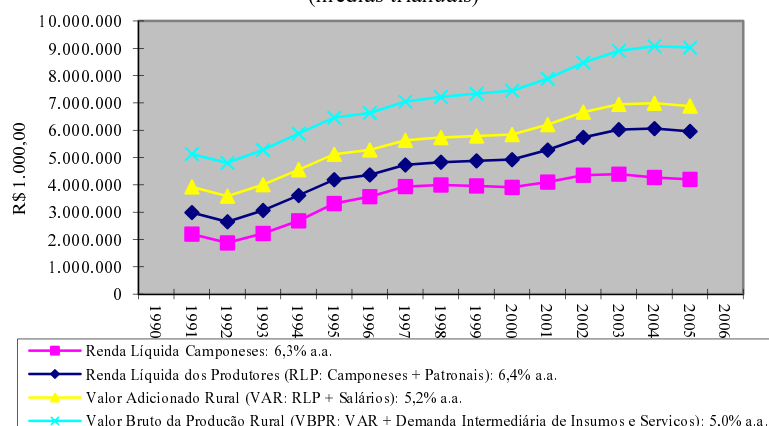
O artigo está subdividido em 6 seções além desta introdução e considerações finais. Na seção 1, é feita uma rápida apresentação das macrovariáveis da economia rural da Região Norte. Na seção 2, são introduzidas as noções de paradigma e trajetórias tecnológicas e, na seção 3, são abordadas a diversidade de agentes e razões que subjazem às trajetórias que se apresentam na seção 4, como expressões concretas da diversidade estrutural que emerge das relações entre modos de produção e paradigmas de uso da natureza. Na seção 5, é discutida a dinâmica de formação de necessidades em recursos fundiários das trajetórias como determinação de suas relações técnicas e, na seção 6, é demonstrado como tais necessidades são correspondidas por um processo de produção e venda de terras. Por fim, apresentam-se as conclusões e indicações de políticas.

1 A economia rural da Amazônia: dimensão, *timing* e abrangência

A economia rural da região tem dinâmica e amplitude próprias, nem sempre consideradas nas discussões sobre os fenômenos deletérios em evidência. Por trás (ou à frente) dos 13,5 milhões de hectares desmatados para atividades agropecuárias entre os Censos Agropecuários de 1995 e 2007 e dos correspondentes 2.193,3 Gt adicionalmente acumulados na atmosfera nesse meio tempo (Costa, 2009a, 2008c) há um bólido em curso: uma economia que cresceu nos últimos 17 anos a taxas médias elevadas, em torno de 5% a.a. para todas suas macrovariáveis, aumentando, nesse interregno, o Valor Bruto da Produção Rural (VBPR) de R\$ 5,5 para R\$ 9,0 bilhões de reais a preços constantes do último ano. Atralam-se a esse contexto formas diversas de geração de valor adicionado (lucros e salários) cujo montante, no último ano em tela, alcançou a cifra de R\$ 16,5 bilhões de reais: 41% retidos no setor rural por camponeses, fazendeiros e assalariados rurais; 26%, pelas economias urbanas locais; 11%, pelas economias urbanas estaduais e 21,5% que transbordaram para o resto da economia nacional (ver Gráficos 1 e 2, e Anexo 1).

Gráfico 1

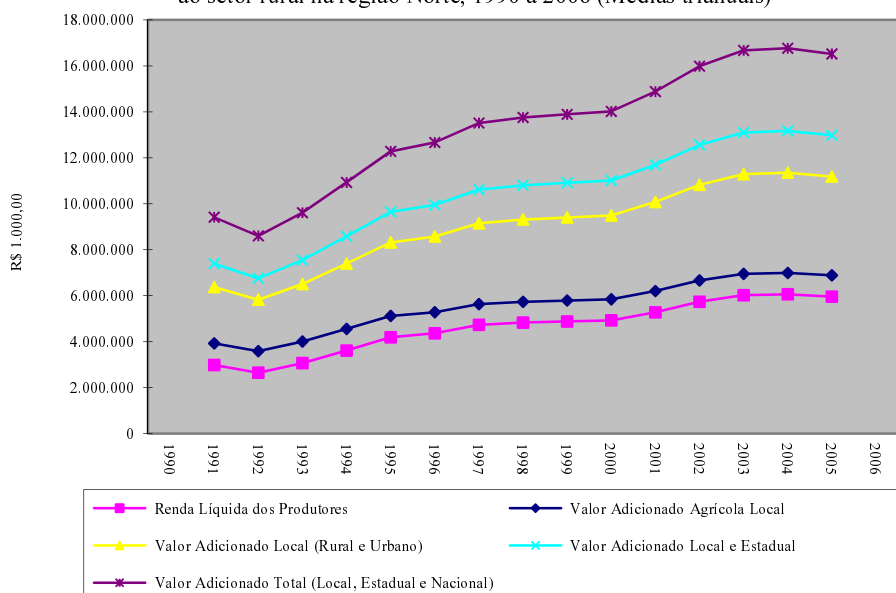
Evolução das macrovariáveis do setor rural na região norte, 1990 a 2006 (médias trianuais)



Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor, conforme as notas do Anexo 1.

Gráfico 2

Evolução de macrovariáveis da economia local, estadual e nacional associadas ao setor rural na região Norte, 1990 a 2006 (Médias trianuais)



Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor, conforme as notas do Anexo 1.

2 Paradigmas e trajetórias tecnológicas: uma perspectiva holística e complexa de abordar a economia

Na base da dinâmica da economia rural estão estruturas em movimento, configurando *trajetórias* que materializam, na região, grandes *paradigmas tecnológicos* (Costa, 2009b, 2008b). Dosi define *paradigma tecnológico* “... como

um ‘modelo’ ou um ‘padrão’ de solução de problemas tecnológicos selecionados, baseado em princípios selecionados, derivados das ciências naturais, e em tecnologias materiais selecionadas. (...) Ao mesmo tempo, paradigmas tecnológicos definem também alguma ideia de progresso” (Dosi, 2006, p. 22-23). Um paradigma tecnológico constitui-se, portanto, de: a) uma “perspectiva” de definição de problemas relevantes à luz de uma noção de progresso; b) um conjunto de procedimentos – heurísticas – para resolver tais problemas. Por outro lado, um paradigma oferece uma possibilidade, entre outras, na organização da reprodução social, sendo sua existência concreta, histórica e c) resultado de mecanismos de seleção: c.1) associados à dimensão econômica e c.2) a outras dimensões da vida em sociedade, em particular à cultura, à política e à ciência.

Uma *trajetória tecnológica*, nessa perspectiva, é um padrão usual de atividades que resolvem, com base em um paradigma tecnológico, os problemas produtivos e reprodutivos que confrontam os processos decisórios de agentes concretos, em contexto específico, nas dimensões econômica, institucional e social (Dosi, 2006, p. 22-23). As particularidades do contexto econômico se estabelecem nos critérios econômicos “... que agem como seletores definindo mais ou menos precisamente o trajeto concreto seguido no interior de um conjunto maior de possibilidades” (Dosi, 2006, p. 23). Considerando o elevado nível de incerteza que cerca a adoção de tecnologias, o ambiente institucional assume particular relevância na configuração de trajetórias tecnológicas, desde o interesse econômico das organizações, passando pelas respectivas histórias e acúmulos de *expertise*, até variáveis institucionais *stricto sensu*, como agências públicas e interesses geopolíticos (Dosi, 2006, p. 24-25).

Posicionando a natureza na perspectiva de trajetórias tecnológicas

Dosi realça os condicionantes econômicos, sociais e políticos “...como os fatores prováveis a operar como forças focais na delimitação das direções que toma o desenvolvimento tecnológico” (Ibidem, p. 25). É necessário que se sublinhe, em adição, o contexto ecológico – o papel da base natural na configuração de paradigmas tecnológicos e suas trajetórias (Costa, 2009b, 2008b). O ponto central, aqui, é que os problemas a que se refere um paradigma tecnológico são, por suposto, problemas tecnológicos, i.e., referentes à relação entre trabalho humano, objetivado por um modo de produção, tendo, como seu objeto último, a natureza. Nos processos industriais, a natureza está presente predominantemente como *natureza morta* que, resultado de *trabalho pretérito, cristalizado, morto*, se apresenta em forma de matéria-prima ou de *capital físico*, passivamente depreciável pelas exigências do processo produtivo. Mas há inúmeras atividades produtivas que se realizam em interação com a *natureza viva*. Nesse caso, a natureza é força ativa, capacidade que codetermina, com *trabalho vivo*, em operação, o resultado do processo produtivo. Se, como matéria-prima ou capital físico, a natureza é objeto inerte do trabalho humano, como força produtiva

é capacidade ativa e, como tal, um *capital natural* que impõe ao processo produtivo sua lógica reprodutiva.

A natureza tornada matéria-prima ou capital físico é tratada em condição *mediata*, como matéria genérica, intercambiável e substituível. Nessa circunstância, não é a capacidade produtiva das relações próprias e localizáveis de suas manifestações, como biomas ou ecossistemas, mas os componentes dessas relações, individualmente, como *matéria genérica*, que entram nos processos produtivos. Nisso se igualam, em essência, a madeira, que se obtém pela decomposição de um bioma, e o solo, que emerge dessa decomposição, para serem utilizados como suporte de uma fórmula mecânico química. Como capital natural, força produtiva, a natureza é meio de produção *imediato* pela qualidade impar das suas manifestações originárias, isto é, pelas particularidades que detém, enquanto uma *natureza para si* (na tradição hegeliana, encampada por Marx), que possam constituir *valores de uso* próprios por seus atributos únicos. Isso acontece quando certa configuração das relações entre elementos vitais da natureza – configuração, essa, espacialmente delimitada e intransportável – é utilizada em um processo produtivo particular. Nesse caso, a base natural pode ser vista: a) como um *ecossistema originário*, um bioma que, por estar preservado em sua complexidade, produz com exclusividade bens ou serviços – *valores de uso* – que atendem necessidades humanas ou b) como um *ambiente edafoclimático*, isto é, uma certa interação particular entre solo e clima que permite a produção alternativa e excludente de valores de uso em sistemas simplificados (agrícolas, pecuários, silviculturais) com o propósito de maximizar a produção de biomassa por unidade de tempo/espço.

A presença imediata da natureza como força produtiva faz a principal diferença entre os setores da produção rural e a indústria. Isto tem tido grande importância no tipo de dinâmica tecnológica que o desenvolvimento da sociedade capitalista vem produzindo nesses setores, pois à razão industrialista (industrial capitalista) importa reduzir essa presença e controlar o seu significado. Tal esforço é central e em torno do mesmo tem-se organizado o paradigma da modernização da agricultura enquanto industrialização do rural. Goodman, Sorj e Wilkinson (1988) demonstram, nesse esforço, duas grandes trajetórias: a representada por um conjunto de soluções tecnológicas que se sucedem como busca industrial de apropriação de papéis desempenhados pela natureza e, outra, por um conjunto de soluções que buscam substituir produtos da natureza viva por produtos inorgânicos e obtidos em laboratório (i.e., industrialmente). O sentido último seria o da autonomia do processo industrial em relação à natureza e ao trabalho vivos, que Haiamy e Ruttan (1980) observam ter a mecânica e a química papéis destacados, sendo a primeira o fundamento das soluções onde há abundância de terra e a segunda onde esse fator é limitado.

Paradigmas tecnológicos e requisitos institucionais

Em qualquer dos casos, domina, em nível global, um paradigma ou padrão tecnológico que se afirma por conjuntos de soluções selecionadas pela eficiência demonstrada no controle da natureza para que corresponda às necessidades industriais e capitalistas. Tais soluções se sucedem, compondo trajetórias tecnológicas marcadas pelo uso intensivo da mecânica e da química, e pela formação dos sistemas botânicos e biológicos homogêneos necessários.

Tal paradigma “global” está presente, na realidade amazônica, no universo da produção de bens controlado pelos agentes produtivos mediante critérios próprios de decisão e na gestão das políticas públicas em que se destacam a produção e difusão de conhecimento científico e tecnológico. Está, portanto, internalizado na prática produtiva e reprodutiva dos que operam os processos de uso da natureza, da qual faz parte um conhecimento tácito difuso e culturalmente conformado. Está também na prática dos que operam as organizações de produção de conhecimento codificado e de transmissão das soluções tecnológicas daí derivadas, além de incorporado em meios de produção gerados com conhecimentos obtidos alhures. Parte integrante deste “paradigma agropecuário” (Costa, 2009b, 2008b) é a perspectiva que trata a natureza como matéria-prima ou capital físico. Tal perspectiva indica a desmontagem do ecossistema (o bioma originário) para a comercialização de suas partes, como processo econômico legítimo, e força a criação do insumo “terra”, isto é, de suporte depreciável para a produção agropecuária. Para que qualquer dessas possibilidades se realize, configura-se uma institucionalidade própria, capaz da “grande transformação” (Polanyi, 1992) que, no capitalismo, se processa pela mercantilização da natureza no *mercado de terras*.

Todavia, este “paradigma agropecuário” não está sozinho na configuração da realidade agrária da Amazônia. Há outras formas de utilização da base natural da região que pressupõem a manutenção da natureza originária como capital natural, força produtiva, e que configuram, portanto, um paradigma tecnológico – como “paradigma extrativista” – com perspectiva particular ao uso social dos recursos e de resolução dos problemas a ele relacionados. As soluções daí derivadas organizam trajetórias tecnológicas sobre as quais procura-se discernir. Esse paradigma (e suas variantes), do mesmo modo que seu concorrente agropecuário, dispõe de bases de conhecimento e institucionalidade próprias. Diferentemente daquele, porém, as bases de conhecimento do “paradigma extrativista” são predominantemente tácitas e consuetudinárias, profundamente incorporadas na cultura da região. Tais acervos constituem-se de protocolos de acesso (normas) e de uso (técnicas) da natureza originária no quadro de processos produtivos em que biomas e ecossistemas se

reproduzem como capacidade operante (capital natural), codeterminando (Immler, 1990; 1985) o resultado do trabalho. Como tal, trata-se de base natural da qual o mercado de terras é antítese.

3 A diversidade estrutural na Amazônia e seus agentes: o ponto de partida das trajetórias

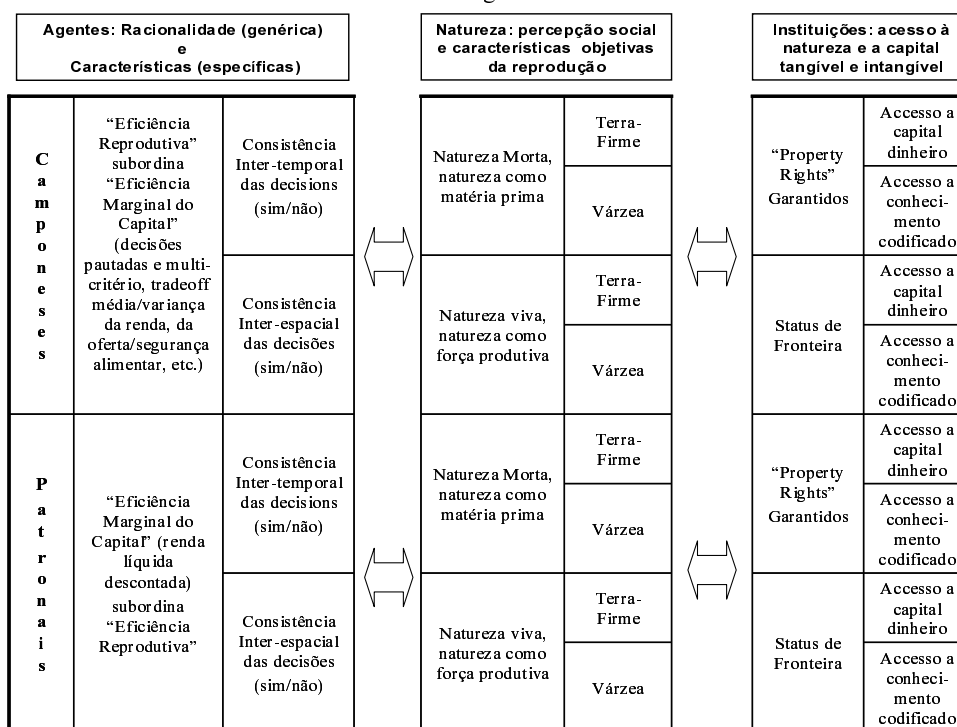
Procura-se, aqui, estabelecer a diversidade de agentes e estruturas que conformam a dinâmica agrária na região com base nas respectivas especificidades de razões e processos decisórios (racionalidades) que, por uma parte, emergem de relações sociais próprias e, por outra, conformam relações técnicas particulares, profundamente marcadas pela diversidade de fundamentos naturais e institucionais que, por seu turno, formam o piso e o entorno de suas existências. O modelo relacional pelo qual se orienta está esquematizado na Figura 1. Dois tipos básicos têm prevalecido.

Os estabelecimentos patronais dependem do trabalho assalariado e, portanto, do grau de desenvolvimento do mercado de trabalho; resultam de processos de apropriação da terra e dos recursos da natureza definidos pelo poder de compra dos seus titulares e, conseqüentemente, dependem do desenvolvimento do mercado de terras. São, enfim, uma fração particular de capital e, por isso, dependem do desenvolvimento do mercado financeiro e se comportam orientados predominantemente por avaliações da *eficiência marginal do capital*: o valor presente, isto é, corrigido pelas alternativas de ganhos atuais para a aplicação do mesmo montante monetizado de recursos envolvidos no empreendimento, das receitas máximas abatidas dos custos mínimos em cada período de tempo (Keynes, 1967).

Nos estabelecimentos camponeses, a governança é caracterizada pela centralidade da família nos processos decisórios, seja como estrutura definidora das necessidades reprodutivas que estabelecem a extensão e a intensidade do uso da capacidade de trabalho de que endogenamente dispõe, seja como determinante nos processos de acesso a terra observados nas sagas de fronteira e derivados de ancestralidade e herança. Para a razão camponesa, os critérios de *eficiência reprodutiva* – segurança do padrão reprodutivo da família, socialmente determinado, onde se inclui o cumprimento de projeto de futuro para seus membros (Costa, 1995; 2005; 2007a e 2007c) – não eliminam, mas subordinam os de *eficiência marginal do capital* nas decisões econômicas fundamentais (Prado, 1993).

Figura 1

Fundamentos da diversidade de agentes no setor rural da Amazônia



Fonte: Desenvolvimento do autor.

Agentes camponeses e patronais têm, portanto, modelos próprios de avaliação da consistência intertemporal e interespacial de suas decisões que os diferenciam intrinsecamente em seus modos de produzir, ao par das respectivas capacidades – historicamente determinadas – de acesso a instituições e conhecimento: de acesso a *capital natural*, a *capital físico*, a *capital humano* e a *capital social*. Mutuamente determinadas, essas diferenças estabelecem perspectivas próprias, a cada modo de produção, de ver e usar a natureza: seja como matéria-prima/capital físico ou como força produtiva/capital natural.

Em resumo, modos de produção derivados das relações sociais de última instância (assalariamento ou produção familiar) impõem suas necessidades e razões às formas concretas que assumem quando territorializados. Ao se ajustarem às condições de um grande ambiente, ao se adaptarem às disponibilidades naturais e às condições institucionais de uma região, tais modos de produção assumem formas concretas nos *sistemas de produção rural*. Estes, quando convergem de modo amplo para conjuntos de soluções comuns, expressas em relações técnicas e institucionais particulares, conformam trajetórias tecnológicas: formas particulares e concretas de realização de um paradigma tecnológico – de realização de uma ontologia de relações com a natureza particular de um território.

4 Modos de produção, paradigmas e trajetórias tecnológicas na Amazônia

Seguindo orientação teórica detalhada acima, a noção de paradigma tecnológico aplicada à produção rural na Amazônia refere-se às atitudes de agentes estrangidos em estruturas fundamentais mediante a base natural da região. De um lado, as formas de produção que pressupõem a manutenção da natureza originária (o bioma florestal amazônico), de outro, as formas de produção que pressupõem a transformação tensa da natureza originária. O primeiro é aqui designado como “paradigma extrativista” e o último, “paradigma agropecuário”. O “paradigma extrativista” comporta posturas intermediárias que conformariam trajetórias agroflorestais nas quais o pressuposto da manutenção da natureza originária segue de par com uma agricultura subordinada e tributária. Do mesmo modo, o “paradigma agropecuário” poderá comportar trajetórias silviagrícolas nas quais se verifique, em maior ou menor grau, a busca de imitação artificial da complexidade dos biomas florestais originais. Tais paradigmas se realizam no confronto concorrencial entre as trajetórias tecnológicas na disputa por meios naturais e institucionais de um território.

Costa (2008a, 2009b) exercitou tais noções, detectando seis trajetórias tecnológicas em evolução na Amazônia: três camponesas e três patronais, cinco como modalidades do “paradigma agropecuário” e uma do “paradigma extrativista”. Na Tabela 1 encontram-se as características principais dessas trajetórias, apresentadas, a seguir, pela ordem de importância no Valor Bruto da Produção Rural (VBPR) da Região Norte:

- *TrajectoriaCamponês.T1*: reúne o conjunto de sistemas de produção camponeses que convergem para a dominância da interação entre culturas permanentes, em composições de diversidade variável, e a produção de leite. Marcada por uso intensivo do solo, com sistemas diversificados (baixo impacto na biodiversidade) e baixa formação de dejetos/impacto poluidores, explica 27% do VBPR, 38% do emprego, 10% da área degradada e 11% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce em termos absolutos a 5% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 2,5% a.a.; por trabalhador, a 4,3% a.a. e, por área, a 0,3% a.a.

- *A TrajetóriaPatronal.T4* reúne o conjunto de sistemas de produção agricultados em operação em estabelecimentos patronais que convergem para a pecuária de corte. Marcada por *uso extensivo* do solo, homogeneização da paisagem (alto impacto na biodiversidade) e *formação intensa de dejetos* explica 25% do VBPR, 11% do emprego, 70% da área degradada e 71% do balanço líquido de

carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce em termos absolutos a 5,1% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 8,4% a.a.; por trabalhador, a 9% e, por área, a 6,2%.

• *TrajatóriaCamponês.T2*: reúne o conjunto de sistemas camponeses que convergem para sistemas agroflorestais com dominância ou forte presença de extração de produtos não madeireiros e explica 21% do VBPR, 26% do emprego, 3,5% da área degradada e 2,6% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce em termos absolutos a 12% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos; por trabalhador, a 12,7% e, por área, a 11,4%. Observe-se que esta seria uma trajetória expressão do “paradigma extrativista” – no qual os processos produtivos pressupõem, em algum nível, a preservação da natureza originária.

• *TrajatóriaCamponês.T3*: reúne o conjunto de sistemas camponeses que convergem para sistemas com dominância de pecuária de corte e explica 19% do VBPR, 28% do emprego, 14% da área degradada e 12,5% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce em termos absolutos a 7% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 7,8% a.a.; por trabalhador, a 8% e, por área, a 5%.

• *TrajatóriaPatronal.T5*: reúne o conjunto de sistemas patronais que convergem para plantações de culturas permanentes em forma de *plantation*. Marcada por *uso intensivo do solo*, com homogeneização da paisagem (alto impacto na biodiversidade) e *baixa formação de dejetos/impacto poluidores*, explica 6% do VBPR, 2% do emprego, 2% da área degradada e 3% do balanço líquido de carbono. A economia da trajetória cresce em termos absolutos a 2,5% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 7,2% a.a.; por trabalhador, a 5,7% e, por área, a 4,1%.

• *TrajatóriaPatronal.T6*: reúne o conjunto de sistemas patronais de silvicultura. Marcada por *uso extensivo do solo*, com homogeneização da paisagem (alto impacto na biodiversidade) e *baixa formação de dejetos/impacto poluidores*, explica 2% do VBPR, 0,2% do emprego, 0% da área degradada e 0% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória decresce em termos absolutos a -2,9% a.a., com rentabilidade fortemente decrescente por trabalhador a -11% e, por área, a -20%.

Tabela 1

Características das trajetórias tecnológicas prevalentes no setor rural da Região Norte:
distribuição de terra e trabalho (milhões de hectares)

Trajetórias/ Características	Trajetórias						Total em 1995
	Sistemas camponeses:			Sistemas patronais:			
	Que convergem para pecuária de Leite e permanentes (T1)	Que convergem para sistemas agro-florestais (T2)	Que convergem para pecuária de corte (T3)	Que convergem para pecuária de Corte (T4)	De culturas perma- nentes (T5)	De Silvi- cultura (T6)	
Número de Estabelecimentos	171.292	130.593	109.405	27.831	4.444	3	443.568
Tamanho médio	54,47	23,04	62,23	1.196,00	472,62	413.681,7	125,74
VBPR (R\$1.000.000)	27%	21%	19%	25%	6%	2%	100%
Pessoal Ocupado	38,2%	26,6%	22,7%	10,5%	1,7%	0,2%	100%
Total de Terras Apropriadas	16,7%	5,4%	12,2%	59,7%	3,8%	2,2%	100%
Total de Terras agricultadas em operação	13,1%	4,3%	12,1%	67,0%	2,8%	0,7%	100%
Total de Áreas Degradadas	10,2%	3,5%	14,3%	70,4%	1,6%	0,0%	100%
Índice de Densidade Institucional – IDI ¹	0,73	0,38	0,67	1,63	2,67	0,83	1
Emissão líquida de CO ₂ ¹	11,8%	2,6%	12,5%	70,5%	2,6%	0,0%	100%
Tx. de crescimento da renda líquida – 1995 e 2006	2,5% a.a.	7,9% a.a.	7,8% a.a.	8,4% a.a.	7,2% a.a.	-11,0% a.a.	6,4% a.a.
Taxa de crescimento do VBPR ³ – 1995 e 2006	5,0% a.a.	12,0% a.a.	7,0% a.a.	5,1% a.a.	2,5% a.a.	-2,9% a.a.	5% a.a.

(1) Proporção da participação nas políticas públicas – de crédito e assistência técnica – dividido pela participação no VBPR; (2) Cf. metodologia, Costa (2007, 2009); (3) Ver metodologias no Anexo 1. Fonte: Costa (2008).

Como indicado na introdução, é possível refletir sobre a necessária reformulação das características deletérias da dinâmica rural na Amazônia. A simples consideração dos atributos das trajetórias acima permite uma formulação estratégica clara: um desenvolvimento mais distributivo (desconcentração de ativos), com efeito difuso de maior impacto sobre as economias locais (participação no emprego) e menores impactos ambientais (menor balanço líquido de emissão de CO₂, menor área degradada, maior biodiversidade), exige fortalecer as trajetórias Camponês.T1 e Camponês.T2, reorientar as Patronal.T5, Patronal.T6 e Camponês.T3, e conter/transformar a Patronal.T4.

Fica, também claro, que a condução de tal projeto comporta imensos desafios provenientes do ambiente institucional de fomento ao desenvolvimento, que favorece as *trajetórias a conter*, em seu modo tradicional. É o que se pode inferir dos Índices de Densidade Institucional (IDI) apresentados na Tabela 1, que relacionam a proporção do apoio recebido (proxy, crédito de fomento) com a importância econômica da trajetória (participação no VBPR). O IDI da Trajetória Patronal.T5, geradora de *plantations* homogêneas, é o maior de todos, quatro vezes o da Trajetória Camponês.T1, trajetória camponesa de intensificação diversificada.

O IDI da Trajetória Patronal.T4, fundamento de diversos processos deletérios, é o segundo maior, quatro vezes o da Trajetória Camponês.T2. Esta última apresenta o menor IDI de todos, precisamente a que seria de maior esperança de sustentabilidade. Os vieses e dificuldades nesse campo se explicam por dependência de trajetória e cultura institucional. Os mesmos mecanismos, aliás, que atuam sonogando às *trajetórias a fortalecer* os pressupostos de conhecimento e de capital – físico e natural – necessários ao incremento das respectivas capacidades de permanência por ganhos sistemáticos de eficiência. Essa questão tem sido tratada de diversos modos (Costa, 2008a).

As forças derivadas do mercado de produtos que vêm proporcionando ganhos de eficiência às *trajetórias a conter* conformam outra fonte de desafios: a taxa de crescimento da renda líquida da T4 foi a mais elevada entre todas ao longo da última década e meia. Em parte, por efeito das variações positivas dos preços reais de seus produtos (madeira, carne e grãos), questão já explorada na literatura, em parte, – e essa é uma questão bem menos discutida – como resultado do funcionamento de um mercado de terras de grandes dimensões que regula, mantendo baixos os preços desse fundamento da produção rural. É este o objeto dos esforços adiante: primeiro, a questão é situada no plano da formação de recursos fundiários associados às determinantes técnicas das trajetórias, depois estabelecida no quadro de uma regulação fundiária da qual faz parte o processo de produção de terras e sua mercantilização.

5 Trajetórias tecnológicas na Amazônia e seus recursos fundiários

Na seção 2, indica-se que as trajetórias tecnológicas se relacionam com a natureza de modos diferentes: como matéria-prima, como capital físico ou como capital natural. A “natureza originária” (concreta em biomas e ecossistemas) assume, assim, a condição de *portfolio* com diferentes itens genéricos (matéria-prima: madeira; capital físico: terra) e específicos (capital natural: biomas e ecossistemas). Essas diferentes “naturezas sociais” da “natureza (física) originária” revelam-se nas exigências dos processos produtivos das trajetórias mediante os fundamentos técnicos respectivos. Tais necessidades, determinadas pelas relações técnicas subjacentes, podem ter sua evolução observada no tempo, naquilo que a extensão utilizada dos recursos fundiários permite.

No total, essas necessidades – que em suas diversas formas somavam 27,1 milhões de hectares agricultados em operação na média dos três primeiros anos da década de noventa – cresceram a 2,6% a.a., desde então, até 2005-2007: mais precisamente, reduziram ligeiramente entre 1990 e 1995 a - 0,1% a.a., cresceram a 3,3% nos cinco anos seguintes e, de 2001 até o final do período, aceleraram à taxa de 5,6% a.a. Ao final, considerando a média dos três últimos anos, aproximadamente

12 milhões de hectares representaram a extensão da diferença entre a base territorial sob controle dos agentes em suas trajetórias, em produção entre os dois momentos (para estes e os próximos resultados ver Tabela A-II.1, parte A).

Necessidades operacionais de elementos da natureza como parcela dos recursos fundiários dos agentes nas trajetórias

Muito diferentes, todavia, se mostram essas necessidades entre as trajetórias. Na fase inicial do período de que aqui se ocupa, a TrajetóriaPatronal.T4 operava em torno de 69% de todas as terras agricultadas em operação. Em todo o período, a extensão dessas áreas agricultadas em operação cresceu a 2,1% a.a., um pouco abaixo do ritmo verificado para o total. As distinções em relação aos subperíodos assemelham-se, previsivelmente, aos diferentes ritmos do total: de 1990 a 1995, verifica-se redução a - 0,9%; no quinquênio seguinte, crescimento a 2,9% a.a. e, nos últimos anos, a 5,3% a.a. De modo que, por volta de 1995, o peso total era de 97%, reduzindo um pouco mais até o final do período, quando atinge 94%.

A TrajetóriaCamponês.T1 é a segunda mais importante em volume de terras agricultadas em operação e a que mais ganhou em importância – 11% do total, no início, 13% por volta do ano do Censo e 15% no final período – dado que a taxa de crescimento de 4,7% a.a. foi substancialmente maior que a média. A TrajetóriaCamponês.T3, por seu turno, representava em torno de 11% das agricultadas em operação, com crescimento a 3,1% a.a., acima da média, durante todo o período, chegando ao final com peso de 12%. A TrajetóriaCamponês.T2 reduziu sua participação de 4,5% para 4,3% das terras agricultadas em operação, posto que sua extensão cresceu 2% a.a – a menor taxa de todas. As duas trajetórias menos representativas no que se refere às terras agricultadas em operação são, pela ordem, a Patronal.T5 (2,8%) e a Patronal T6 (0,7%).

As áreas agricultadas em operação, todavia, não expressam o total dos recursos naturais associados às trajetórias ou o total de recursos fundiários dos agentes nas trajetórias.

Recursos fundiários e recursos naturais associados às trajetórias

As áreas agricultadas em operação, medidas como parcela da extensão dos recursos fundiários dos agentes não expressam o total dos recursos naturais associados às trajetórias. Nas trajetórias do “paradigma extrativista”, como a TrajetóriaCamponês.T2, os territórios operacionais dos sistemas produtivos não se restringem à extensão fundiária dos estabelecimentos – o que se delimita como recursos fundiários dos agentes: eles invadem funcionalmente e se entrecruzam nas matas sem dono (florestas originárias, patrimônio social), nos rios, em suas várzeas e lagos. Tais territórios e os “volumes” de natureza neles mobilizados por essas formas de produção, não obstante reais e de significado vital, são imensuráveis.

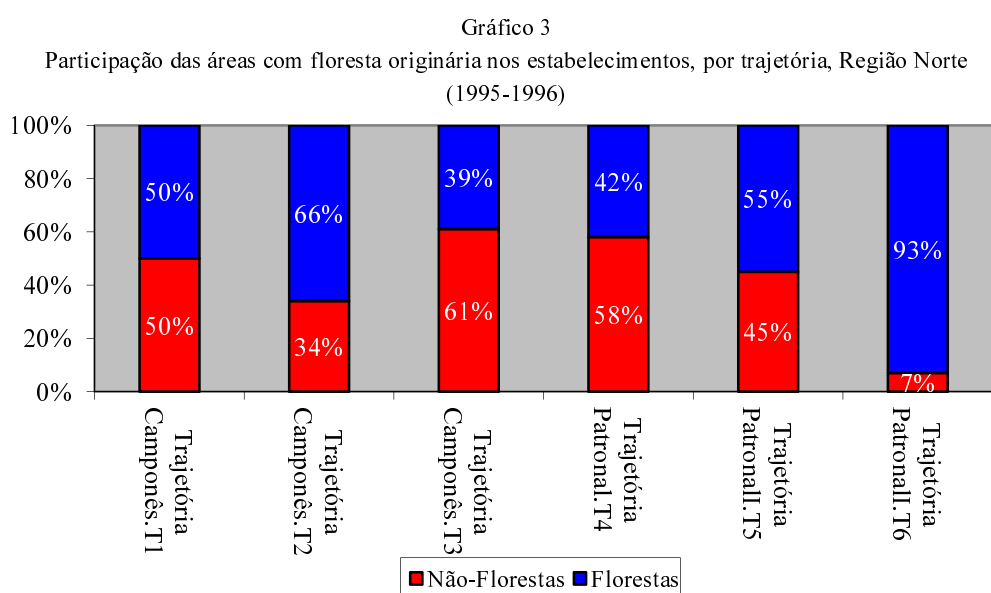
No “paradigma agropecuário”, por seu turno, a natureza tomada como capital físico, aprisionada nos processos produtivos como “terra de negócio” ou “terra de trabalho”, para usar uma perspectiva importante na sociologia agrária brasileira (Martins, 1979), se deprecia – retornando à liberdade apenas na condição de um dejetivo. Aqui, sim, temos meios de avaliação quantitativa. Designou-se, em outro lugar, as áreas com essas características de “capoeira-sucata” e desenvolveu-se o modelo de quantificação aqui aplicado (Costa, 2009a, 2008c). Nessa condição, acumularam-se em torno de 3 milhões de hectares ao longo do período sob exame, num ritmo de crescimento de 1,4% a.a. (para este e os resultados seguintes, ver a parte B da Tabela A-II.1). Observam-se, entretanto, diferenças na participação e no ritmo de formação desses terrenos: a TrajetóriaPatronal.T4 foi responsável, em média, por 68% dessas áreas, com taxa de crescimento de 1,8% a.a., acima da média de 1,4%. A TrajetóriaCamponês.T1 produziu 13% dessas áreas com taxa de 1,3%, ligeiramente abaixo da média. A TrajetóriaCamponês.T3 responde por 12%, com taxa de crescimento de 0,8% a.a. A TrajetóriaCamponês.T2 tem participação média de 5%, com taxa negativa de - 0,5% a.a. A TrajetóriaPatronal.T5, com 2%, e a T6, com 0%, têm peso irrelevante nessa matéria.

No primeiro caso, o que se vê como extensão dos recursos fundiários em operação situa-se como um componente em contexto mais amplo e complexo: quanto menos expressivo tal componente, mais importante a natureza originária. No segundo caso, analogamente, os recursos fundiários em operação são uma parcela dos recursos naturais associados à evolução das trajetórias, parte deles, natureza degradada, concretamente expressa.

Recursos fundiários e recursos naturais associados às trajetórias

Não obstante natureza degradada, as “capoeiras-sucata” constituem recurso fundiário posto que objeto de propriedade ou posse dos agentes nas trajetórias. Como o são, igualmente, as áreas “libertas” do uso agropecuário em boas condições, capazes de retornarem à composição e estrutura semelhantes às das florestas originárias em relativamente pouco tempo. A esse tipo de áreas denomina-se (Costa, 2009a, 2008c) “capoeiras-reserva”, que cresceram à taxa de 1,6% a.a., em ritmo ligeiramente superior ao das “capoeiras-sucata”, atingindo um montante em torno de 2 milhões de hectares no final do período focado. Tal crescimento foi impulsionado pela TrajetóriaCamponês.T1 que, representando em média 40% desse acervo, cresceu à taxa de 3,1% a.a. A TrajetóriaPatronal.T5 responde por adicionais 10% e cresceu a 1,5% a.a., ritmo ligeiramente inferior à média. As demais trajetórias camponesas compõem, com participações iguais de 13%, 26% do total dessas áreas em recomposição. As taxas de crescimento são, todavia, de 0% a.a. na T2 e, na T3, 0,6% a.a. A TrajetóriaPatronal.T4 responde por 25% dessas áreas, com taxa de crescimento de 0,7% a.a.

Além das áreas agricultadas em operação e das áreas já utilizadas, embora fora dos processos produtivos, compõem os recursos fundiários dos estabelecimentos nas trajetórias, áreas que nunca foram utilizadas na agropecuária, dominadas por florestas originárias. Só é possível estabelecer a evolução dessas grandezas, por trajetória, com a publicação completa do Censo de 2007. Não obstante, em 1995, as áreas com florestas originais representavam 89% dos recursos fundiários da TrajetóriaPatronal.T6; 66% da TrajetóriaCamponês.T2; 55% da Patronal.T5; 50% da Camponês.T1; 42% da Patronal.T4 e 39% da Camponês.T3 (Gráfico 3). Para as trajetórias agropecuárias, essas áreas se confundem com reservas de recursos fundiários não utilizados. Em relação às trajetórias extrativistas, constituem-se de recursos fundiários ativos nos processos produtivos – portanto, agricultadas em operação, como mencionado.



Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor conforme notas do Anexo 1.

Recursos fundiários e instituições – regras de distribuição e apropriação

Tomados globalmente, os recursos fundiários revelam-se como regras de distribuição e controle. Considerando a referência estrutural das trajetórias, a distribuição se faz de tal modo que os 6% do número de estabelecimentos totais da Região Norte, referente à TrajetóriaPatronal.T4, dispõem de 60% de todos recursos fundiários, enquanto 29% dos estabelecimentos da TrajetóriaCamponês.T2 controlam 5% dos recursos. Por sua vez, os 39% de estabelecimentos da TrajetóriaCamponês.T1 acessam 17% e os 25% da TrajetóriaCamponês.T3, 12% dos recursos fundiários. Utilizando uma medida de concentração que varia de 0 a 1,

hectares cadastrados no estado estão na condição de posse, dos quais pouco mais de 3 milhões de hectares, 1/5, portanto, seriam posses pressupostamente legítimas. As proporções de áreas de posse nas trajetórias camponesas são na T1, 75%, na T2, 64% e na T3, 67%; nas patronais, a T4 tem 30%, a T5, 80% e a T6, 50% (Gráfico 5).

6 Formação de recursos fundiários, estrutura fundiária e mercado terras

Dinâmicas rurais se assentam sobre estruturas (regulações) fundiárias – relações de apropriação, uso e alienação de recursos fundiários. Os recursos fundiários são apropriados mediante uma institucionalidade articulada por regras sociais de acesso e distribuição, e usados mediante determinações técnicas dos processos produtivos organizados em trajetórias tecnológicas, por modos de produção. Tais determinações qualificam socialmente os recursos fundiários, de um lado, como base de acumulação patrimonial e riqueza e, de outro, como conjunto de ativos distintos suportados pela terra. Nessa última condição, trata-se de *portfolio* com ativos genéricos (terras) e específicos (reservas de florestas originárias).

O grau de especificidade de um ativo define-se pela sua especialização. Quanto mais específico um ativo, mais seu aproveitamento em outra atividade que não aquela a que originariamente serve exigirá investimentos específicos, com resultados incertos, ou implicará em perdas de valor (Williamson, 1985). Florestas originárias, como recursos fundiários, constituem ativos específicos de sistemas de produção do “paradigma extrativista”, pressupondo sua utilização, conhecimentos e capacidades especializadas, disponíveis ou não, como conhecimento codificado, passível de transmissão por manuais, ou de difícil (cara) obtenção. Terras, pelo contrário, são ativos genéricos – cuja mudança na aplicação tem baixo custo de transação, requerendo, ademais, conhecimentos e capacidades de fácil (barata) aquisição.

Na Amazônia, o conjunto dos recursos fundiários tornados ativos genéricos na condição de terras desflorestadas sob controle dos agentes nas trajetórias avultou 26,4 e 40,0 milhões de hectares, respectivamente, nos anos de 1995 e 2006. Como florestas originárias em mãos privadas, existiam 25,7 e 26,3 milhões de hectares nos mesmos anos. Como se formaram tais ativos, dado que, no princípio era o verbo, ou melhor, eram as florestas originárias e públicas?

Por duas vias institucionais, é a resposta que se dará adiante: através do mercado de terras e pelos mecanismos de distribuição a pretexto de reforma agrária.

A formação de recursos fundiários e o mercado de terras

De acordo com o que foi visto na seção 6, a estrutura fundiária na Amazônia apresenta quatro características relevantes: 1) expressa alto grau de assimetria

Tal mercado se expressa nos preços e na “natureza” do que movimentamos. Pesquisa anual do Instituto iFNP que abrange o período 2001 a 2007 em 241 municípios do Acre, Amapá, Amazonas e Pará, cujos resultados foram aqui processados, apontam três grandes categorias de mercadoria: “Terras com Mata”, “Terras de Pastagens” e “Terras para Lavoura”. O Gráfico 6 apresenta, na parte (A), as respectivas evoluções dos preços no período em valores corrigidos para reais de 2007 e, na parte (B), as relações entre os mesmos. Os seguintes pontos se destacam:

Os preços das “Terras com Mata” são parcelas dos demais, ou seja, em média, 43% dos das “Terras de Pastagem” e 23% dos das “Terras de Lavouras”. O mercado de terras informa, assim, só reconhecer os preços das “Terras com Mata” como parcelas na formação dos preços das pastagens e terras agrícolas. Tal constatação pressupõe uma regulação que transforma “Florestas Originárias” (não mercadoria) em “Terras com Mata” (mercadoria) a preço sistemicamente controlado de modo a não comprometer, no passo seguinte, a viabilidade de sua transformação em “Terras de Pastagem” ou “Terras para Lavoura”. De outra perspectiva, pressupõe um processo de produção de “Terras com Mata” a partir de “Florestas Originárias”, o que estabelece um “preço de produção” das primeiras compatível com a rentabilidade das trajetórias que têm como insumos “Terras de Pastagem” ou “Terras para Lavoura”¹.

Os fluxos reais e monetários do mercado de terras

O mercado de terras na Amazônia estabelece preços para três tipos de mercadorias: “Terras com Mata”, “Terras de Pastagem” e “Terras para Lavoura”. Quais as quantidades que conformam o jogo de oferta e demanda desses diferentes tipos de terra? Que valores e expressão econômica o sistema apresenta?

Já mencionamos que a diferença entre os estoques totais de terras nos estabelecimentos nos dois censos, em condições claramente assinaladas, avulta 14,2 milhões de hectares em toda a Região Norte (Tabela 2). Observando, no entanto, a distribuição dessa diferença pelas variações nos tipos de aplicação, é possível estabelecer que, nos 11 anos em questão, os operadores dos estabelecimentos adquiriram 5,4 milhões de hectares de “Terras para Lavoura”, 8,2 milhões de “Terras de Pastagem” e 0,5 milhão de hectares adicionais aos seus estoques de “Terras com Mata”.

(1) Essa questão foge ao escopo do artigo, cujo propósito, neste ponto, é apenas discutir a coerência dos preços empíricos encontrados. Indica-se, porém, para pesquisas posteriores, a verificação do modo como esse “preço de produção” compõe, na Amazônia, a equação de formação do preço da terra proposta por Reydon e Plata (2006, p. 267-271), a partir de Keynes (1970).

Consideradas as características das seis trajetórias em evolução na Região Norte, uma formulação estratégica se mostra clara: um desenvolvimento com maior esperança de sustentabilidade, que desconcentre ativos, ofereça maior impacto sobre as economias locais, com menor risco ambiental, exige o fortalecimento das trajetórias Camponês.T1 (na qual os camponeses intensificam a produção, resguardando diversidade e capacidade de sequestro de carbono) e Camponês.T2 (que representa o conjunto de soluções que vem garantido a preservação, baseada em produção de grandes parcelas do bioma, com tudo que representa em termos de serviços ambientais diversos), e reorientação das Patronal.T5, Patronal.T6 e a Camponês.T3, para que incorporem técnicas que resguardem níveis de diversidade defensáveis numa perspectiva de sustentabilidade, e contenção da Patronal.T4.

A condução de tal projeto enfrenta desafios derivados do ambiente institucional, que favorece as *trajetórias a conter* ou *reorientar* em seu modo tradicional. Ademais, amplas forças de mercado vêm proporcionando ganhos de eficiência a estas trajetórias. Nesse contexto, destaca-se o mercado de terras. Um montante de 14,2 milhões de hectares de “terras” novas foi produzido em associação à expansão da economia rural entre 1995 e 2006. À parte dessa questão, que se refere às trajetórias camponesas, a atual situação pode ser explicada pela intervenção institucional do INCRA no processo de distribuição de 2,7 milhões de hectares do Programa Nacional de Reforma Agrária. Por sua vez, os 11,3 milhões de hectares, que se estimam necessários para a expansão da *TrajectoriaPatronal.T4*, tiveram sua origem diretamente no mercado.

A produção das “Terras com Mata”, necessárias ao atendimento de tal demanda, exigiu a redução das “Florestas Originárias” (que só existe na condição social de terras públicas: reservas diversas, terras indígenas e terras devolutas) a “terras” e a passagem dessa condição genérica para as formas particulares de “Terras de Pastagem” ou “de Terras para Lavoura”. Existindo a oferta, o poder de compra das trajetórias, conformando as demandas, direciona, em última instância, a formação do preço: o crescimento a 6% a.a. dos preços das “Terras de Pastagens” é perfeitamente compatível com o crescimento da rentabilidade da *TrajectoriaPatronal.T4*, de 7% a.a. Do mesmo modo, o crescimento dos preços das “Terras para Lavoura”, a 1,5% a.a., parece refletir as expectativas mais modestas da rentabilidade da Patronal.T5 e as condições, basicamente alheias ao mercado, de suprimento das terras da trajetória Camponês.T1. Por fim, a taxa de crescimento dos preços das “Terras com Mata”, de 2,5% a.a., reflete as tensões que afetam os demais preços.

Não obstante, a redução de “Florestas Originárias” a “terras”, enquanto processo de produção da oferta de “Terras de Pastagem” e “Terras para Lavoura”, pressupõe custos compatíveis com a rentabilidade das atividades a que se destinam nas diversas trajetórias. Isso é possível pelas condições institucionais peculiares vigentes

que, de um lado, igualam, como objeto de direito, ativos profundamente distintos: bioma e terra, e, de outro, garantem a sistemática institucional (patrimonialista) de apossamento privado da coisa pública. Tais processos são operados pelo mecanismo de apossamento espúrio conhecido como *grilagem*, que, como tal, não constitui mero desvio de conduta – como entende uma certa razão formalista. A grilagem afirmou-se como mecanismo de evolução de uma trajetória tecnológica cujo poder, como um *modus operandi* de agentes e organizações, configurou uma economia com leis próprias de estruturação e movimento.

Os resultados deste artigo enfatizam a noção de que, para um desenvolvimento de base rural na Amazônia, com atributos defensáveis de sustentabilidade, além da reiterada necessidade de que se quebrem as assimetrias de poder que enviesam a atuação institucional de fomento e pesquisa em favor das *trajetórias a conter*, se contenha o mercado de terras na região. Tal reconhecimento corrobora para a Amazônia e os dilemas que apresenta para o Brasil. O “grande consenso” que, segundo Binswanger-Mkhize e Deiniger (2009), vem se formando em todo o mundo em torno da ideia de reorientação da dinâmica rural, visando trajetórias mais eficientes de desenvolvimento que internalizem atributos de sustentabilidade ambiental e equidade social, reivindica reformas necessárias – intervenções tornam-se imprescindíveis, dado que as livres forças de mercado têm, nesse mister, falhado sistematicamente. Não obstante os reiterados desvios de eficiência demonstrados em longa pesquisa, os autores indicam que a alocação das terras em todo o mundo não se direciona para os melhores usos.

Instead, rights over land and the concentration of ownership observed historically around the world were outgrowth of power relationships. Landowning groups used coercion and distortions in land, labor, credit, and commodity markets to extract economic rents... (Binswanger-Mkhize; Deiniger, 2009, p. 45-37).

Com efeito, enfatiza-se, aqui, que, para um desenvolvimento com maior esperança de sustentabilidade, é necessário que se intervenha, procedendo a uma contenção do mercado de terras na região em dois momentos: no seu processo de produção, momento da transformação do ativo específico “Florestas Originárias” em “Terras com Mata” e no momento da legitimação do seu produto final – “Terras de Pasto” e “Terras para Lavoura”. No primeiro momento, são exigidas as capacidades formal e técnica do Estado para proteger os ativos públicos, em particular o bioma, ativo específico e distintivo da região e do país. No segundo, as formas de titularidade deverão distinguir entre direito fundiário, relativo estritamente ao ativo “terra”, e o direito aos “ativos ambientais originários”. Ao não se reduzir este último ao primeiro, ao ente público se reservará, sempre, o poder de questionar o agente privado quanto ao seu uso e alienação. Este poderá ser o ponto de partida para muitas mudanças.

Referências bibliográficas

- BINSWANGER-MKHIZE H.; DEINIGER, K. History of land concentration and redistributive land reform. In: BINSWANGER-MKHIZE, H., BOURGUIGNON C. B. R. (Org). *Agricultural land redistribution: toward greater consensus*. Ed. The World Bank., 2009. p. 45-86.
- COSTA, F. A. Desenvolvimento agrário sustentável na Amazônia: trajetórias tecnológicas, estrutura fundiária e institucionalidade. In: BECKER, B.; COSTA, F. A.; COSTA, W. M. *Desafios ao Projeto Amazônia*. Brasília: CGEE, 2009a. p. 215-363.
- _____. Trajetórias tecnológicas como objeto de política de conhecimento para a Amazônia: uma metodologia de delineamento. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 8, n. 1, p. 35-86, jan./jun. 2009b.
- _____. Dinâmica agrária e balanço de Carbono na Amazônia. *Economia*, v. 10, n. 1, p. 117-151, jan./mar. 2009c.
- _____. Heterogeneidade estrutural e trajetórias tecnológicas na produção rural da Amazônia: delineamentos para orientar políticas de desenvolvimento. In: BATISTELLA, M.; MORAN, E.; ALVES, D. S. (Org.). *Amazônia: natureza e sociedade em transformação*. São Paulo: Edusp, 2008a. 304p.
- _____. Agrarian dynamic and CO2 Balance in the Amazon. In: REGIONAL SCIENCE ASSOCIATION INTERNATIONAL WORLD CONGRES, 1, 2008, São Paulo. *Proceedings...* São Paulo: RSAI, 2008b.
- _____. Questão agrária e macropolíticas na Amazônia. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 53, n. 19, p. 1 - 26, 2005.
- _____; ANDRADE, W. D. C. (2009c). Mudança institucional e path dependency: as políticas para arranjos produtivos locais no Pará. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; STALLIVIERI, F. *Arranjos produtivos locais: uma alternativa para o desenvolvimento – Experiências de Políticas*, v. 2, Rio de Janeiro, E-Papers, 2009. p. 39-72.
- DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. *Revista Brasileira de Inovações*, v. 5, n. 1, p. 17-32, jan./jun. 2006.
- IMMLER, H. *Natur in der Ökonomischen Theorie*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1985.
- _____. *Vom Wert der Natur: zur ökologischen Reform von Wirtschaft und Gesellschaft*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1990.
- GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. *Da lavoura às biotecnologias*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1988.
- HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. W. *Agricultural development: an international perspective*. Baltimore and London: Johns Hopkins University Press, 1980.
- KEYNES, J. M. *Teoria geral do emprego do juro e do dinheiro*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1970.
- MARTINS, J. de S. *O cativo da terra*. São Paulo: Ed. de Ciências Humanas, 1979.
- PLATA, L. E. A.; REYDON, B. P. Políticas de intervenção no mercado de terras no Governo FHC. In: REYDON, B. P.; CORNÉLIO, F. N. M. *Mercados de terras no Brasil: estrutura e dinâmica*. Brasília: MDA/NEAD, 2006, p. 25-52.

POLANYI, K. *La gran transformación: los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*. Cidade do México: Fondo de Cultura, 1994.

REYDON, B. P., BUENO, A. K. S., TIOZO, C. Regulação da propriedade rural no Brasil: resultados dos primeiros passos. In: REYDON, B. P., CORNÉLIO, F. N. M. *Mercados de terras no Brasil: estrutura e dinâmica*. Brasília: MDA/NEAD, 2006. p. 53-72.

REYDON, B. P.; PLATA, L. E. A. O Plano Real e o Mercado de Terras no Brasil: Lições para a democratização do acesso à terra. In: REYDON, B. P., CORNÉLIO, F. N. M. *Mercados de terras no Brasil: estrutura e dinâmica*. Brasília: MDA/NEAD, 2006. p. 267.

WILLIAMSON, O. E. *The economic institutions of capitalism*. New York: The Free Press, 1985.

Anexo 1

Notas metodológicas:

I – para o cálculo das séries do Valor Bruto da Produção Rural (VBPR): **1** – Utilizaram-se dois bancos de dados: um, o BD-A com as informações da produção e de outras 250 variáveis do Censo Agropecuário de 1995 ao nível de estrato de área por microrregião para toda a Região Norte. Esse BD-A tem 960 casos – 64 microrregiões vezes 15 estratos de área em cada uma – todos definidos quanto às trajetórias a que pertencem; outro, o BD-B com as informações anuais de preço e quantidade por microrregião retiradas das séries da Produção Agropecuária Municipal (PAM), Produção Extrativa Municipal (PEM) e Produção Pecuária Municipal (PPM); **2** – Incrementaram-se, ano a ano, de 1990 a 2006, a quantidade e o preço dos produtos de cada caso do BD-A, tendo como indexadores as séries representadas pelas linhas do BD-B dos produtos e microrregiões respectivas; **3** – Com isso, foram relacionadas as informações estruturais do Censo com as séries de estatísticas conjunturais em um novo banco de dados, o BD-C, com resultados anuais estimados para o período de 1990 a 2006: cada caso, no banco original, gerou 17 outros no novo banco, somando-se 16.320 casos-linha; **4** – As séries apresentadas no gráfico acima são médias trianuais das séries resultantes da tabulação dos dados do banco descrito em 3; **5** – As taxas de crescimento foram calculadas por regressão linear da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em questão relacionada ao tempo medido em anos.

II – Para o cálculo da Renda Líquida (RL=VBPR – Custo de Produção): **6** – Para a obtenção do custo da produção, agregaram-se as informações relativas aos custos de produção no banco de dados BA-A, mencionado em 1, em três tipos: “custos afetos à área agricultada em operação”, “custos afetos ao rebanho”, “custos afetos ao volume de trabalho”, “custos afetos ao valor da produção”; **7** – Incorporaram-se aos custos no novo banco de dados, o BD-B, mencionado na nota 1, através de coeficientes técnicos que relacionam os custos referidos na nota anterior com os vetores correspondentes, respectivamente: “áreas agricultadas em operação”, “rebanho”, “número de ocupações” e “valor da produção”; **8** – Para o incremento das “áreas agricultadas em operação”, utilizou-se como indexadores, nas “culturas permanentes” e “culturas temporárias”, as séries respectivas de área da PAM; para a pecuária as séries de rebanho bovino da PPM, com correção do índice de carga (cabeça por hectare) pelos dados dos Censos de 1985 e 1996, e resultados preliminares do Censo de 2006 disponíveis até o momento da realização deste trabalho. Para o cálculo das áreas com os diferentes tipos de capoeira, utilizou-se o modelo desenvolvido em Costa (2007 e 2009); **9** – Para o incremento das ocupações utilizou-se, como indexadores, os números índices da população rural das microrregiões de acordo com as Contagens do IBGE de 1990 e 1996 e dos Censos de 2006 e 2007, com interpolação, em todos os casos, por taxas geométricas. As transformações em trabalhadores equivalentes foram realizadas de acordo com Costa (2002). Já está disponibilizado o resultado preliminar do Censo de 2006 para a variável “Pessoal Ocupado”, no qual o número de 1.877.797 em 1996 atinge 1.663.346 em 2006. Há que considerar, quando se observa diferenças na estimativa realizada, que foram incluídas outras formas de trabalho que, no Censo, não aparecem na variável “Pessoal Ocupado” mas, sim, nas

variáveis de despesas como trabalho aplicado por “empreitas” e “parcerias”; **10** – Incluem-se os salários reais constantes, ao nível de 1995, apesar das estatísticas da RAIS indicarem uma queda para os salários do componente formal do setor agropecuário. Admitindo o baixo nível de emprego formal no setor, optou-se por desconsiderar essa informação; **11** – Consideraram-se os preços dos insumos inflacionados pelo IGP-FGV; **12** – As séries são médias trianuais dos resultados da tabulação dos dados; **13** – As taxas de crescimento foram calculadas por regressão linear da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em questão em relação ao tempo medido em anos.

III – Para o cálculo de valor adicionado: **14** – Utilizou-se a estrutura de multiplicadores da economia local do sudeste Paraense, (Cf. Costa, 2008); **15** – As séries são médias trianuais dos resultados da tabulação dos dados; **16** – As taxas de crescimento foram calculadas por regressão linear da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em questão em relação ao tempo medido em anos.

III – Para a integração do BD com os dados do Censo e o BD com os dados do SNCR: **17** – Tomou-se como base o SNCR, que apresenta os dados por 17 estratos de área para cada microrregião do Pará; **18** – Compatibilizou-se os 17 estratos de área do INCRA com os 15 do BD da pesquisa para cada microrregião e **19** – Integrou-se os dois BD a partir da variável comum “estrato-microrregião”.

Anexo 2

Tabela 1
Evolução das áreas associadas à produção de trajetórias na região Norte, 1990 a 2006
(Em Ha, Médias trianuais, centro da média)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	% a.a.
CamponêsT1	3.096,20	3.237,77	3.343,98	3.477,49	3.523,79	3.586,58	3.652,51	3.837,81	4.041,42	4.246,74	4.493,23	4.852,22	5.304,45	5.733,47	5.981,04	14,70%
CamponêsT2	1.215,21	1.257,16	1.284,83	1.173,74	1.149,52	1.123,23	1.218,38	1.242,71	1.288,86	1.326,63	1.352,06	1.392,34	1.473,57	1.562,53	1.622,23	2,20%
CamponêsT3	3.098,79	3.152,99	3.187,10	3.264,92	3.263,54	3.301,20	3.324,27	3.430,29	3.596,21	3.783,39	3.974,90	4.124,22	4.343,10	4.541,70	4.630,46	33,10%
PatronalT4	18.727,23	18.943,32	18.842,26	18.720,39	18.049,46	17.644,96	17.648,34	18.244,36	18.957,93	19.661,16	20.531,77	21.492,91	23.049,18	24.333,85	24.943,79	2,10%
PatronalT5	797,34	805,29	794,35	777,54	757,1	765,13	783,12	795,98	817,31	861,15	925,4	1.003,25	1.074,32	1.150,82	1.208,09	3,10%
PatronalT6	131,3	141,34	156,48	161,38	190,43	256,34	336,45	380,13	376,05	363,03	358,61	382,17	443,95	503,1	544,74	10,90%
Total	27.066,07	27.537,87	27.609,00	27.575,46	26.933,83	26.677,43	26.963,07	27.931,29	29.077,77	30.242,09	31.635,97	33.247,11	35.688,57	37.825,47	38.930,34	2,60%
(B) Área Degradada – Capoeira Sucata																
CamponêsT1	327,99	330,79	332,01	296,16	267,55	241,34	252,74	263,29	277,4	292,74	307,14	326,84	349,76	377,65	396,56	11,30%
CamponêsT2	136,49	136,91	137,55	118,47	101,95	86,56	90,65	94,4	99,3	104,91	107,81	111,86	119,15	125,03	128,49	0,50%
CamponêsT3	307,05	307,88	308,91	312,56	295,87	282,01	266,37	269,87	276,77	286,37	301,07	316,4	333,94	345,47	346,35	30,80%
PatronalT4	1.603,83	1.622,81	1.626,81	1.610,41	1.520,67	1.443,54	1.405,61	1.440,57	1.492,94	1.566,10	1.653,07	1.770,20	1.911,55	2.034,75	2.087,72	1,80%
PatronalT5	47,64	46,99	46,57	42,85	38,32	34,7	34,48	36,82	39,29	41,56	42,52	44,14	47,59	50,81	52,98	0,80%
PatronalT6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00%
Total	2.423,00	2.445,38	2.451,85	2.380,45	2.224,35	2.088,14	2.049,84	2.104,95	2.185,72	2.291,68	2.411,61	2.569,44	2.761,99	2.933,72	3.012,10	1,40%
(C) – Áreas em recomposição – Capoeira Reserva																
CamponêsT1	582,15	571,49	568,81	549,39	580,14	598,46	628,45	637,53	679,89	716,22	745,45	784,91	794,91	810,89	804,14	13,10%
CamponêsT2	241,66	234,8	201,54	169,9	199,59	251,46	298,64	262,26	238,36	211,21	208,37	211,72	219,88	224,98	225,23	0,00%
CamponêsT3	256,23	215,82	210,59	209,89	212,81	214,8	229,91	234,57	243,92	235,74	235,9	238,07	239,82	238,98	234,48	30,60%
PatronalT4	473,76	433,78	429,24	424,51	401,55	378,05	378,26	395,34	416,92	427,26	442,47	466,18	471,46	477,1	476,51	0,70%
PatronalT5	170	164,57	157,71	143,14	147,23	151,7	157,79	154,99	157,92	160,69	165,41	175,05	185,55	195,51	201,17	1,50%
PatronalT6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00%
Total	1.723,81	1.620,47	1.567,90	1.496,83	1.541,31	1.594,47	1.693,04	1.684,69	1.737,02	1.751,11	1.797,59	1.875,94	1.911,62	1.947,45	1.941,53	1,60%

Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor, conforme as notas do Anexo I. As taxas de crescimento foram calculadas por regressão linear da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos.