



## **II – RECURSOS FLORESTAIS, DINÂMICA AGRÁRIA SUSTENTAVEL**

### **6 – DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS, ESTRUTURA FUNDIÁRIA, INSTITUCIONALIDADE.**

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>6 – DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS, ESTRUTURA FUNDIÁRIA, INSTITUCIONALIDADE.....</b>	<b>5</b>
<b>1 - Dinâmica Recente do Setor Rural da Região Norte .....</b>	<b>5</b>
1.1. Os agregados macroeconômicos e sua decomposição em nível local, estadual e nacional .....	5
1.2. Os fundamentos de terra e trabalho .....	10
1.3. Evolução da produtividade dos fatores .....	13
1.4. Considerações finais .....	21
<b>2. As estruturas do setor rural na região norte: trajetórias e institucionalidade .....</b>	<b>22</b>
2.1. As trajetórias em evolução no setor rural da região norte.....	23
2.2. Estrutura fundiária e as trajetórias em evolução .....	57
2.3. Institucionalidades para o desenvolvimento na Amazônia e o setor rural: Formação e contexto .....	74
2.4. Institucionalidade para a produção do conhecimento orientado ao o desenvolvimento rural na Amazônia e as trajetórias em evolução .....	90
<b>3. Trajetórias concorrentes e as perspectivas de um novo desenvolvimento</b>	<b>100</b>
3.1. O estado atual da concorrência entre as trajetórias e o viés da institucionalidade .....	101
3.2. Viés do FNO como “problemas de mensuração”: conhecimento limitado e oportunismo .....	104
3.3. Viés do FNO como expressão de conflitos e de assimetrias de conhecimento e poder.....	108
3.4. Path dependency e ambiente institucional: O BASA entre avanços e recuos..	109
3.5. Path dependency e ambiente institucional: Resistência superada pela ruptura no caso da SUDAM .....	114



## INTRODUÇÃO

Os propósitos deste relatório são:

1. Apresentar o setor rural na Região Norte como economia:
  - a. Demonstrar dinamicamente seus agregados fundamentais;
  - b. Situar essa evolução no contexto nacional;
  - c. Demonstrar a evolução dinâmica das estruturas que fundamentam esses agregados.
  - d. Situar espacialmente esses trajetos, explicitando suas relações com a institucionalidade de fomento econômico e seu papel na configuração de economias locais.
2. Apresentar as principais características do ambiente institucional relacionado ao setor:
  - a. No que se refere aos fundamentos fundiários;
  - b. No que se refere ao crédito de fomento;
  - c. No que se refere à produção de conhecimento.
3. Indicar estratégias para um desenvolvimento do setor em bases modernas porque orientadas à correção das desigualdades sociais, ao par da formação de capacidades regionais para o crescimento sustentado da produtividade dos fatores e do uso não deletério da base natural.

## **6 – DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS, ESTRUTURA FUNDIÁRIA, INSTITUCIONALIDADE.**

*Francisco de Assis Costa*

### **1 - DINÂMICA RECENTE DO SETOR RURAL DA REGIÃO NORTE**

O *Valor Bruto da Produção do Setor Rural (VBPR)* na Região Norte<sup>1</sup> evoluiu a 5% ao ano entre 1990 e 2006. A preços de 2005<sup>2</sup>, de uma média de R\$ 5,5 nos três primeiros<sup>3</sup> anos para R\$ 9,0 bilhões de reais nos três últimos. A produção camponesa (ou familiar) cresceu em média a 5,5%, e a patronal a 4,2% a.a., no período, a primeira ampliando ligeiramente sua participação relativa de 60,5% para 62,2% do total do setor - com redução correspondente do peso relativo da segunda de 39,5% para 37,8% (ver Gráfico 1)<sup>4</sup>.

Há três momentos a considerar nessa dinâmica: de 1990 a 1995 o setor cresceu a 8,5% a.a., taxa que reduz significativamente para 1,9% a.a. entre 1996 e 2000 e, a partir daí, cresce para 3,8% a.a. Na primeira fase a produção camponesa cresce bem mais rápido que a patronal, 11,7% e 3,5% a.a., respectivamente; na segunda, a produção camponesa cresce lentamente a 0,6% a.a., enquanto a patronal passa a andar mais rápido a 4,9% a.a. – situação que se acentua no último período, quando a produção camponesa cresce a 0,9% a.a. e a patronal a 9,3% a.a.<sup>5</sup>.

#### **1.1. Os agregados macroeconômicos e sua decomposição em nível local, estadual e nacional**

O *Valor Bruto da Produção Rural (VBPR)* é o somatório da multiplicação da *Quantidade Produzida (Qi)* de cada produto (i) pelo seu *Preço Pago ao Produtor (Pi)*.

---

<sup>1</sup> A Região Norte compreende os estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins.

<sup>2</sup> Os preços correntes foram corrigidos para 2005 pelo IGP da Fundação Getúlio Vargas.

<sup>3</sup> As séries apresentadas nos gráficos que seguem são médias trianuais das séries originais.

<sup>4</sup> Sobre essas distinções, que aqui serão recorrentes, ver Costa, 2008 e Costa, 2007.

<sup>5</sup> Um detalhamento das duas primeiras fases ver Costa (2000).

De modo que o VBPR se compõe de uma parcela correspondente aos *Custos de Produção (CP)* e outra de *Rendimento Líquido do Produtor (RLP)* na produção de  $Q_i$ . A parcela de custos (*CP*), por sua vez, é a soma de *Salários Rurais (SR)* mais *Insumos da Produção (IP)*. Os *Salários Rurais (SR)* mais os *Rendimentos Líquidos dos Produtores (RLP)* compõem o *Valor Adicionado Rural (VAR)*. O valor dos insumos (*IP*: bens e serviços necessários à produção rural) representa a *Demanda Intermediária do Setor Rural (DISR)*, a si próprio, e aos demais setores da economia<sup>6</sup>.

No Gráfico 2, apresentamos a evolução do VBPR da Região Norte decomposto em *Rendimento Líquido dos Produtores (RLP)*: dos camponeses, que, passaram de R\$ 2,2 para R\$ 4,2 bilhões de reais no período em tela, e patronais, que saíram de R\$ 0,8 para R\$ 1,8 bilhões), massa de Salários Rurais (*SR*: que se manteve basicamente a mesma em torno de R\$ 0,9 bilhões) e Demanda Intermediária do Setor Rural (*DISR*: que cresceu de R\$ 1,2 para R\$ 2,1 bilhões). Em média, o *RLP* camponês cresceu a 6,3% a.a. e o patronal 6,8% a.a. ao longo do período. Não obstante, o crescimento do *RLP* dos camponeses se concentrou na primeira fase, com taxas anuais em torno de 15% a.a., estagnando a partir daí. O dos patronais, ao contrário, apresenta taxas iniciais menores, de 7,5%, incrementando nos demais períodos.

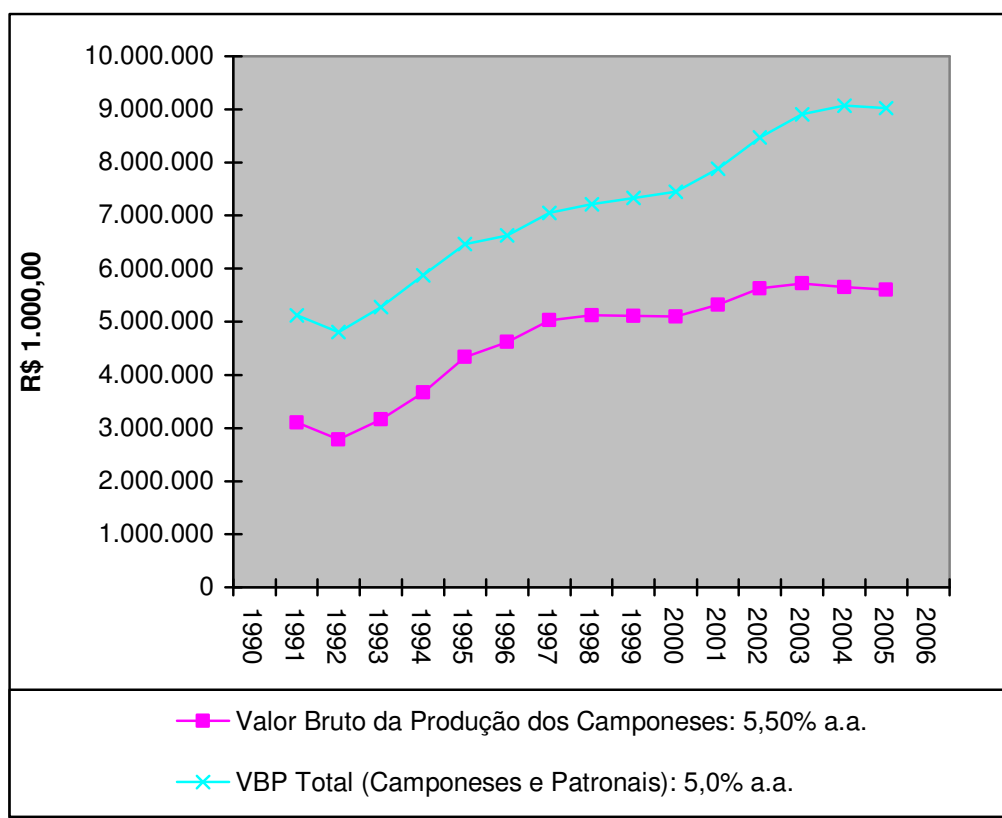
A *Demanda Intermediária do Setor Rural (DISR)* e o *Valor Adicionado Rural (VAR*: a massa de salários pagos pelo setor rural adicionada ao montante de rendimentos líquidos dos produtores rurais) geram efeitos de concatenação para frente (pelas vendas de produtos finais e de insumos para cadeias produtivas diversas) e para trás (pelas compras de produtos e serviços de produção e consumo), formando demandas para os setores urbanos locais e para as economias extra-locais: estadual, regional e nacional. O impacto final depende da estrutura de multiplicadores em funcionamento. No segmento 4.3.3.1, no ensejo de discutir os fundamentos rurais das economias locais, apresentamos a matriz de insumo-produto

---

<sup>6</sup> De modo que  $VBPR = \sum Q_i.P_i$  e, portanto,  $VBPR = SR + RLP + DISR$  ou  $VBPR = VAR + DISR$

e a matriz de multiplicadores da economia de base primária do Sudeste Paraense<sup>7</sup>. Com base nos parâmetros ali apresentados, modelamos todo o desdobramento em valor adicionado resultante da produção rural da Região Norte, de 1990 a 2006 (conf. Gráfico 3).

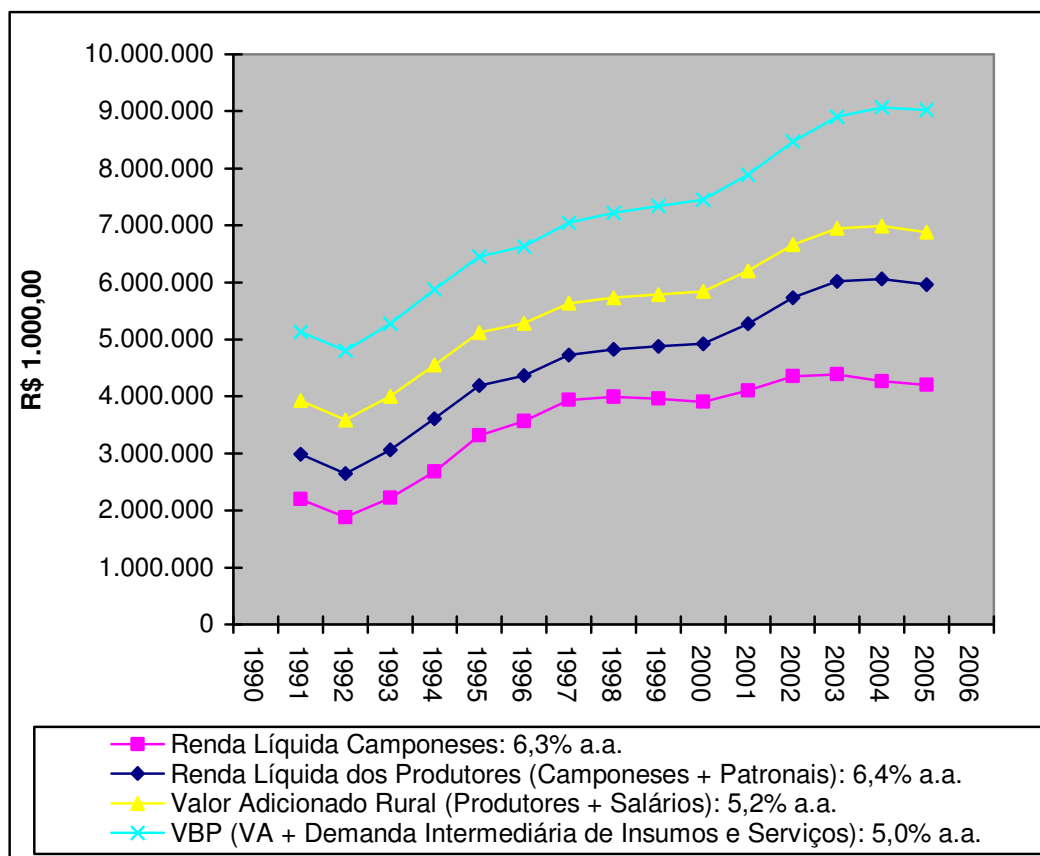
**GRÁFICO 1 – EVOLUÇÃO DO VALOR BRUTO DO SETOR RURAL NA REGIÃO NORTE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**



**Fonte:** Dados básicos do IBGE. Processamento do autor. **Notas metodológicas:** **1** – Para o cálculo do valor bruto da produção tomaram-se as informações relativas a produção e preço para cada caso de um banco de dados com os dados do Censo Agropecuário de 1995 ao nível de estrato de área por microrregião para toda a Região Norte (960 casos equivalentes às 64 microrregiões multiplicado por 15 estratos de área em cada uma); **2** – Incrementaram-se ano a ano, de 1990 a 2006, a quantidade e o preço dos produtos de cada caso mencionado tendo como indexadores as estatísticas da Produção Agropecuária Municipal (PAM), Produção Extrativa Municipal (PEM) e Produção Pecuária Municipal (PPM) para a microrregião onde se posiciona o caso. **3** – Criou-se um novo banco de dados com os resultados anuais (cada caso no banco originou 17 casos no novo banco de 16.320 casos=linhas). Isso nos permitiu fundir as informações estruturais do Censo com as séries de estatísticas conjunturais. **4** – As séries apresentadas no gráfico 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 em relação ao tempo.

<sup>7</sup> Como se verá no segmento 4.1.2.1, com 16% do VBP rural, trata-se da mesorregião mais significativa, constituindo o sistema agrário mais complexa do setor na Região Norte.

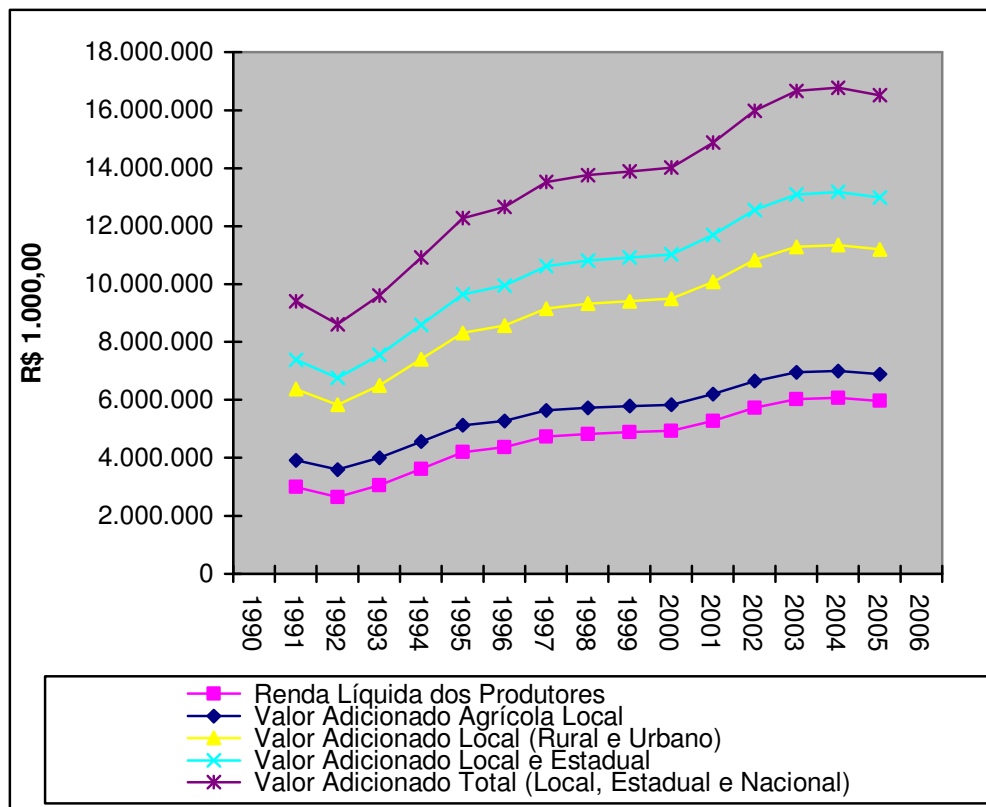
**GRÁFICO 2 – EVOLUÇÃO DAS MACRO-VARIÁVEIS DO SETOR RURAL NA REGIÃO NORTE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**



**Fonte:** Dados básicos do IBGE. Processamento do autor. **Notas metodológicas:** 1–Para o cálculo do custo da produção agregaram-se as informações de custo constantes do banco de dados mencionado na Nota 1 do Gráfico 1 em três tipos, “custos afetos à área em operação”, “custos afetos ao rebanho”, “custos afetos ao volume de trabalho”, “custos afetos ao valor da produção”. 2–Incorporam-se os custos no novo banco de dados através dos vetores correspondentes aos grupos de custos mencionados na nota anterior. Sobre os vetores volume de terra e de trabalho ver notas no Gráfico 3. 3–Consideraram-se os preços dos insumos inflacionados pelo IGP-FGV. 4–Consideram-se salários reais constantes, ao nível de 1995, apesar das estatísticas da RAIS indicarem uma queda para os salários do setor agropecuário. Considerando o baixo nível de emprego formal no setor, preferimos desconsiderar essa informação. 5–As séries são médias trianuais dos resultados da tabulação dos dados. 6–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.



**GRÁFICO3 – EVOLUÇÃO DAS MACRO-VARIÁVEIS DO SETOR RURAL NA REGIÃO NORTE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**



**Fonte:** Dados básicos do IBGE. Processamento do autor. **Notas metodológicas:** 1–Usou-se a estrutura de multiplicadores da economia local do Sudeste Paraense, conf. segmento 4.1.3.1.. 2–As séries são médias trianuais dos resultados da tabulação dos dados. 3–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.

Em resumo, para uma *Renda Líquida dos Produtores Rurais (RLP)* média nos três últimos anos do período reportado, de R\$ 6,0 bilhões, agrega-se uma massa de salários rurais de R\$ 0,9 bilhões, ao que se soma um valor de R\$ 4,3 bilhões gerados nas economias urbanas locais, mais R\$ 1,8 nas economias estaduais respectivas e, finalmente, mais R\$ 3,5 à economia nacional. No total, gera-se um montante de R\$ 16,5 bilhões de *Valor Adicionado* em toda a extensão das complexas relações da economia do setor rural da Região Norte. Este o significado de última instância do setor.

## **1.2. Os fundamentos de terra e trabalho**

A expansão da economia rural da Região Norte se fez absorvendo terra e trabalho. O Censo de 1996 apontava um estoque de 55,8 milhões de hectares sob o domínio, nas diversas modalidades de apropriação, dos diferentes agentes na Região Norte (para uma discussão da estrutura fundiária, ver 2.4). A dinâmica do setor rural acima indicada implicou no crescimento a um ritmo de 2,5% a.a. da *Área Trabalhada* (AT: área em operação e em desuso; corresponde ao que um certo tipo de literatura chama de área desmatada), que saiu de um montante de 31,2 para 42,7 milhões de hectares no mesmo período em exame (ver Gráfico 4, em cujas notas encontra-se a metodologia de estimação). Considerados os períodos mencionados, verificam-se taxas de crescimento próximas de zero até 2005 (média de -0,3% a.a.), as quais incrementam consideravelmente entre 1996 e 2000 (3,6% a.a.) e aceleram nos cinco últimos anos (6,1% a.a.). Como resultado, a *Área de Mata* sob o pálio do “constrangimento fundiário” (ver 2.4) verificada no Censo<sup>8</sup> caiu pela metade, de uma média de 24,5 milhões de hectares nos três primeiros anos da série, para uma média de 11,9 milhões nos três últimos.

A *Área Trabalhada* se compõe de *Área em Operação* (AO), que inclui as áreas de pousio requeridas pela tecnologia em uso, como é o caso daquele tipo de capoeira que chamei em outro lugar (Costa, 2006) de *capoeira-capital*, porque parte integrante dos sistemas produtivos da *shifting cultivation*; mas exclui as áreas transformadas capoeiras, ou porque degradadas (*capoeira sucata*) ou porque tornadas excedentes por uma dinâmica de intensificação (*capoeiras reserva*). A *Área em Operação* saiu de uma média de 27,1 para 38,9 milhões de hectares, ao passo que as áreas de *Capoeiras Sucata* saíram de um montante de 2,4 milhões de hectares no início para 3,0 milhões no final do período; as últimas de *Capoeiras Reserva*, por seu turno, passaram de 1,7 para 1,9 milhões de hectares no mesmo intervalo de tempo. Na média, essas duas formas de capoeira cresceram

---

<sup>8</sup> Como parte da idéia de “constrangimento fundiário”, à qual será precisada em 2.4, toma o valor das terras acessadas pelos estabelecimentos e o considera como um estoque de onde saem as áreas necessárias as desenvolvimentos que se verificaram

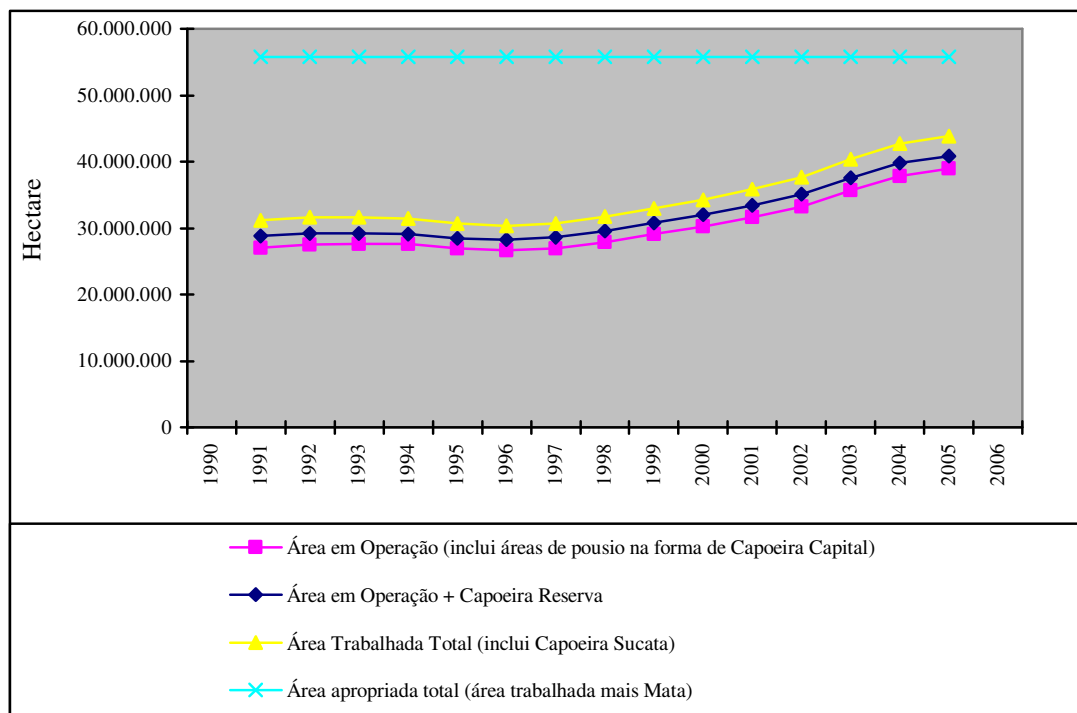
respectivamente a 1,5 a.a. e 1,8% a.a. e ambas apresentaram taxas negativas no primeiro período tratado, respectivamente, de -1,8 e -3,4% a.a. Nos dois últimos períodos crescem a taxa crescente, as capoeiras sucatas, porém muito mais rápido (a 3,2% e 6,6% a.a.), que as capoeiras reservas (1,0% e 2,1% a.a., nos mesmos períodos).

A distinção é importante, porque tais áreas, produzidas pela dinâmica do processo produtivo por razões diferentes, têm dinâmicas de regeneração também diferenciadas, com implicações econômicas e ecológicas relevantes (Costa, 2007 e Costa, 2008), como se verá em momento apropriado. No quadro dessa relação de propriedade<sup>8</sup> as matas vêm reduzindo a taxas anuais de -4,9% a.a., ritmo que acelerou no último período para -14,6% a.a.

---

ao longo de todo o período. Em princípio, é como se não existissem novas aquisições. Eventuais incorporações produtivas para além desse estoque apareceriam como déficit.

**GRÁFICO 4 – EVOLUÇÃO DO USO DO ESTOQUE DE TERRAS APROPRIADAS ATÉ 1995 PELOS AGENTES DO SETOR RURAL NA REGIÃO NORTE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**

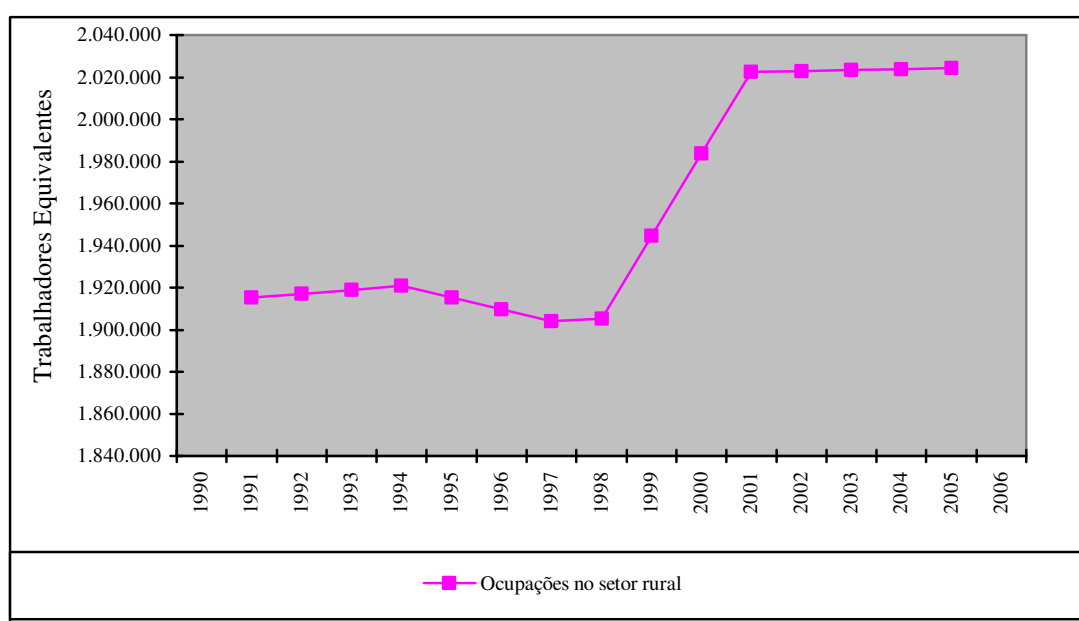


Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor. **Notas metodológicas:** 1–Para o incremento das áreas se usaram como indexadores nas “culturas permanentes” e “culturas temporárias” as séries de área da PAM; para a pecuária as séries de rebanho bovino da PPM, com correção do índice de carga (cabeça por hectare) pelos dados dos Censos de 1985, 1996 e dos resultados preliminares do Censo de 2006 disponíveis até o momento da realização deste trabalho. 2–Para o cálculo das áreas com os diferentes tipos de capoeira utilizou-se o modelo desenvolvido em Costa, 2007. 3–As séries são médias trianuais dos resultados da tabulação dos dados. 4–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.

Historicamente, portanto, cada 1% de incremento no VBPR da Região Norte tem levado a um incremento de 0,54% na Área em Operação, 0,30% na área de Capoeira Sucata, 0,36% na Capoeira Reserva e -0,97% na Área de Mata apropriada até 1995. Há diferenças importantes nos diversos momentos. Entre 1990 a 1995, por exemplo, cada 1% de crescimento do VBPR representava um incremento próximos de zero de todas essas variáveis; nos períodos subsequentes, as variações correlatas para a área em operação foram, respectivamente, de 2,07% e 1,65%, para as capoeiras sucatas de 1,74 e 1,73, e para as capoeiras reserva de 0,54 e 0,55%.

Por sua vez, a taxa de crescimento médio do pessoal ocupado foi de 0,52% a.a., saindo de pouco mais de 1,9 para pouco mais de 2 milhões de trabalhadores equivalentes (ver Gráfico 4). Nos três períodos tratados, a taxa de crescimento se aproximou de zero no primeiro (0,02% a.a.), cresceu para próximo de 1% (0,98% a.a.) no segundo e voltou a quase nula (novamente 0,02% a.a.) no último.

**GRÁFICO 5 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE TRABALHADORES NO SETOR RURAL DA REGIÃO NORTE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**



Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor. **Notas metodológicas:** 1–Para o incremento das ocupações se utilizaram 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 200 e 2007, com interpolação em todos os casos por taxas geométricas. 2 - As séries são médias trianuais dos resultados da tabulação dos dados. 3–As transformações em trabalhadores equivalentes se fez de acordo com Costa, 2002. 4–Já existe o resultado preliminar do Censo de 2006 para a variável “Pessoal Ocupado”, onde o número passa de 1.877.797 em 1996 para 1.663.346 em 2006. Há que considerar, quando se observa diferenças na nossa estimativa, que incluímos 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”. 5–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.

### **1.3. Evolução da produtividade dos fatores**

Os diferentes ritmos na evolução das variáveis fundamentais do setor indicam mudanças nos seus fundamentos de eficiência. Importa analisar três desses

fundamentos - o nível de eficiência de alocação de trabalho, a eficiência de alocação da terra e a mediação técnica que define a capacidade de mobilização de terras pelo trabalho - e a relação que entre eles se estabelece na Região Norte. Formalmente, se estabelece que a eficiência do trabalho é uma função da eficiência da terra e da extensão de terra trabalhada (a qual depende, por seu turno, da tecnologia de incorporação de terras ao processo produtivo) tal que:

$$\frac{Y}{T} = \frac{Y}{A} \cdot \frac{A}{T} \quad (1)$$

para  $Y$  sendo o rendimento total do processo,  $T$  e  $A$ , respectivamente, o número de trabalhadores equivalentes e as terras aplicadas na obtenção de  $Y^9$ .

Considerados os esclarecimentos já feitos, há diversas leituras de eficiência possíveis a partir da relação (1), dependendo das variáveis que venham a assumir o papel de  $Y$  e de  $A$ : se  $Y$  é valor bruto ou líquido da produção rural (VLP); se valor da produção total (VBPR); se  $A$  é terra total trabalhada (AT) ou exclusivamente terra em operação (AO). Dependendo de como se combinam as variáveis, ressaltam duas perspectivas que interessam à análise: uma macro, que diz respeito à sociedade, a outra micro, que diz respeito aos agentes privados.

Se tomo variáveis indicativas da conjunção entre a esfera da produção e a divisão social do trabalho – da relação entre a dimensão mais imediata da atividade rural com a dimensão mediata da economia como um todo, seja local ou extra-local - ponho em perspectiva a aplicação dos fatores, trabalho, terra e o capital que fundamenta a relação trabalho/terra, como ato da reprodução social, não obstante mediado por agentes que controlam o processo decisório dessa alocação. Se tomo, por outro lado, variáveis indicativas do sentido que a atividade tem para esses agentes especiais, ponho em relevo a aplicação dos fatores, trabalho, terra e capital, como ato de reprodução privada, não obstante regulado por mecanismos

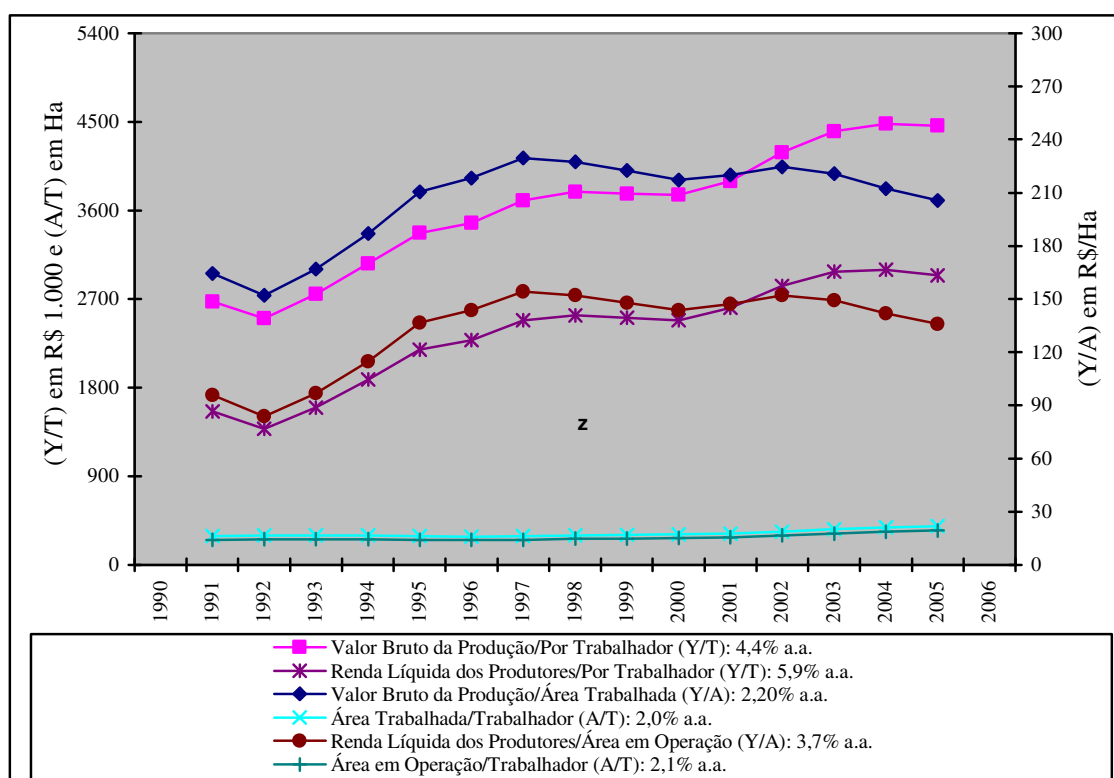
---

<sup>9</sup> Na literatura econômica essa relação formal é conhecida a meta-função de produção de Hayami, Ruttan (1971).

institucionais (como o mercado) que transmitem disposições sistêmicas da reprodução social.

A rigor, as duas leituras são necessárias para perscrutar as complexas relações entre ação e estrutura, entre o micro e o macro, entre as esferas de produção e a de reprodução que configuram os sistemas sociais. Compreendendo isso, faremos uma primeira observação em perspectiva social. Para tanto, na relação (1)  $Y$  é *Valor Bruto da Produção Rural* (VBPR: que inclui rendimento líquido dos produtores, massa de salários e produção intermediária, como se discutiu em 1.1),  $A$  a *Área Total Trabalhada* (AT: que inclui áreas degradadas na dinâmica do processo, como se discutiu em 1.2) e  $T$  o *Número de Trabalhadores* alocados na produção. Os resultados estão no Gráfico 5.

**GRÁFICO 6 – EVOLUÇÃO DE MACRO FUNDAMENTOS DO SETOR RURAL NA REGIÃO NORTE, PERSPECTIVA MACRO, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, VALORES EM R\$ CONSTANTES DE 2005)**



---

Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor. Notas metodológica: Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos.

No setor rural da Região Norte a produtividade social monetária do trabalho cresceu a uma taxa média anual de 4,4% ao longo de todo o período, crescendo de R\$ 2.677,00 para R\$ 4.459,03, a preços constantes de 2005.

Com variações dignas de nota entre os períodos: 8,4% no primeiro, 0,6% no segundo e 3,8% a.a. no último dos períodos considerados. As flutuações na produtividade do trabalho resultaram, por uma parte, das oscilações na produtividade por unidade de área trabalhada (que inclui todas as formas de capoeira); por outra, das variações no volume de terras que cada unidade de trabalho foi capaz de mobilizar ao longo do tempo. Com efeito, no caso em tela as variações se explicam equilibradamente pela rentabilidade por unidade área e pelo crescimento da relação terra/trabalho. A primeira cresceu a 2,2% a.a. para todo o período, de uma média de R\$ 164,30 nos três primeiros anos para R\$ 205,69 nos três últimos: a 8,8%, -1,9% e a -2,3% a.a., respectivamente, nos intervalos tratados. A relação estrutural terra/trabalho, por sua vez, cresceu a 2,0 % a.a., de 16,3 para 21,7 hectares por trabalhador: a taxas médias de -0,40%, 2,20% e 5,41% na seqüência dos três já mencionados períodos.

Uma segunda observação tem a ver com a forma como os agentes avaliam a eficiência de seus recursos fundamentais. Nesse caso, na relação (1)  $Y$  é *Rendimento Líquido dos Produtores (RLP)*,  $A$  a *Área em Operação(AO)* e  $T$ , como antes, o *Número de Trabalhadores* equivalentes alocados na produção. Os resultados estão no Gráfico 6.

No setor rural da Região Norte a rentabilidade privada por unidade de trabalho cresceu a uma taxa média anual de 5,9% ao longo de todo o período, saindo de uma média de R\$ 1.559,01 para R\$ 2.943,41, a preços constantes de 2005. Para cada 1% de crescimento na produtividade social do trabalho, para o que se requer cada



vez mais área por unidade de trabalho, a rentabilidade privada cresce 1,3%. Em todos os casos, as variações entre os períodos merecem verificação: 13,1% no primeiro, 0,1% no segundo e 3,3% a.a. no último dos períodos considerados.

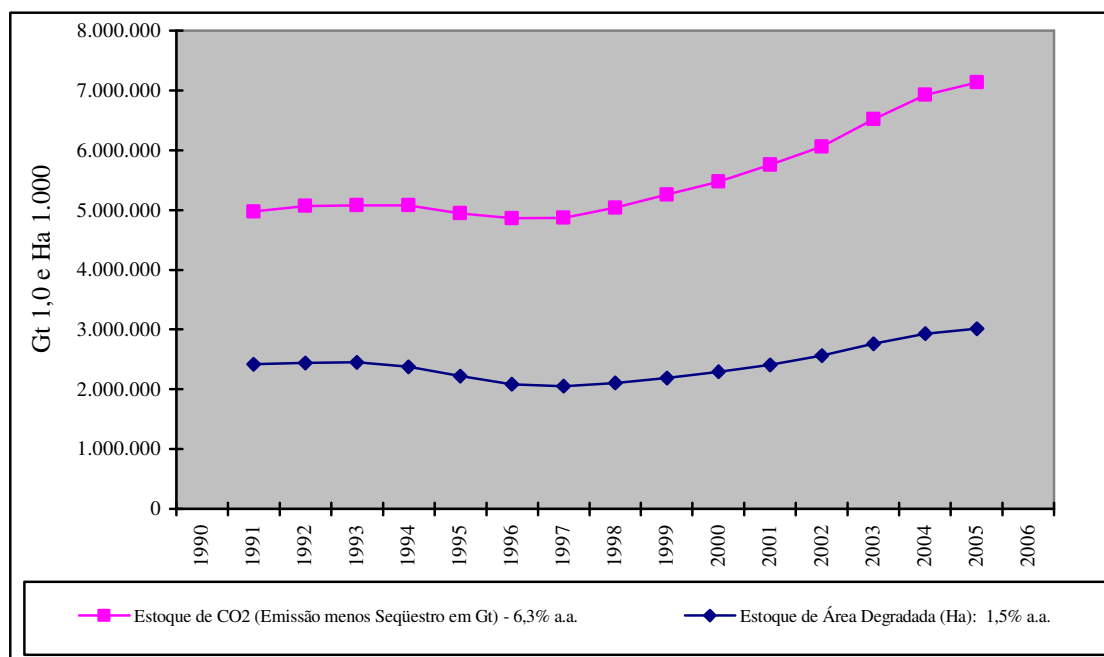
As flutuações na rentabilidade privada por trabalhador resultaram, em parte, das oscilações na rentabilidade líquida por unidade de área em operação (na qual se inclui apenas a capoeira capital); em parte, das variações no volume de terras em uso que cada unidade de trabalho foi capaz de mobilizar ao longo do tempo – i.e. da tecnologia em operação. A rentabilidade por unidade área cresceu a 3,7% a.a. para todo o período, de uma média de R\$ 95,67 nos três primeiros anos para R\$ 135,78 nos três últimos: a 13,3%, -2,4% e a 2,8% a.a., respectivamente, nos intervalos tratados.

A rentabilidade privada da alocação do fator trabalho expandiu também por efeito da variação da relação estrutural terra/trabalho, que cresceu a 2,1% a.a., de 14,13 para 19,2 hectares de Área em Operação por Trabalhador Equivalente: a taxas médias de -0,11%, -2,32% e 5,57% na seqüência dos três já mencionados períodos.

#### 1.4. Evolução da produção e entropia

As extensões de uso, não uso e reuso do solo na produção rural não são suficientes para explicitar toda relação da economia rural com a natureza envolvida – um tema ao qual este relatório é obrigado a se referir. Cada movimento de transformação da base natural para a produção implica no desmonte de matéria estruturada em energia dissipada na forma de gases ou matérias degradadas inúteis para produzir trabalho. Como enunciado geral, parece incontroverso que o processo econômico, em sua dimensão física, é processo de transformação irreversível de matérias de baixa entropia em matéria de alta entropia (Georgescu-Roegen, 1971; Furtado, 1974). Os modelos econômicos usuais têm sonogado a possibilidade de observar mais de perto essa relação.

**GRÁFICO 7 – EVOLUÇÃO DO ESTOQUE DE ÁREAS DEGRADADAS E DE EMISSÃO LÍQUIDA DE CO<sub>2</sub> DO SETOR RURAL NA REGIÃO NORTE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**



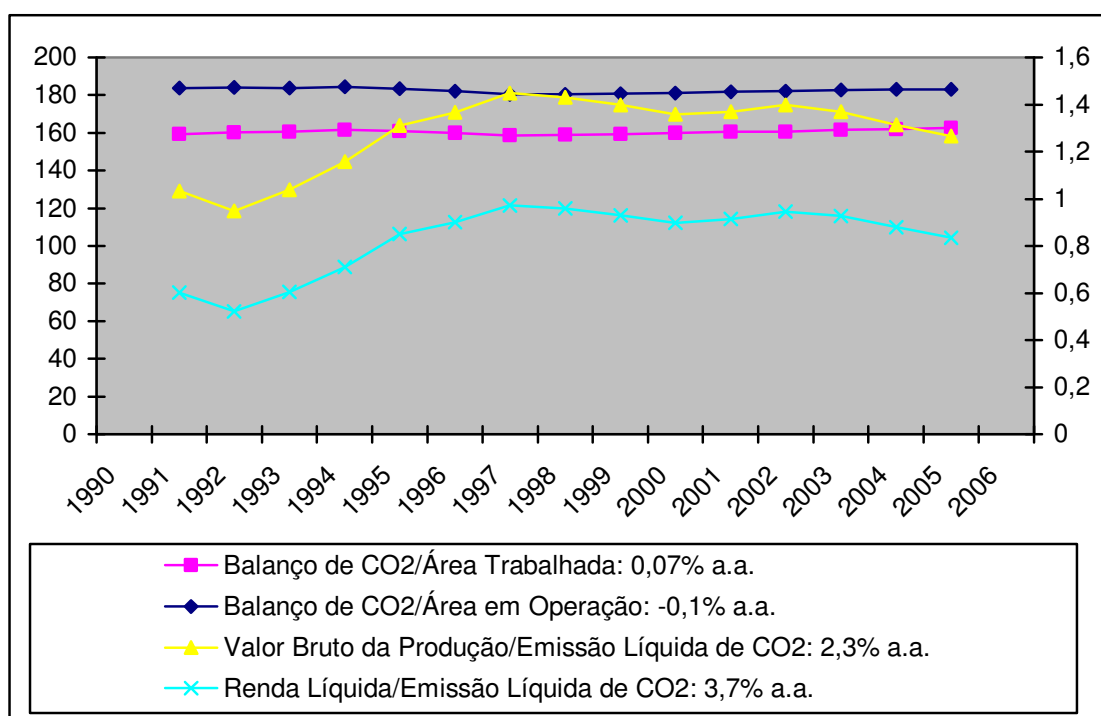
Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor. **Notas Metodológicas:** 1 – Para o cálculo das áreas degradadas ver Nota 2 do Gráfico 4. 2 – Se utilizou o modelo apresentado em Costa, 2007 alterado para considerar os estoques no primeiro ano da série. 3 – Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos.

Introduzimos dois modos de avaliar a dimensão entrópica da economia do setor rural na Região Norte: pela mensuração das áreas degradadas, que equivalem ao que indicamos acima como “capoeiras-sucata” (Costa, 2006) e pela explicitação dos termos do balanço de carbono (Costa, 2007 e Costa, 2008) associados aos seus sistemas e processos produtivos.

O estoque de área degradada (*capoeira sucata*) cresceu, como mencionado acima, a 1,5% a.a., de 2,4 para 3,0 milhões de hectares no período. Nos intervalos tratados, as taxas foram de -1,8%, 3,2% e 6,6% a.a..

Por seu turno, o estoque líquido de CO<sub>2</sub> associado às atividades rurais cresceu ao ritmo de 2,1% a.a., de 5,0 mil Gt nos três primeiros, para 7,1 mil Gt, em média nos três últimos anos da série. Nesse caso, as variações nos três períodos se deram a -0,5%, 2,8% e 4,4% a.a.

**GRÁFICO 8 – EVOLUÇÃO DAS EMISSÕES LÍQUIDAS POR HECTARE E RENDIMENTO POR TONELADA DE CO<sub>2</sub> ACRESCIDO NO ESTOQUE DE CARBONO FORMADO PELO SETOR RURAL NA REGIÃO NORTE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**



Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor conforme metodologia apresentada em notas dos Gráficos 1 ao 7. Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos.

A introdução desses novos elementos permite refazer a expressão (1) pela decomposição do seu termo  $Y/A$  – expressão da eficiência da terra - de modo que:

$$\frac{Y}{T} = \left( \frac{Y}{B_C} \cdot \frac{B_C}{A} \right) \cdot \frac{A}{T} \quad (2)$$

para  $Y$  sendo a somatória do valor de mercado dos produtos do setor,  $A$  e  $T$  representando respectivamente as variáveis terra e trabalho, como já esclarecido, e  $B_c$  representando o balanço líquido (total de emissão menos total de seqüestro) de  $CO_2$  associado ao processo que gerou  $Y$ .

A expressão (2) enuncia que a eficiência do trabalho ( $Y/T$ ) que depende da eficiência monetária do uso da terra ( $Y/A$ ), resulta do valor obtido por cada unidade do balanço líquido de  $CO_2$  ( $Y/B_c$ : custo de oportunidade dado pela produção rural ao  $CO_2$ ), do volume dessa emissão por unidade de área ( $B_c/A$ : grau de “sujeira” da tecnologia empregada) e da extensão dessa área ( $A/T$ ). Dito de outro modo: a eficiência de um sistema baseado na rentabilidade monetária do trabalho ( $Y/T$ ) - que pressupõe o uso da natureza suportada por uma área  $A$  - depende do custo de oportunidade criado por este sistema para o  $CO_2$  tornado entropia ( $Y/B_c$ ), do grau de sujeira da tecnologia utilizada nessa emissão ( $B_c/A$ ) e da relação de propriedade que subjaz à possibilidade de emprego dessa tecnologia ( $A/T$ ).

Já apresentamos as expressões empíricas de  $Y/T$  no setor rural da Região Norte, a produtividade e a rentabilidade do trabalho, e também as expressões empíricas da relação terra/trabalho (ver 1.3). Agora, temos no Gráfico 7 o grau de sujeira das tecnologias aplicadas – se se considera a Área Trabalhada ( $AT$ ), e, portanto, as capoeiras, inclusive as capoeiras sucatas ou áreas degradadas, que se mostra estável em torno de 160; se se considera exclusivamente as áreas em operação, em torno de 180 toneladas de  $CO_2$  por hectare. Por seu turno, tanto o VBPR quanto a RLP por emissão líquida de  $CO_2$  vem crescendo a taxas anuais significativas, respectivamente a 2,3% e 3,7% a.a., incrementando o custo de oportunidade social propiciado pelo setor na Amazônia ao  $CO_2$ , de R\$ 1,03/t para R\$ 1,27/t no período estudado; o custo de oportunidade privado, por sua vez, saiu de R\$ 0,60 para R\$ 0,83 por tonelada de carbono.

#### **1.4.Considerações finais**

1. Nos últimos 17 anos o Setor Rural na Região Norte vem crescendo ciclicamente, a taxas médias, porém, de 5% a.a.: o VBPR passou de R\$ 5,5 para R\$ 9,0 bilhões reais a preços constantes.
2. O crescimento da economia rural de base camponesa foi a principal responsável pelo ritmo do período que se estende até 1995 e a economia de base patronal pelo da segunda fase.
3. Associado ao VBPR médio do final do período gera-se um valor adicionado total de R\$ 16,5 bilhões: 41% retido no setor rural por camponeses, fazendeiros e assalariados rurais, 26% pelas economias urbanas locais, 11% pelas economias urbanas estaduais e, finalmente, 21,5% transbordam para o resto da economia nacional.
4. O crescimento do setor rural na região se faz incrementando a rentabilidade social e privada por trabalhador.
5. Tal incremento na eficiência do trabalho se explica equilibradamente, em parte pela elevação da rentabilidade da terra (que ocorre na primeira fase analisada, quando a dinâmica de crescimento da economia rural se explica fundamentalmente por expansão camponesa); em parte pela elevação da relação terra/trabalho (que ocorre nos dois últimos períodos, quando a dinâmica se explica fundamentalmente por expansão patronal).
6. O estoque de áreas degradadas cresceu para 4 milhões de hectares.
7. O custo de oportunidade social de CO2 emitido vem crescendo a 2,3% a.a. e o de oportunidade privada a taxas de 3,7% a.a.

## 2. AS ESTRUTURAS DO SETOR RURAL NA REGIÃO NORTE: TRAJETÓRIAS E INSTITUCIONALIDADE

As tendências das macro-variáveis do setor rural da Região Norte acima apresentadas se assentam em estruturas diversas em evolução no contexto de *trajetórias tecnológicas*. Por trajetória tecnológica se entende a articulação processada por agentes orientados por racionalidade semelhantes, entre padrões produtivos e razões reprodutivas, expressas em heurísticas que se materializam em combinações particulares de meios e produtos. A diversidade de formas técnicas (combinação de meios) e de formas de participação na divisão social do trabalho (combinação de produtos) que diferencia as trajetórias, depende das *dotações naturais e institucionais* que marcam as bases territoriais locais sobre as quais evoluem e dos nexos (que se conformam com a mediação destacada do mercado) que as vinculam a territorialidades mais amplas, nacional e mundial (cadeias de produção e troca).

As trajetórias se desenvolvem, assim, em concorrência para apropriação de meios, tangíveis e intangíveis, e realização dos fins sociais e privados que as constroem e orientam. Da apropriação de meios tangíveis faz parte o acesso ao capital natural, que pressupõe o controle sobre os fundamentos naturais dos territórios – mediante relações de apropriação, formalmente legítimas ou não -, e o acesso a capital físico, mediado por capital dinheiro, de empréstimo ou não. Da apropriação dos meios intangíveis faz parte o acesso a conhecimentos e informações institucionalmente mediados, seja pelo ambiente cultural que detém os saberes tácitos sobre as especificidades locais, seja pelo ambiente laboratorial das organizações de produção e distribuição do conhecimento técnico e de gestão dos processos produtivos, seja, ainda, por interfaces entre aquelas e estas, organizadas na forma de assistência técnica, extensão ou fomento rural, governamental ou não.

Apresentaremos as trajetórias que configuram o setor no sub-capítulo 2.1. No sub-capítulos 2.2 a 2.3 nos dedicaremos a caracterizar o ambiente institucional e a evolução e situação atual de suas relações com as trajetórias. Tais relações são

determinantes na concorrência entre as trajetórias, pois fundamentos do diferencial de rendimentos que as qualificam nesse embate (Dosi, 2006; Arthur, 1994; Costa, 2008<sup>a</sup> e 2008b).

## **2.1. AS TRAJETÓRIAS EM EVOLUÇÃO NO SETOR RURAL DA REGIÃO NORTE**

Em trabalho recente (Costa, 2008), utilizando as noções de paradigmas tecnológicas e de desenvolvimento dependente de trajetória (Dosi, 2006; Athur, 1996), a partir da aplicação de técnicas de análise fatorial e de componentes principais aplicadas a uma base especial de dados do Censo Agropecuário de 1995-96 regionalizados em nível de micro-região, delimitamos seis trajetórias tecnológicas no setor rural da Região Norte. Nelas, as diferenças são especificadas a partir da diversidade estrutural e dos tipos de agentes. A metodologia aplicada considera a importância social, a coerência com os critérios privados dominantes, as características tecnológicas expressas nas disponibilidades de capital físico e nas relações com os fundamentos naturais disponíveis, além do grau de favorecimento em relação aos mecanismos da política agrária. Sínteses das características de cada trajetória se encontram na Tabela 1.

Temos, assim, do lado patronal, três trajetórias:

- *TrajetóriaPatronal.T4* – Conjunto de sistemas de produção que convergem para pecuária de corte;
- *TrajetóriaPatronal.T5* – Sistemas especializados de cultura perenes em forma de plantation;
- *TrajetóriaPatronal.T6* – Sistemas especializados de silvicultura;

Do lado camponês, outras três trajetórias:

- *TrajetóriaCamponêsI.T1* – Sistemas convergentes para culturas permanentes e pecuária de leite;
- *TrajetóriaCamponêsI.T2* – Sistemas agro-florestais;
- *TrajetóriaCamponêsI.T3* – Sistemas convergentes para pecuária de corte.



**Tabela 1 – Características das Trajetórias Tecnológicas prevalentes no setor rural da Região Norte: Distribuição de Terra e Trabalho (Milhões de Hectares)**

Trajetórias/ Características		Trajetórias						Valores Absolutos em 1995
		Sistemas camponeses:			Sistemas patronais:			
		Que convergem para pecuária de Leite e permanentes (T1)	Que convergem para sistemas agroflorestais (T2)	Que convergem para pecuária de corte (T3)	Que convergem para pecuária de Corte (T4)	De culturas perma- nentes (T5)	De Silvicultura (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
VBP (R\$1.000.000)		27%	21%	19%	25%	6%	2%	6.926
Pessoal Ocupado		38,2%	26,6%	22,7%	10,5%	1,7%	0,2%	1.873.234
Posse e uso da terra	Área em Operação	13%	4%	12%	67%	3%	1%	27,3
	Capoeira Reserva	37,6%	10,2%	14,2%	28,4%	9,6%	0,0%	1,4
	Área degradada	10,2%	3,5%	14,3%	70,4%	1,6%	0,0%	2,2
	Mata	19,8%	7,4%	11,8%	51,9%	4,7%	4,4%	24,9
	Total	16,7%	5,4%	12,2%	59,7%	3,8%	2,2%	55,8
Eficiência a dos fatores	(Y/T) VBP/Trabalhador	2.509	2.165	2.615	9.673	9.498	48.499	3.299,78
	(Y/A) VBP/Hectare	194,48	361,48	167,33	52,48	132,14	92,93	110,83
	(A/T) Terra/Trabalhador	12,90	5,99	15,63	184,31	71,88	521,89	29,77
Balanço de CO2	Emissão	12,1%	2,8%	12,5%	70,0%	2,6%	0,0%	5.295.976.033
	Sequestro	16,7%	6,2%	12,8%	60,4%	3,2%	0,7%	249.960.214
	Balanço	11,8%	2,6%	12,5%	70,5%	2,6%	0,0%	5.046.015.820
	VBP/CO2	1,14	3,06	0,68	0,18	0,79	309,77	0,46
	RL/CO2	0,83	2,33	0,53	0,08	0,27	105,45	0,29
	CO2/Área em Operação	164,44	142,15	187,18	193,49	175,62	1,02	185,60
	CO2/Área Trabalhada	135,73	114,69	162,03	174,85	142,56	1,02	163,65
Investimentos	Terras	14%	3%	9%	73%	2%	0%	163.281
	Animais	18%	3%	13%	63%	2%	0%	530.723
	Máquinas	11%	3%	7%	55%	14%	10%	59.993
	Plantio de Permanentes	49%	16%	11%	18%	6%	0%	52.792
	Plantio de Silvicultura	7%	39%	4%	30%	2%	18%	12.626
	Outros	27%	5%	14%	48%	6%	0%	424.104
	Total	21%	5%	13%	57%	4%	1%	1.243.519
Taxa de Investimento como participação da RLP		7%	3%	7%	36%	19%	8%	12%
Sistemas de produção	Ext. Não-Madeireiros	4%	20%	4%	1%	2%	0%	6%
	Ext. Madeira	8%	6%	1%	4%	2%	0%	5%
	Culturas Temporárias	31%	38%	52%	14%	7%	0%	30%
	Pecuária de Corte	10%	3%	15%	59%	17%	0%	24%
	Pecuária de Leite	15%	4%	12%	13%	11%	0%	11%
	Culturas Permanentes	21%	16%	7%	3%	30%	0%	12%
	Silvicultura	0%	0%	0%	0%	0%	100%	2%
	Outros	11%	14%	8%	6%	31%	0%	10%
	Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Índice de Diversidade		0,563	0,520	0,436	0,372	0,449	0,000	
Índice de Densidade Institucional (IDI)		0,73	0,38	0,67	1,63	2,67	0,83	

Fonte: Costa, 2008.

### 2.1.1. Trajetória Patronal.T4: Sistemas patronais que convergem para pecuária de Corte

O esquema (I), abaixo, descreve de modo simples e direto a trajetória *Patronal.T4 Pecuária de Corte*:

**[Madeira → Culturas Temporárias (→ PecCorte ←) → Madeira...] (I)**

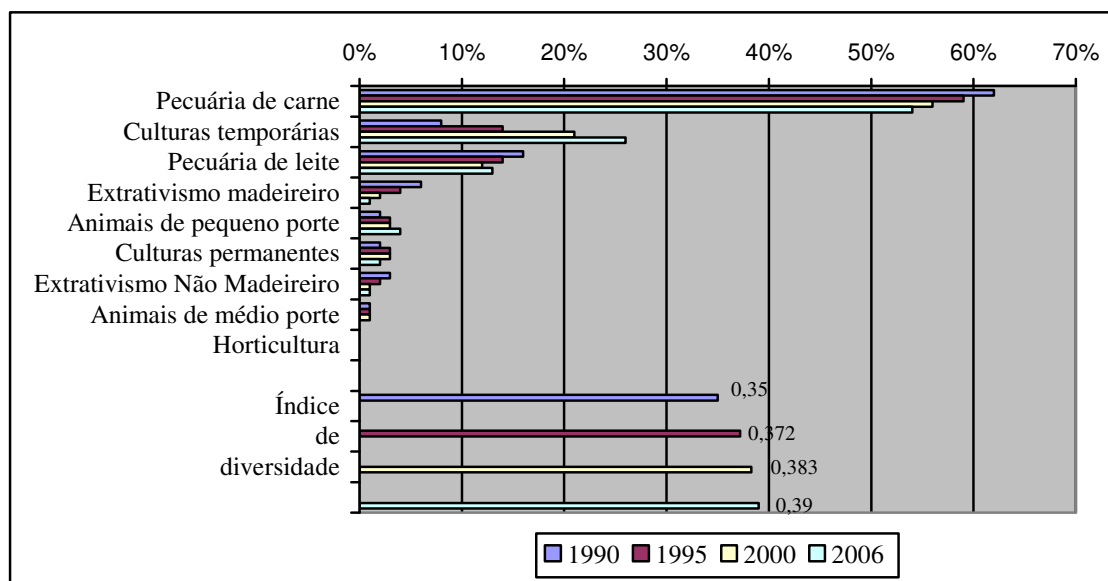
Detalhadamente: num primeiro movimento, uma sequência que inicia com a exploração de produtos madeireiros, passa em seguida para o plantio de culturas temporárias para desembocar, finalmente, na pecuária de corte; num segundo movimento, dessa última atividade fluem os elementos que reiniciam a mesma sequência em outro espaço. O grupo de produtos da pecuária de corte constitui o centro: ponto de chegada e de partida, posto que dela, se originam os agentes que re-estabelecem um ciclo que requer sempre novos espaços. Um primeira observação diz respeito à relação fundiária: em 1995, os 27.831 estabelecimentos (ver primeira linha da Tabela 7) que atuavam na *Trajetória Patronal.T4* controlavam 59,7% da área privatizada - 33,3 milhões de hectares, com média de 1,2 mil hectares por propriedade.

Com tal acervo, empregavam 10,5% dos trabalhadores e produziam 25% do VBPR do setor na Região Norte.

A composição da produção do conjunto dos estabelecimentos assinalados nessa trajetória expressa o caráter concentrado da produção em pecuária de corte (59% do VBPR), secundada pelas culturas temporárias (14%). Tal grau de especialização se reflete no baixo *Índice de Diversidade* (*ID*: 1 menos o *Índice de Concentração Gini-Hirshman*, i.e. a redundância dessa medida que varia entre 0 e 1, com 1 sendo a máxima concentração). Tanto maior a concentração, menor a diversidade; tanto maior o índice que expresse essa concentração, menor sua redundância, índice de diversidade. Pois bem: o ID da trajetória T4 é o segundo mais baixo (o primeiro refere-se à especializadíssima trajetória patronal de silvicultura, a

T6 que se apresentará adiante) do setor rural da Região Norte, não obstante apresentar tendência de elevação (ver Gráfico 9).

**GRÁFICO 9– COMPOSIÇÃO DA TRAJETÓRIA PATRONAL.T4, DOMINADA POR PECUÁRIA DE CORTE, NA REGIÃO NORTE: PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS GRUPOS DE PRODUTOS DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E ÍNDICE DE DIVERSIDADE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**

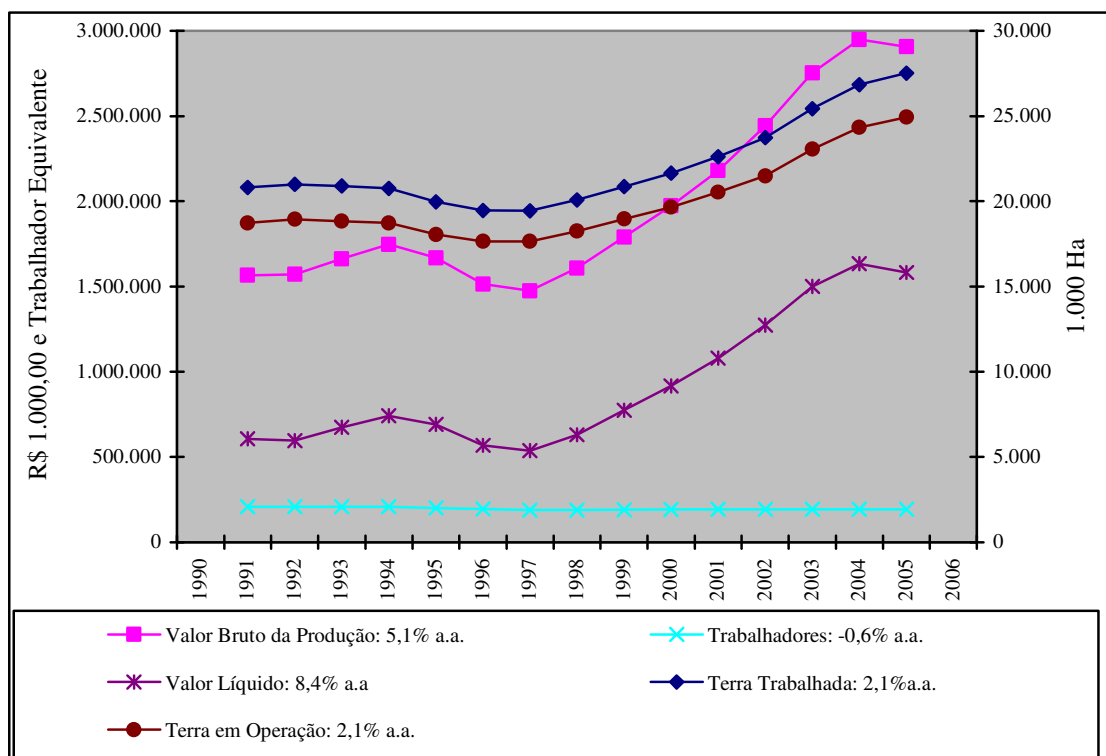


Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor conforme metodologia apresentada em notas dos Gráfico 1 ao 7. Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos

Os 18,4 milhões de hectares em Área em Operação (AO) encontrados pelo Censo em 1995 referidos à trajetória em questão constituíam um ponto de passagem de uma dinâmica de transformação de floresta em pastagem à base de 2,1% a.a. de 1990 a 2006 – atingindo, nesse último ano, um estoque de AO próximo de 25 milhões de hectares.

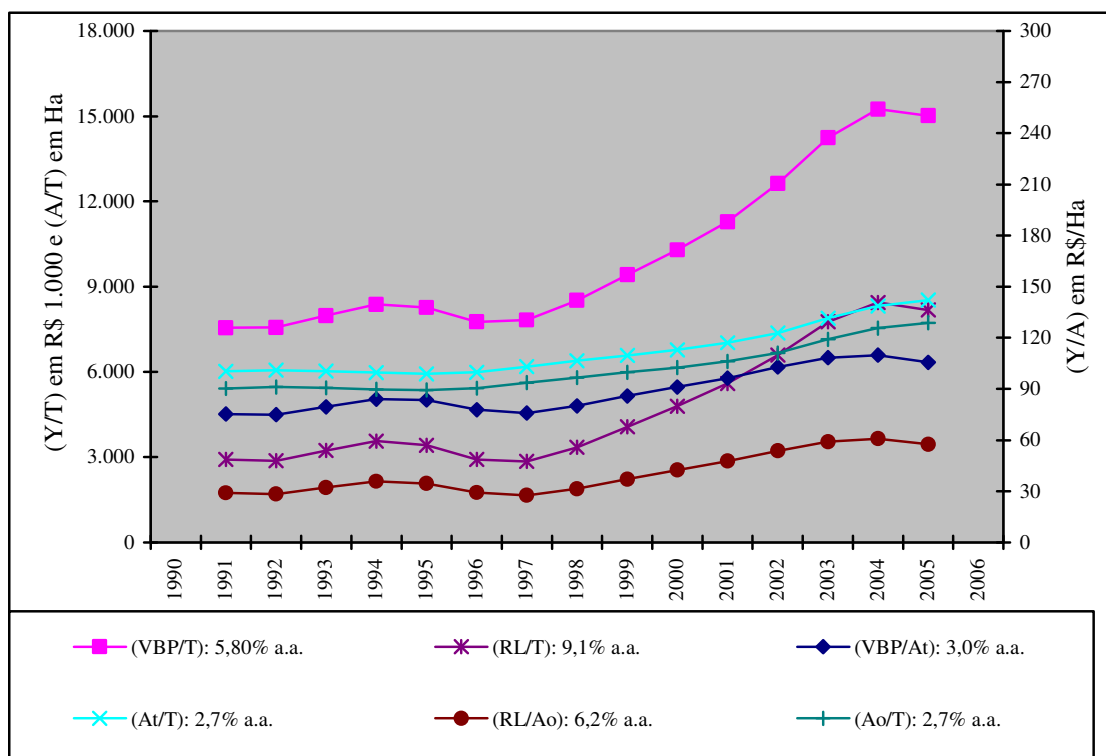
O VBPR derivado da Trajetória T4 cresceu a ritmo ligeiramente mais rápido que o VBPR total (5,1 e 5,0% a.a., respectivamente), de modo que de 31% em 1990, passando por 26% em 1995, chega a 32% do VBPR total do setor rural da Região Norte em 2006.

**GRÁFICO 10 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: PATRONAL.T4, DOMINADA POR PECUÁRIA DE CORTE, NA REGIÃO NORTE: FATORES DE PRODUÇÃO APLICADOS, VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E RENDIMENTO LÍQUIDO, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor conforme metodologia apresentada em notas dos Gráfico 1 ao 7. Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos.

**GRÁFICO 11 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: PATRONAL. T4, DOMINADA POR PECUÁRIA DE CORTE, NA REGIÃO NORTE: EFICIÊNCIA DOS FATORES, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor conforme metodologia apresentada em notas dos Gráfico 1 ao 7. Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos

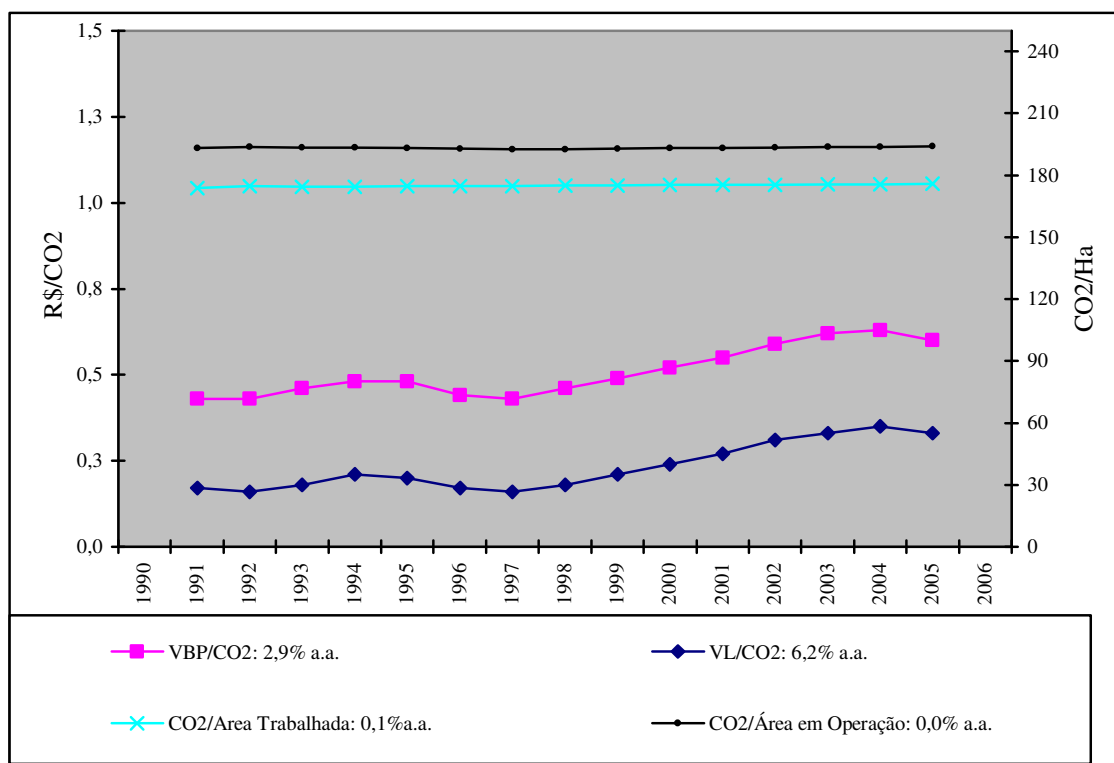
Os procedimentos tecnológicos prevalentes na T4 se caracterizam como extensivos em terra, com uma produtividade por trabalhador, em 1995, de R\$ 8.262,65 (aqui também os valores do VBPR estão corrigidos para 2005) e, por área, de R\$ 83,52/ha, para uma relação terra/trabalhador de 98,93 hectares por trabalhador. Não obstante, a trajetória vem ganhando eficiência, posto que a produtividade por trabalhador cresceu entre 1990 e 2006 a 5,8% a.a., incremento explicado pelo crescimento da produtividade por área, a 3% a.a., e pelo incremento da relação terra/trabalho, que se faz a 2,7% a.a.

A rentabilidade líquida por trabalhador, por seu turno, o mais importante indicador de eficiência na perspectiva do agente gestor, cresceu no mesmo período a uma taxa média ainda mais alta, de 9% a.a., com a rentabilidade por unidade de área explicando 6,2 pontos desse crescimento e o incremento da relação trabalho/terra em operação explicando os demais 2,8 pontos.

Uma implicação dos fundamentos tecnológicos apresentados é a formação de áreas degradadas (capoeiras-sucata). Em 1995, nada menos que 70,4% das áreas degradadas por atividades agropecuárias na Região foram geradas por essa trajetória (1,6 milhões de hectares em 1995). Aproximadamente 1/10 da área por ela utilizada, pois, é descartado a cada ano, requerendo substituição. Por isso, naquele ano a trajetória explicou 73% dos investimentos em “terras” na Região (conf. Tabela 1), como parte da ciclicidade descrita no esquema (I). De modo que, em 2006, com 2,1 milhões de hectares, a *Patronal.T4* explicava 69% das áreas degradadas do setor.

As características tecnológicas da trajetória *Patronal.T4* foram responsáveis, também, por 70% do balanço de CO<sub>2</sub> do setor no ano do Censo, explicando hoje em torno de 68% das emissão líquida. Não obstante, devido à elevação da produtividade e da rentabilidade mencionada, os custos de oportunidade social e privado das emissões líquidas de CO<sub>2</sub> têm crescido a 2,9% e 6,2% a.a., respectivamente.

**GRÁFICO 12 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: PATRONAL. T4, DOMINADA POR PECUÁRIA DE CORTE, NA REGIÃO NORTE: DECOMPOSIÇÃO DA EFICIÊNCIA ECONÔMICA DA TERRA EM CUSTO DE OPORTUNIDADE DA ENTROPIA ( $Y/CO_2$ ) E GRAU DE ENTROPIA INERENTE ( $CO_2/A$ ), 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



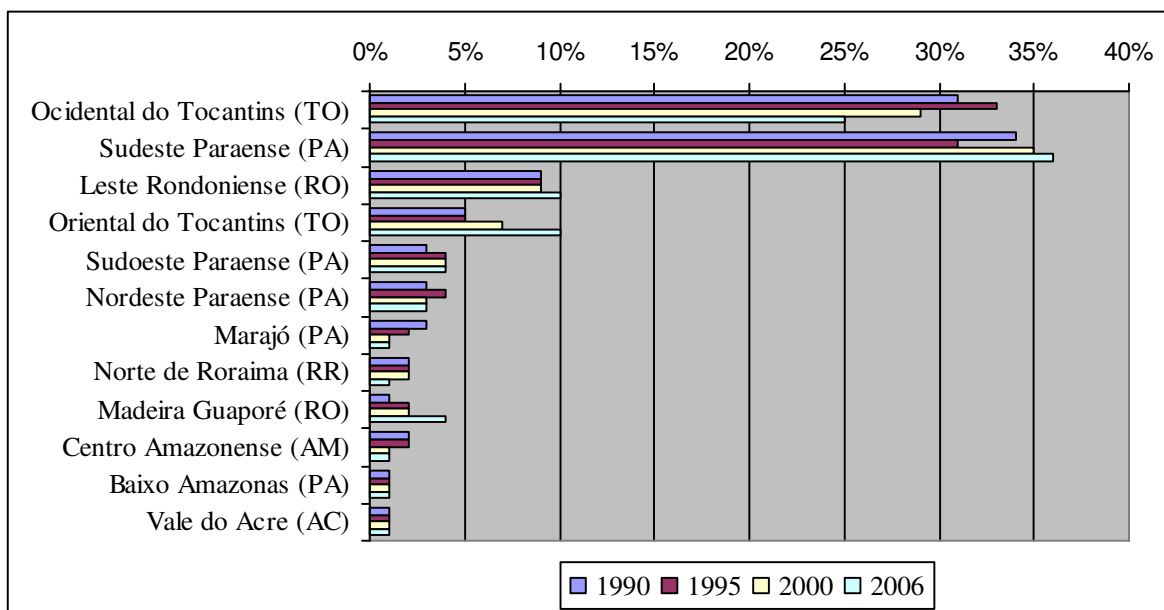
Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor conforme metodologia apresentada em notas dos Gráfico 1 ao 7. Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos

A Trajetória *Patronal. T4*. se desenvolve sobretudo nas mesorregiões Ocidental do Tocantins (TO) e Sudeste Paraense (PA). A soma das duas representa em torno da metade de seu *VBPR*, com a observação de que a participação da primeira tende a cair e a da segunda a crescer (conf. Gráfico 13). Em segundo plano destacam-se as mesorregiões Leste Rondoniense (RO) e Oriental do Tocantins (TO), ambas expressando tendência de expansão.

As demais mesorregiões apresentam proporções inferiores a 5% do VBP, merecendo a menção de que a Sudoeste Paraense (PA) tende a crescer e a Marajó

(PA), a reduzir em importância. Trata-se, no primeiro caso, da nova fronteira pecuária que incorpora a região conhecida como terra do meio; no segundo caso, de região de pecuária tradicional de campos naturais, há muito reconhecidamente decadente.

**GRÁFICO 13 – OCORRÊNCIA TERRITORIAL DA TRAJETÓRIA T4. PECUÁRIA DE CORTE MEDIDA PELA PARTICIPAÇÃO RELATIVA NO VBPR, 1990 A 2006**



Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor conforme metodologia apresentada em notas dos Gráfico 1 ao 7. Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos.

A evolução nos níveis de eficiência econômica se explica em parte pelo crescimento do preço real nos últimos anos, em parte pela elevação da produtividade física por unidade de área, certamente acompanhada de um incremento na escala média dos estabelecimentos dominantes na trajetória (fato só verificável definitivamente com os resultados do Censo Agropecuário de 2006). É que no estabelecimento típico da T4 em 1995, quando prevalecia uma escala reduzida de 500 cabeças em média, a elevação da intensidade por incremento da carga por hectare (cabeça/por unidade de área) implicava em queda na rentabilidade, até o ponto de anular o pay off. Análises subseqüentes mostraram que somente em



escalas médias maiores, tecnologias de intensificação elevam a rentabilidade por unidade de área (Costa, 2006; Costa, 2007; Costa, 2008).

Por outro lado, ao lado de um provável crescimento em escala, é possível que ocorreram melhorias genéticas no rebanho que implicaram em um crescimento do rendimento em arroba mais que proporcional ao crescimento do número de cabeças por unidade de área (o que também só será possível verificar com os resultados do Censo de 2006).

### **2.1.2. Trajetória Patronal.T5: Sistemas patronais de culturas permanentes**

Trata-se de trajetória protagonizada por um conjunto de 4.444 estabelecimentos, cujos sistemas de produção se apresentaram estatisticamente inter-relacionados no Censo de 1995, produzindo o correspondente a 4% do *VBPR* da Região em produtos das culturas permanentes, da avicultura e da pecuária de leite. Ocupando 29,2 mil trabalhadores equivalentes, a Trajetória Patronal.T5 dispunha de uma área total de 2,1 milhões de hectares (tamanho médio de 472,6 ha), dos quais 755 mil eram efetivamente utilizados (conf. Tabela 1).

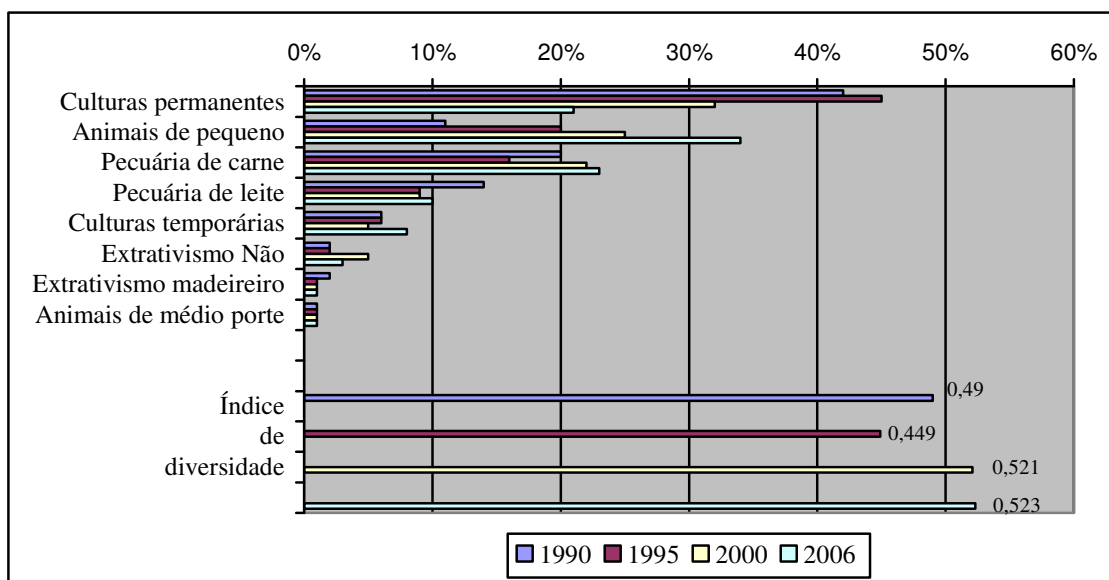
A avicultura praticada em moldes empresariais se desenvolve na Região Norte como momento de uma trajetória de maior abrangência, em relação à qual as especificidades regionais apresentam pouca relevância – os problemas das “plantas” de produção não se distinguem muito dos de plantas industriais que aqui se instalam. Sobre isso temos pouco a discorrer, no presente estudo.

Quanto aos empreendimentos baseados em culturas permanentes, as especificidades dos fundamentos estruturais lhes emprestam características interessantes numa perspectiva de desenvolvimento. Ademais, seu histórico na Região aponta para problemas particulares a exigir soluções próprias, demonstrando tratar-se efetivamente de trajetória autônoma.

Dela, um aspecto estrutural a ressaltar é que com uma produtividade monetária por trabalhador semelhante à da *Trajatória.T4*, anteriormente discutida, apresenta rentabilidade por área 2,5 vezes maior e, com 71,9 hectares/trabalhador, a menor relação terra/trabalho de todas as trajetórias patronais. Associada a isso, demonstra uma participação relativamente baixa na formação de áreas degradadas e no balanço de CO<sub>2</sub> (ver evolução no Gráfico 17).

Na perspectiva patronal, os empreendimentos com esse tipo de culturas têm assumido na Amazônia características de “*plantation*” – grandes extensões de plantio homogêneo (ver a composição do total da produção dos estabelecimentos da *Trajatória.T5* no Gráfico 14). Historicamente, desde as experiências da Ford, da Pirelli, da Agrisal e outras (ver Costa, 1993 e Costa, 2000), tais tentativas apresentaram recorrente inconsistência em termos de lucratividade, comprometendo a capacidade de expansão e afirmação da trajetória. No presente estudo, a rentabilidade apresenta grande volatilidade e mostra-se comparativamente baixa por quase todo o período: a não ser por um curto período entre 1994 e 1997 (com o ano do Censo no centro), a rentabilidade por trabalhador situa-se em torno da metade da *Trajatória.T4*, ocorrendo o mesmo com a relação entre rendimento líquido e o custo de produção (conf. Gráfico 15 e 16).

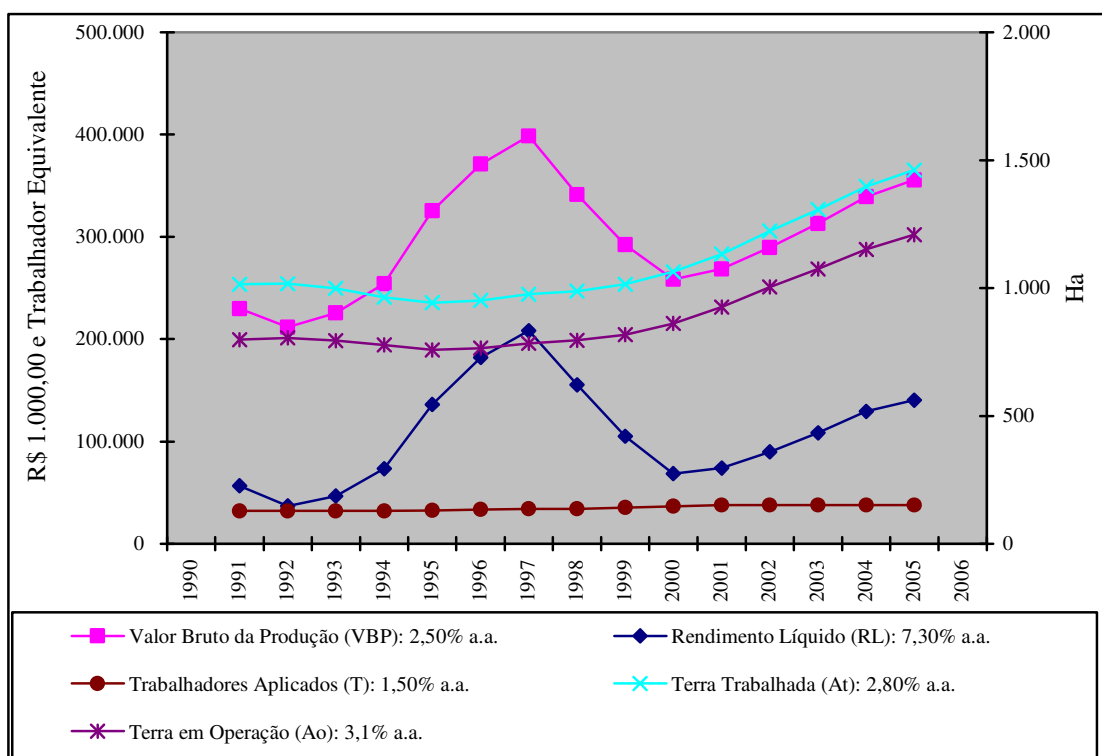
**GRÁFICO 14– COMPOSIÇÃO DA TRAJETÓRIA: PATRONAL.T5, DOMINADA POR CULTURAS PERMANENTES, NA REGIÃO NORTE: PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS GRUPOS DE PRODUTOS DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E ÍNDICE DE DIVERSIDADE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**



Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor conforme metodologia apresentada em notas dos Gráfico 1 ao 7. Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos

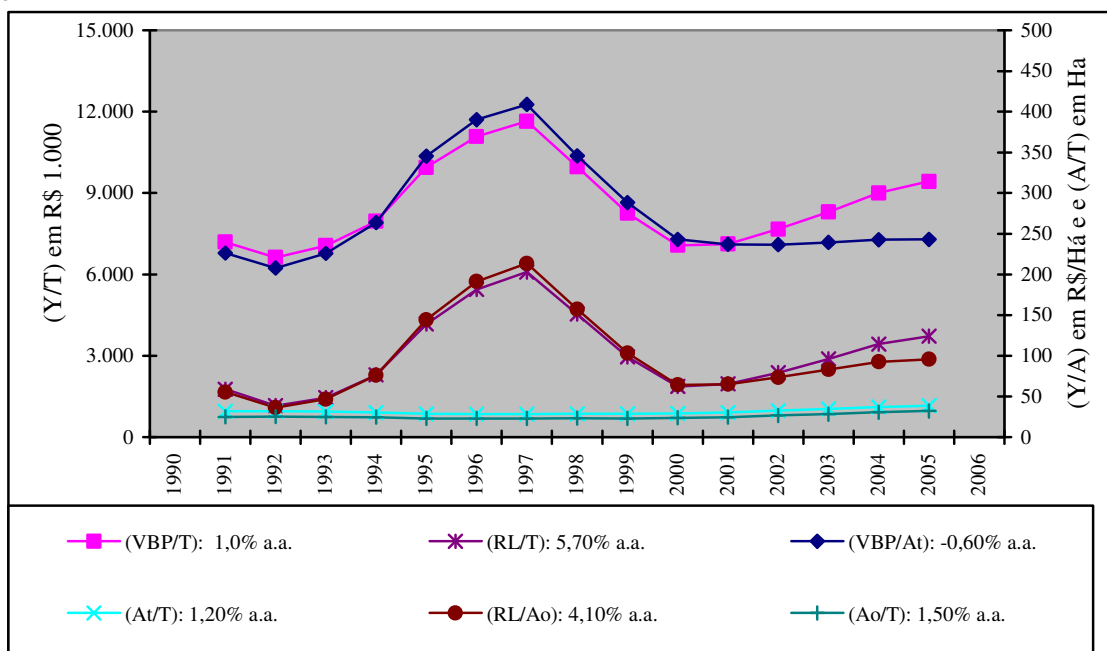
Compatível com a situação exposta, a *TrajetóriaPatronal.T5* dominada por culturas permanentes vem apresentando taxa de crescimento médio do VBPR de 2,5% a.a.: a metade da taxa de crescimento da *TrajetóriaPatronal.T4* já vista. A rentabilidade líquida, por seu turno, vem crescendo à imponente taxa de 7,3% a.a.. Não obstante, mantido esse ritmo se amplia o gap em relação à rentabilidade do *Trajetória.T4*, cuja rentabilidade cresce, como já exposto, mais rapidamente ainda.

**GRÁFICO 15 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: PATRONAL. T5, DOMINADA POR CULTURAS PERMANENTES, NA REGIÃO NORTE: FATORES DE PRODUÇÃO APLICADOS, VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E RENDIMENTO LÍQUIDO, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



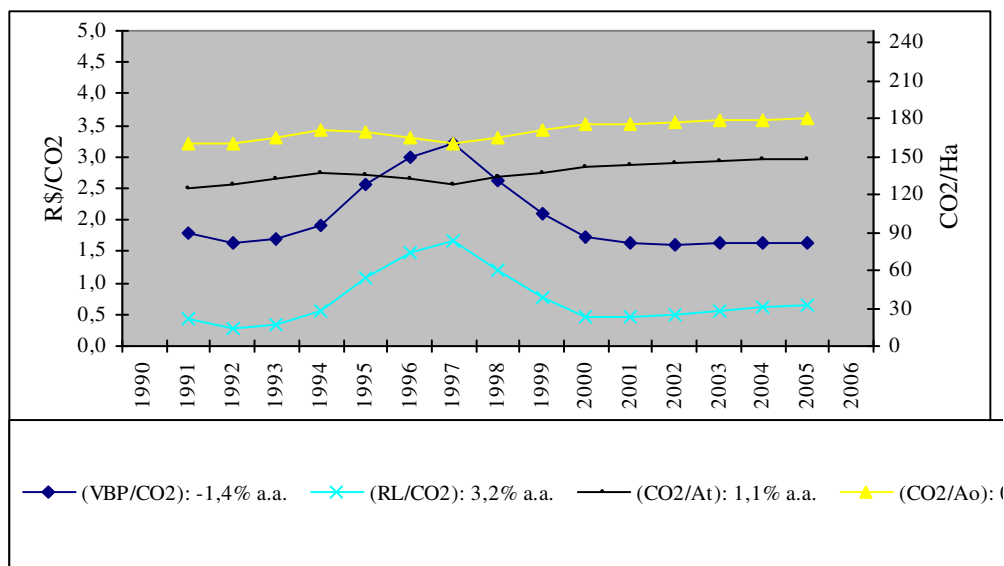
Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor conforme metodologia apresentada em notas dos Gráfico 1 ao 7. Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos.

**GRÁFICO 16 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: PATRONAL. T5, DOMINADA POR CULTURAS PERMANENTES, NA REGIÃO NORTE: EFICIÊNCIA DOS FATORES, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor conforme metodologia apresentada em notas dos Gráfico 1 ao 7. Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos.

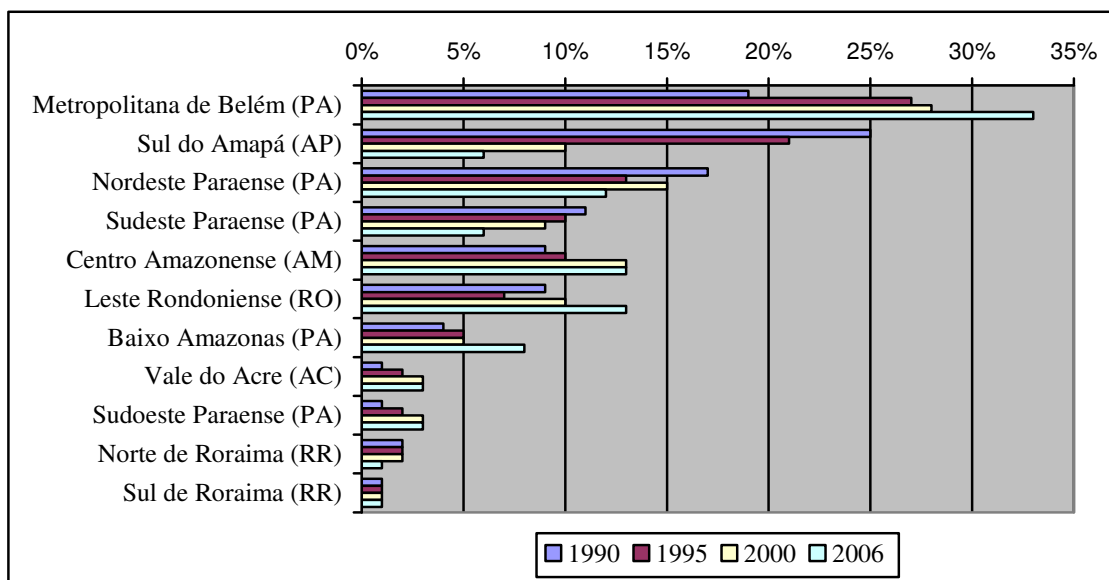
**GRÁFICO 17 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: PATRONAL.T5, DOMINADA POR CULTURAS PERMANENTES, NA REGIÃO NORTE: DECOMPOSIÇÃO DA EFICIÊNCIA ECONÔMICA DA TERRA EM CUSTO DE OPORTUNIDADE DA ENTROPIA, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



Fonte: Dados básicos do IBGE. Processamento do autor conforme metodologia apresentada em notas dos Gráfico 1 ao 7. Taxas de crescimento calculadas por regressão da transformação logarítmica das médias trianuais da variável em relação ao tempo medido em anos.

A *Trajetória.T5* se concentra principalmente nas mesorregiões Metropolitana de Belém (PA), onde vem ganhando importância, e Sul do Amapá (AP), onde vem perdendo importância. Destacam-se, ademais, as mesorregiões Nordeste Paraense (PA) e Sudeste Paraense (PA), Centro Amazonense (AM) e o Leste Rondoniense (RO) (ver Gráfico 18).

**GRÁFICO 18 –OCORRÊNCIA DA TRAJETÓRIA PATRONAL.T5. MEDIDA PELO VBPR,, R\$ CONSTANTES DE 1995**



Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico1 a Gráfico 7.

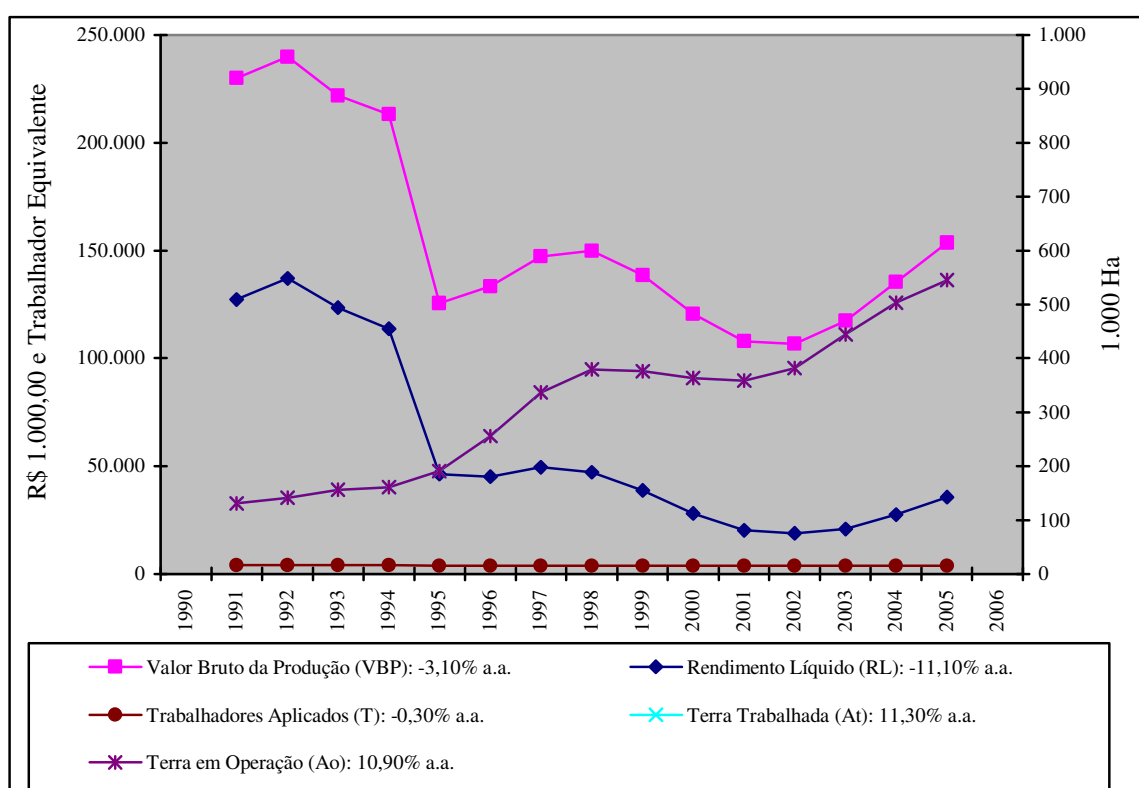
### 2.1.3. TrajetóriaPatronal.T6: Sistemas patronais de silvicultura

São apenas 3 os estabelecimentos que em 1995 atuavam nessa alternativa tecnológica, produzindo 2% do VBPR rural da Região Norte, ocupando 2,4 mil pessoas numa área em operação de 1,2 milhões de hectares (acima de 400 mil hectares por estabelecimento), dos quais 137,4 mil plantados.

As taxas de crescimento do VBPR e do rendimento líquido têm sido negativas, de -3,1% e -11,1a.a., respectivamente. Todavia, a produtividade monetária por trabalhador, em 1995, no montante de R\$ 32.182,53, era mais que cinco vezes maior que a das demais trajetórias patronais; mesmo caindo a partir daí, chega em 2005 em valor real mais que o triplo das demais trajetórias. Relações semelhantes se verificam para a rentabilidade líquida por trabalhador, a qual era R\$ 11.852,64 em 1995 passando para R\$ 9.245,49 em 2005 (ver Gráficos 9 e 20).

Por seu turno, a formação de área degradada é nula; ao passo que o balanço de carbono é negativo a maior parte do tempo (Gráfico 21). A *Trajetória Patronal.T6* ocorre concentradamente no Sul do Amapá (PA), onde se verificam em torno de 80% do VBPR, e no Baixo Amazonas (PA) (Gráfico 22).

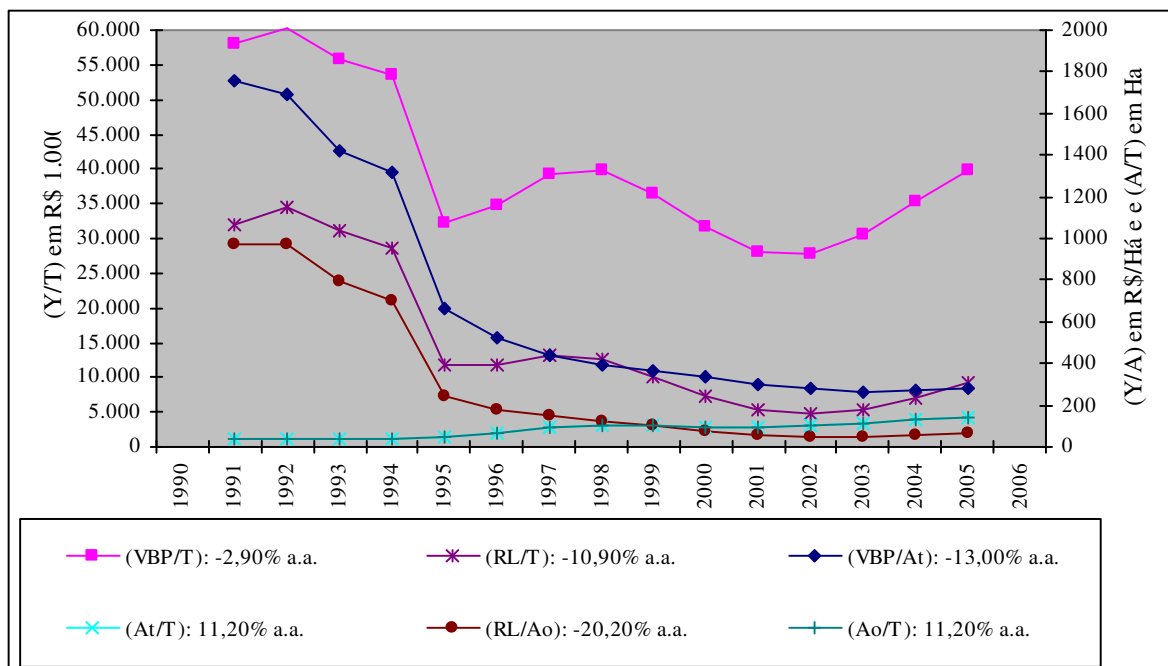
**GRÁFICO 19 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: PATRONAL. T6, SILVICULTURA NA REGIÃO NORTE: FATORES DE PRODUÇÃO APLICADOS, VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E RENDIMENTO LÍQUIDO, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico 1 a Gráfico 7.

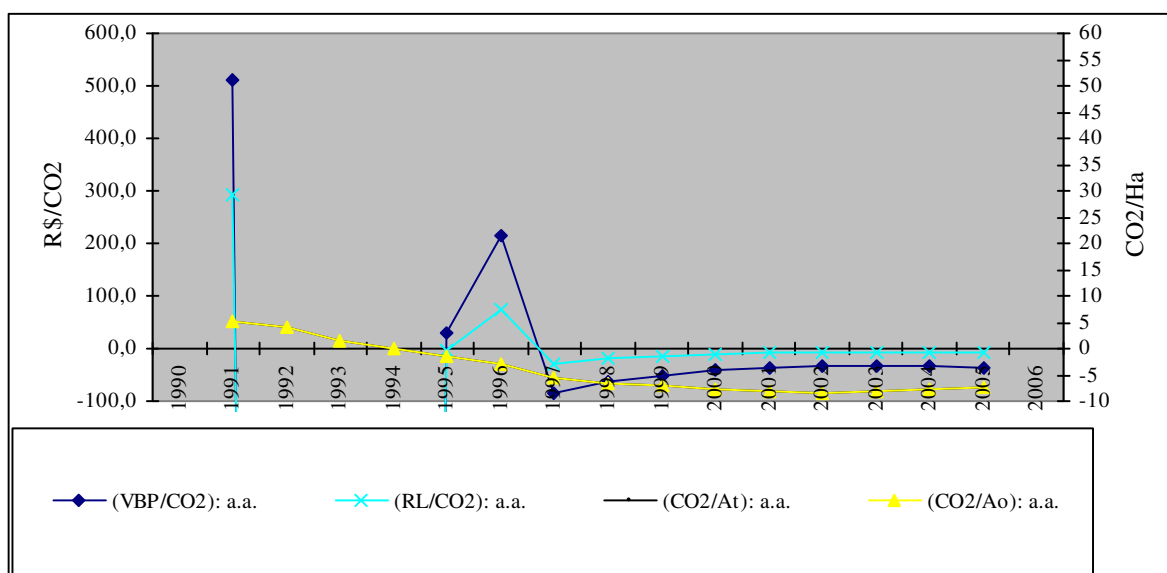


**GRÁFICO 20 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: PATRONAL. T6, SILVICULTURA, NA REGIÃO NORTE: EFICIÊNCIA DOS FATORES, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



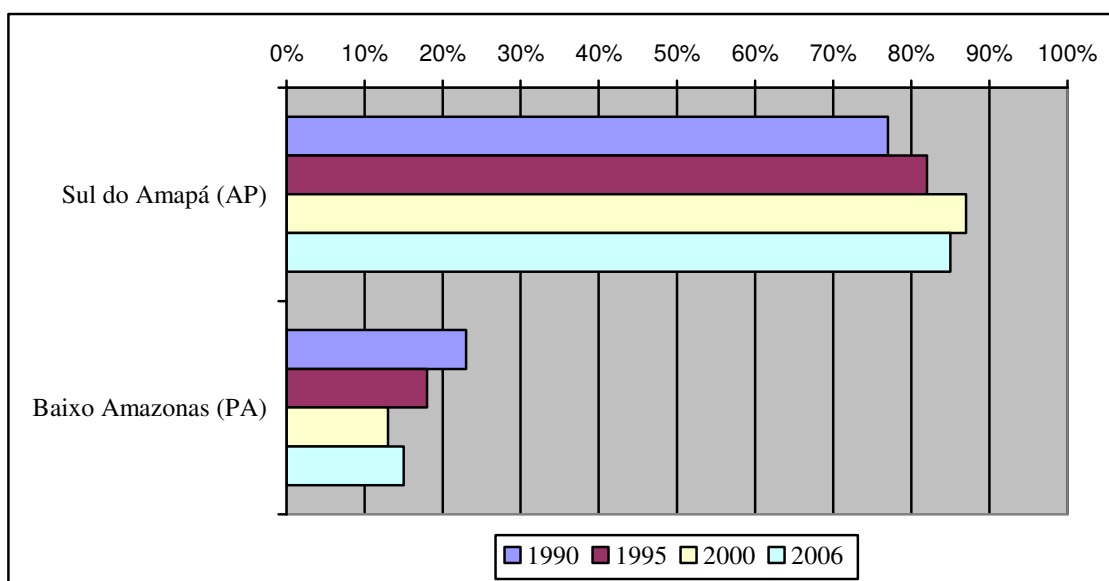
Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico 1 a Gráfico 7.

**GRÁFICO 21 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: PATRONAL. T6, SILVICULTURA, NA REGIÃO NORTE: DECOMPOSIÇÃO DA EFICIÊNCIA ECONÔMICA DA TERRA EM CUSTO DE OPORTUNIDADE DA ENTROPIA, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico1 a Gráfico 7.

**GRÁFICO 22 –OCORRÊNCIA DA TRAJETÓRIA T6.PATRONAL SILVICULTURA MEDIDA PELO VBPR, 1995**



Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico1 a Gráfico 7.

#### 2.1.4. TrajetóriaCamponês.T1: Sistemas camponeses que convergem para culturas permanentes e pecuária leiteira

O esquema (II) descreve de modo simples e direto a *TrajetóriaCamponês.T1* com sistemas convergentes para culturas permanentes e pecuária de leite:

**[*Madeira* → *Culturas Temporárias* (→ *CultPerm+Leite*← )]** (II)

A trajetória é liderada por sistemas de produção dominados por ou orientados para culturas permanentes e pecuária leiteira, que se constituem ponto de chegada da utilização primária de produtos florestais madeireiros e de culturas temporárias em formato de *shifting cultivation* (ver Gráfico 24). Não obstante tender para um grupo definido de produtos, e, assim, evoluir para sistemas de menor diversidade, os Índices de Diversidade se mantêm elevados: de 0,601 em 1990, passaram para 0,579 em 2006, com um mínimo de 0,563 em 1995 (conf. Gráfico 23).

Em sistemas produtivos organizados por 171.292 estabelecimentos com estoque médio de terra de 54,47 ha, em 1995 a trajetória produziu 27% do VBPR e 31% da RLP utilizando (apenas) 13% do total da área em operação no setor (conf. Tabela 1) e explicando 10,2% da área degradada. Em compensação, produziram nada menos que 37% das capoeiras reservas – i.e. das áreas que podem vir a ser florestas secundárias e seqüestraram 16% do carbono movimentado pelo setor – explicando, ao final, 11% do balanço líquido de CO<sub>2</sub>.

O custo de oportunidade da entropia na T1 é elevado – o social aproximadamente 6 vezes, o privado aproximadamente 10 vezes o do T4 – porém relativamente estável (-0,1% a.a. e 0,1% a.a., nos dois casos – conf. Gráfico 27). O balanço líquido de CO<sub>2</sub> acumulado por hectare é baixo (em torno de 80% da T4, por exemplo) mas cresce positiva, apesar de lentamente no período (a 0,6% a.a. quando se trata de área total trabalhada e 0,2% a.a. quando se trata de área em operação).

Seus investimentos em culturas permanentes representaram próximo de 50% de todos os investimentos feitos em culturas permanentes na Região, confirmando a busca de fixação espacial como característica da *TrajatóriaCamponês.T1*.

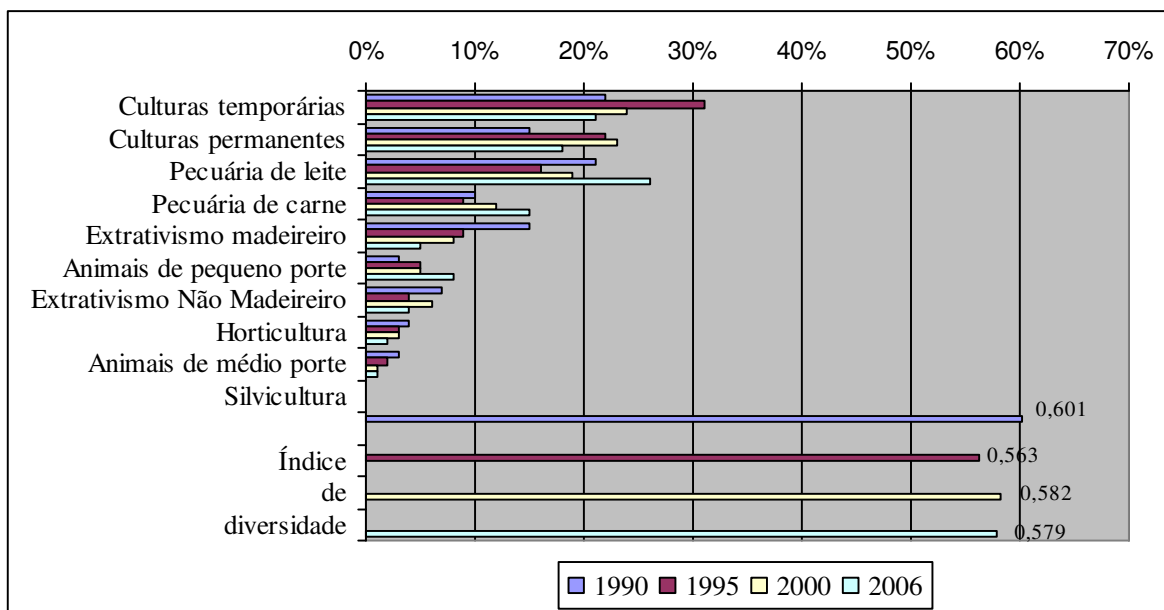
Controlando, no ano do Censo, 9,3 milhões de hectares, dos quais utilizava pouco mais de 1/3, os estabelecimentos que protagonizam essa trajetória mobilizavam uma força de trabalho de 723 mil trabalhadores equivalentes (38% de toda a força de trabalho aplicada no setor), os quais apresentavam uma produtividade monetária de R\$ 2.509,45 por trabalhador, uma produtividade por área de R\$ 104,48/ha e uma relação terra/trabalho de 12,9 hectares.

A trajetória expandiu o VBPR de 1990 a 2006 à taxa média de 4,8% a.a., menor que a da expansão do setor por inteiro. De modo que cai sua participação relativa, de 25% nos três primeiros anos da década de noventa para 24% nos último três anos analisados.

Por seu turno, a renda líquida cresceu a ritmo menor ainda, de 2,5% a.a., levando a que a participação relativa caísse de 29% nos três primeiros anos, para 24% nos três últimos. O volume de terra trabalhado, a sua vez, cresce a 4,3% a.a. para um incremento na força de trabalho de 0,7%. De modo que a produtividade monetária cresceu a 4% a.a. (para um crescimento médio de 4,4%a.a. no setor por inteiro) e a rentabilidade líquida por trabalhador a 4,3% a.a. (para um crescimento de 5,9% no setor por inteiro) (ver Gráficos 24 e 25).

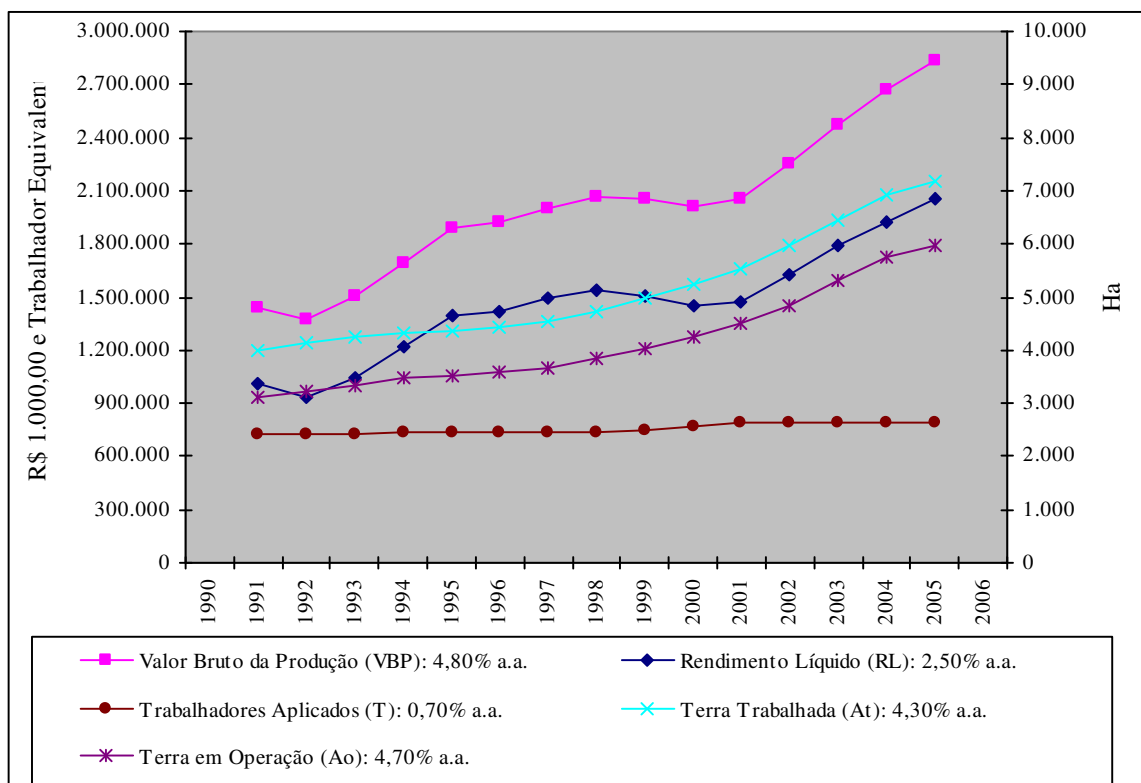
Espacialmente, a *TrajatóriaCamponês.T1* se materializa difusamente, com ênfase todavia no Leste Rondoniense (RO) (estável), no Centro Amazonense (AM) (crescente); no Baixo Amazonas (PA), no Nordeste Paraense (PA), no Sudoeste Paraense (PA) e no Marajó (decrecente), no Sudeste Paraense (PA) e Sudoeste Amazonense (AM) (crescente) (ver Gráfico 26).

**GRÁFICO 23 – COMPOSIÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS.T1, DOMINADA POR CULTURAS PERMANENTES, NA REGIÃO NORTE: PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS GRUPOS DE PRODUTOS DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E ÍNDICE DE DIVERSIDADE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**



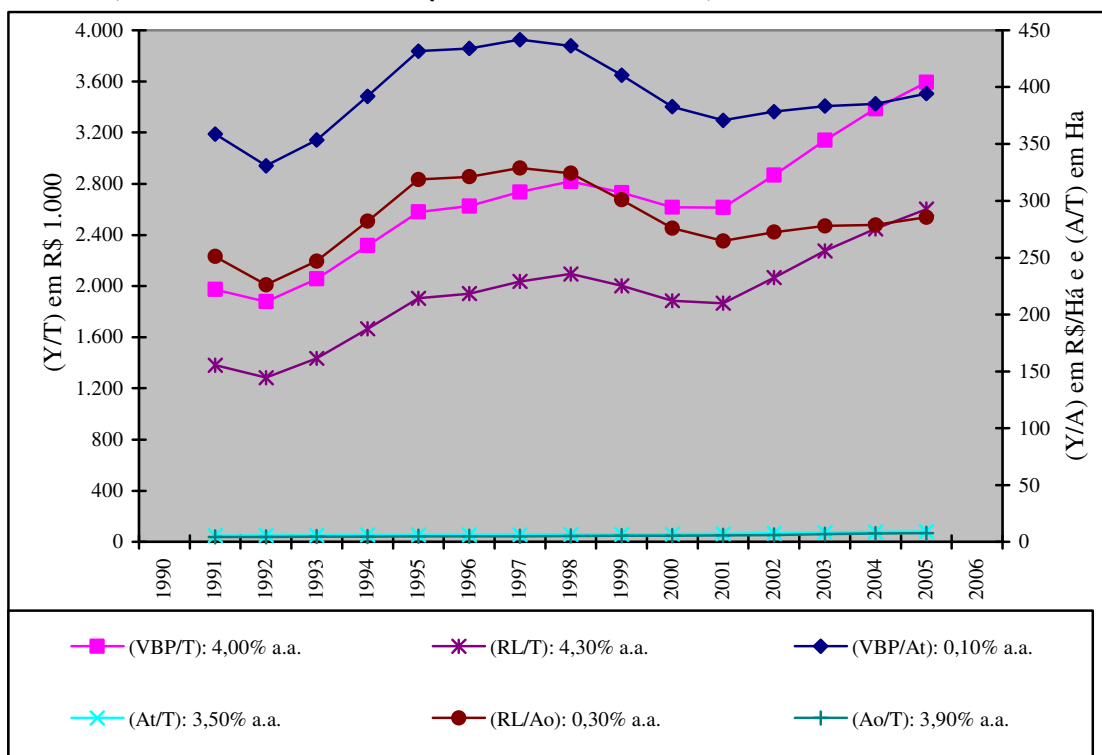
Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico1 a Gráfico 7.

**GRÁFICO 24 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS. T1, DOMINADA POR CULTURAS PERMANENTES E PECUÁRIA DE LEITE NA REGIÃO NORTE: FATORES DE PRODUÇÃO APLICADOS, VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E RENDIMENTO LÍQUIDO, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**

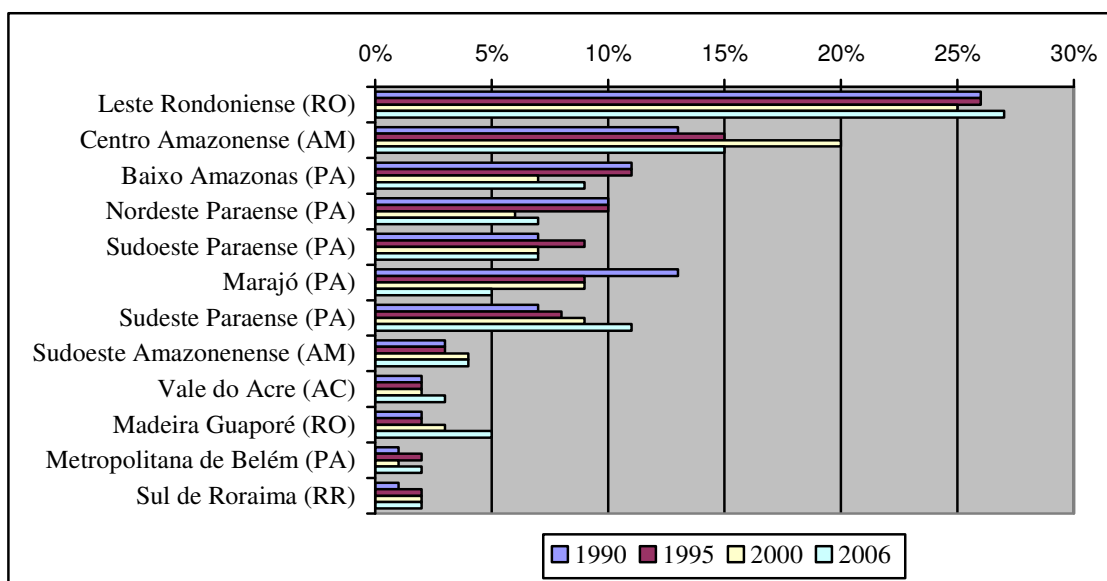


Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico1 a Gráfico 7.

**GRÁFICO 25 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS. T1, DOMINADA POR CULTURAS PERMANENTES E PECUÁRIA DE LEITE, NA REGIÃO NORTE: EFICIÊNCIA DOS FATORES, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**

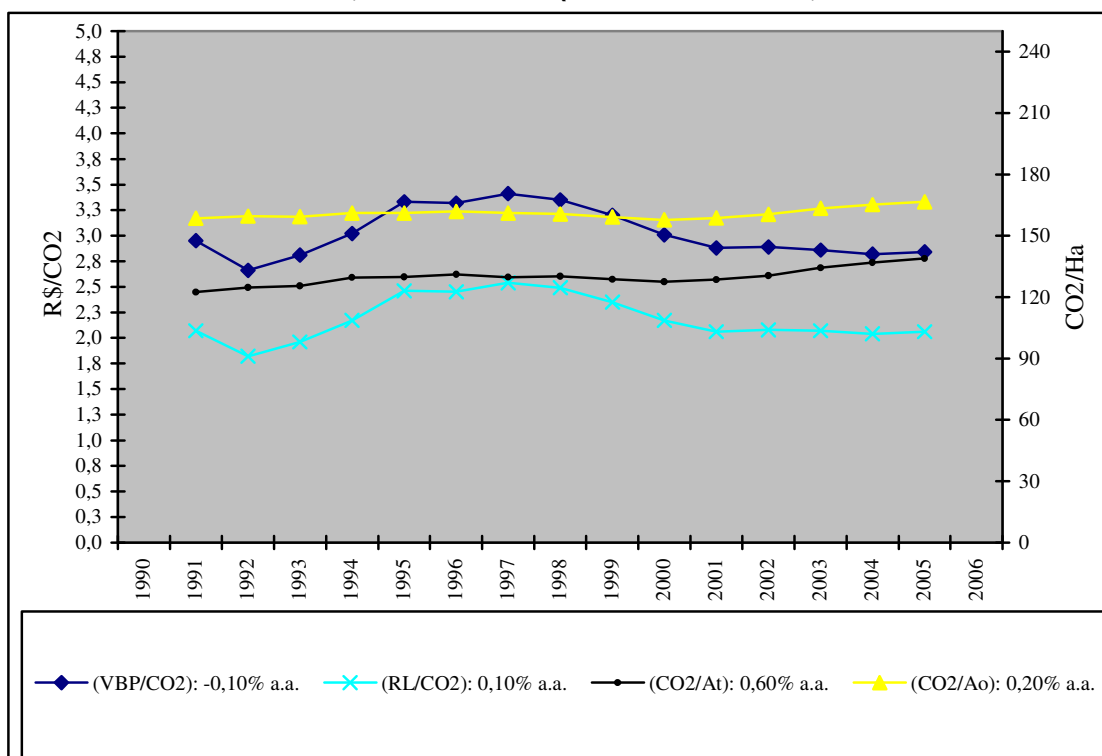


**GRÁFICO 26 – OCORRÊNCIA DA TRAJETÓRIA T1. CAMPONÊS PERMANENTE E LEITE MEDIDA PELO VBPR, 1995**



Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico 1 a Gráfico 7.

**GRÁFICO 27 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS. T1, DOMINADA POR CULTURAS PERMANENTES E PECUÁRIA DE LEITE, NA REGIÃO NORTE: DECOMPOSIÇÃO DA EFICIÊNCIA ECONÔMICA DA TERRA EM CUSTO DE OPORTUNIDADE DE CO<sub>2</sub> E PRODUTIVIDADE ENTRÓPICA DA TRAJETÓRIA, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico1 a Gráfico 7.

### 2.1.5. TrajetóriaCamponês.T2: Sistemas camponeses que convergem para culturas sistemas agroflorestais

O esquema (III) descreve a trajetória *Camponês.T2* convergente com sistemas agro-florestais.

**[ExtratNãoMad → (→ ExtratNãoMad+ExtratMad+AgricTemp+AgricPrm+Silv. ← )] (III)**

Esta trajetória tem por base o extrativismo não-madeireiro em combinação com agricultura diversa, de culturas temporárias e permanentes (conf. Gráfico 28). Os resultados são sistemas agro-florestais, expressão de um paradigma tecnológico,



no qual os processos produtivos pressupõem, em algum nível, a preservação da natureza originária (ver Costa, 2008).

Seguem e conformam essa trajetória 130.593 estabelecimentos camponeses na Região Norte que controlam 3 milhões de hectares (aproximadamente 23 ha por estabelecimento). Desses apenas 1/5 são aplicados em uso agropecuário. No conjunto, os estabelecimentos da T2 ocupam 502 mil pessoas. Em seus traços gerais, trata-se da trajetória onde evoluem os sistemas emergentes objeto da análise de Wanderley Messias da Costa (2007).

Sobre suas características, se inicie por anotar que a produtividade monetária por trabalhador, de R\$ 2.165, é a menor de todas as trajetórias protagonizadas por camponeses. Por seu turno, a produtividade por área, de R\$ 361,48, é a maior de todas – ao passo que a relação terra/trabalho é de apenas 5,99 hectares por trabalhador.

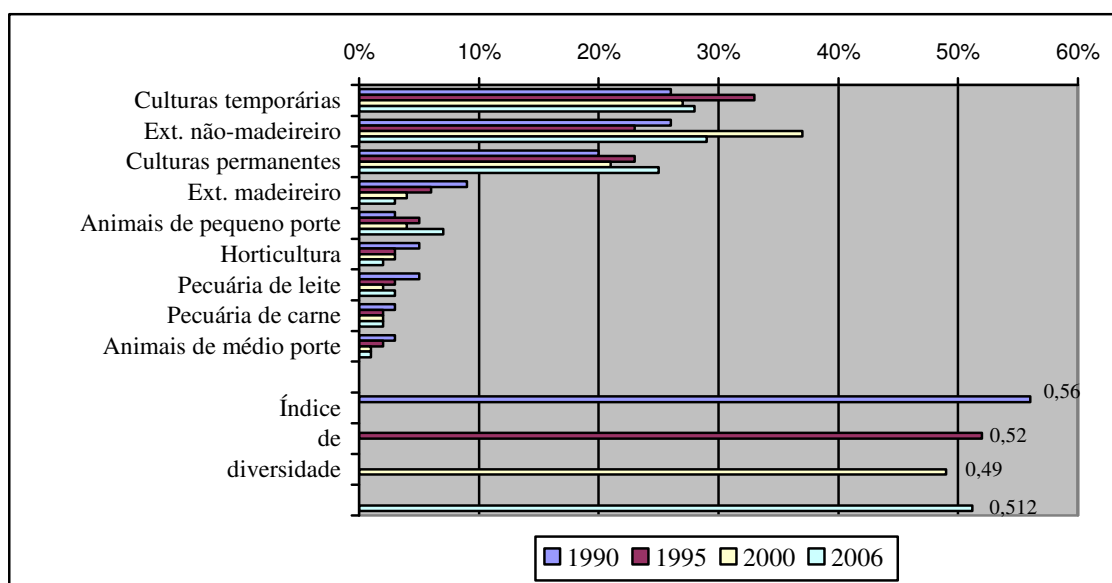
Terceiro mais importante trajetória quando representava 21% do VBPR da Região Norte, explica meros 3% da área degradada e 2,6% do balanço líquido de CO<sub>2</sub> em 1995 (Tabela 1). A taxa média de crescimento entre 1990 e 2006 foi elevada, de 11,8% a.a. (ver Gráfico 30), não obstante sua taxa de investimento em 1995 ter sido de 3% da RLP. Não obstante, anote-se que naquele ano a T2 explicou nada menos que 39% de todos os investimentos em silvicultura, e 16% em culturas permanentes na Região.

A produtividade monetária por trabalhador na trajetória vem crescendo a 10,8% a.a. e a rentabilidade líquida a 12,7% a.a.. Taxas que se explicam predominantemente pelo incremento da produtividade monetária e da rentabilidade da terra: a trabalhada total (AT) por trabalhador cresceu no mesmo período a meros 0,6% a.a. e a área em operação (AO) a 1,1% a.a. (ver Gráfico 31).

A trajetória evolui fundamentalmente, pela ordem de importância, no Nordeste Paraense (PA: com tendência decrescente), no Centro Amazonense (AM,

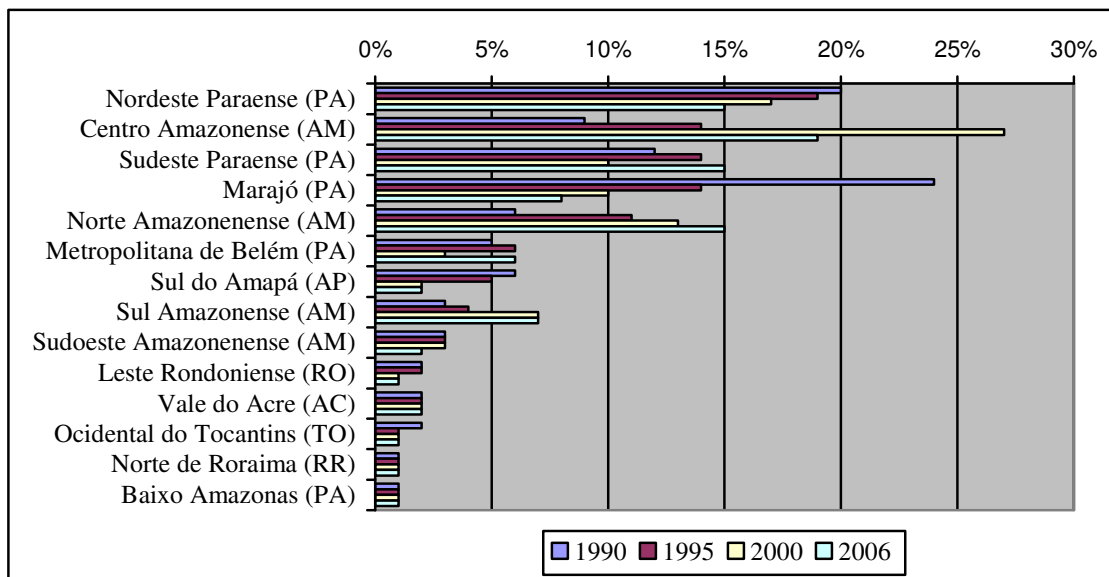
crescente), no Sudeste Paraense (PA, crescente), no Marajó (PA, decrescente), no Norte Amazonense (AM, crescente) (ver Gráfico 29).

**GRÁFICO 28 – COMPOSIÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS.T2, DOMINADA POR SISTEMAS AGRO-FLORESTAIS, NA REGIÃO NORTE: PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS GRUPOS DE PRODUTOS DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E ÍNDICE DE DIVERSIDADE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**



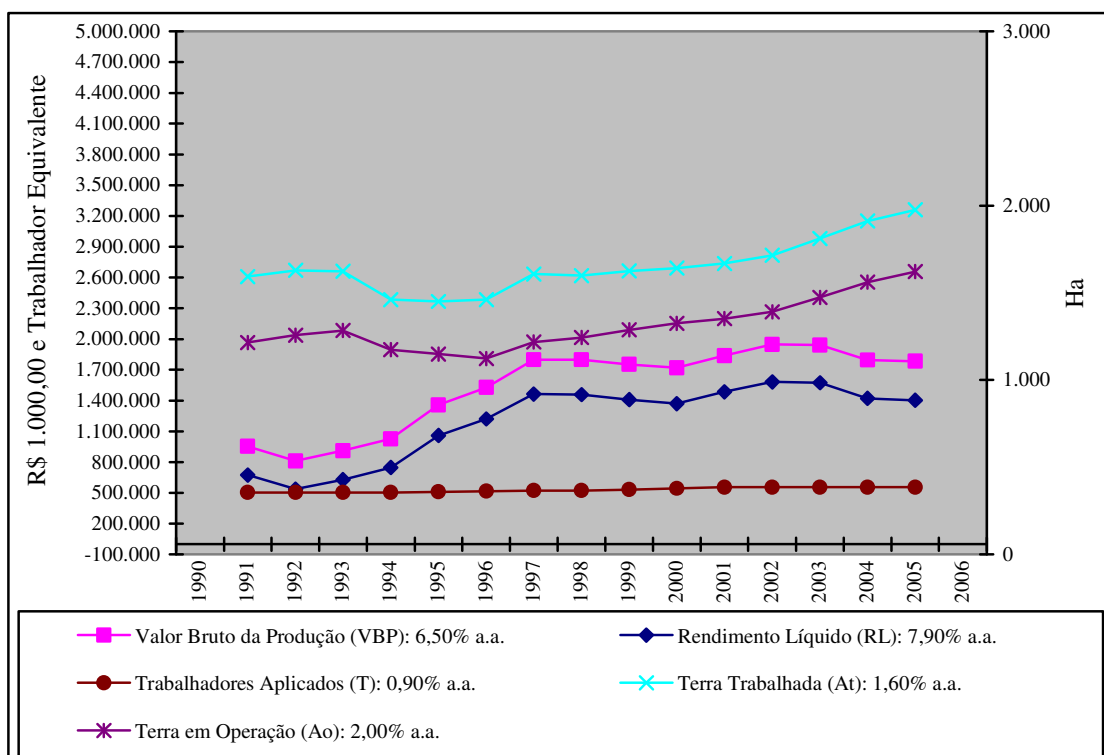
Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico 1 a Gráfico 7.

**GRÁFICO 29 – OCORRÊNCIA DA TRAJETÓRIA T2. CAMPONÊS AGROFLORESTAL MEDIDA PELO VBPR, 1995**



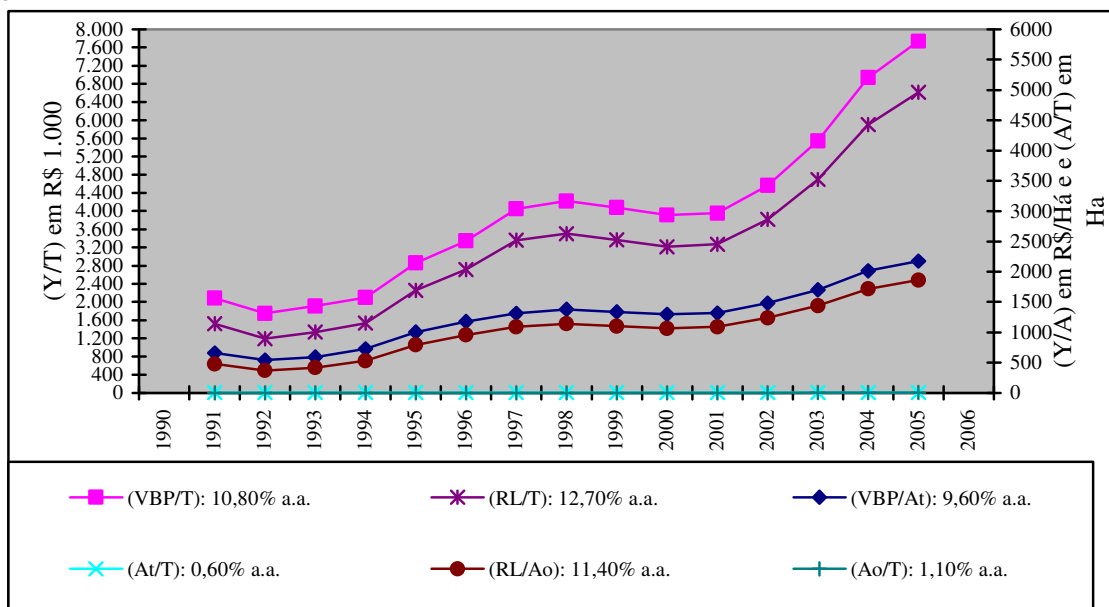
Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico 1 a Gráfico 7.

**GRÁFICO 30 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS. T2, DOMINADA POR SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA REGIÃO NORTE: FATORES DE PRODUÇÃO APLICADOS, VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E RENDIMENTO LÍQUIDO, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



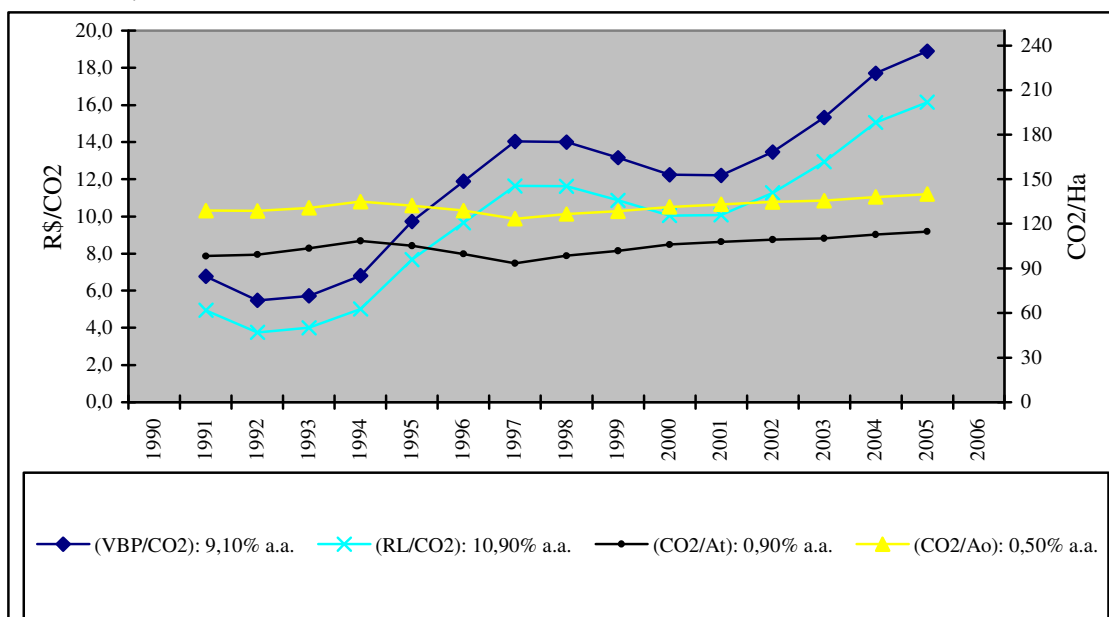
Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico1 ao 7.

**GRÁFICO 31 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS. T2, DOMINADA POR SISTEMAS AGROFLORESTAIS, NA REGIÃO NORTE: EFICIÊNCIA DOS FATORES, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico1 ao 7.

**GRÁFICO 32 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS. T2, DOMINADA POR SISTEMAS AGROFLORESTAIS, NA REGIÃO NORTE: DECOMPOSIÇÃO DA EFICIÊNCIA ECONÔMICA DA TERRA EM CUSTO DE OPORTUNIDADE DA ENTROPIA, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico1 ao 7.

### 2.1.6. TrajetóriaCamponês.T3: Sistemas camponeses que convergem para pecuária de corte

O esquema (IV) descreve a trajetória *Camponês.T3*:

**[*Madeira* → *Culturas Temporárias* (→ *PecCorte* ←) → *Madeira...*] (IV)**

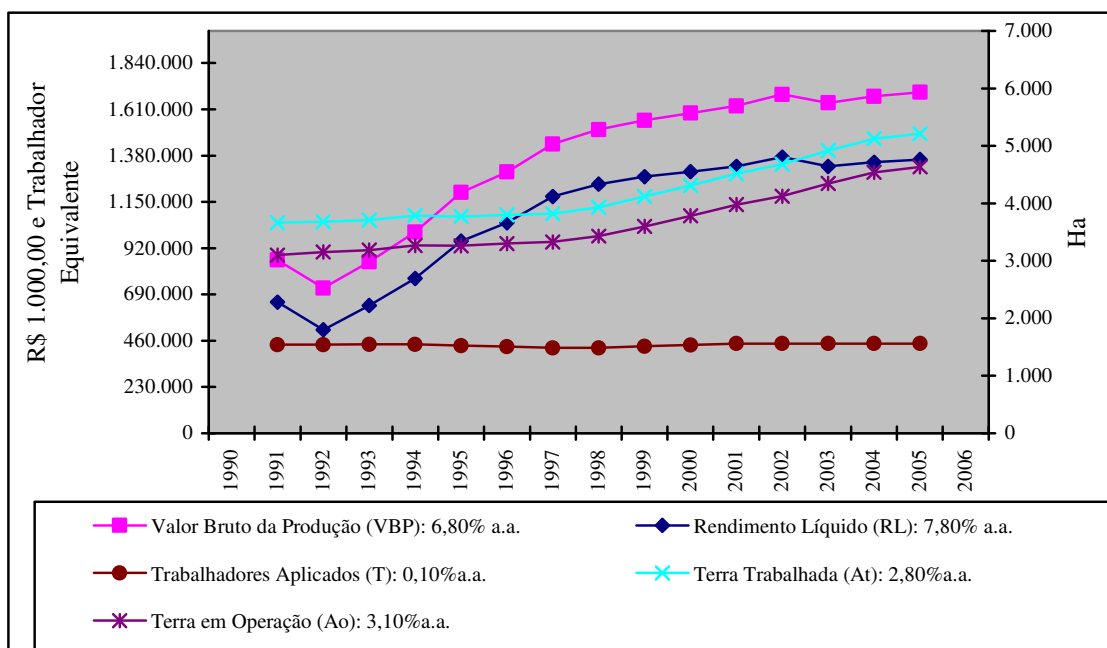
Trata-se de trajetória conduzida por 109 mil estabelecimentos camponeses, os quais representavam 18% do VBP e detinham quase 7 milhões de hectares em 1995. A trajetória segue encadeamento similar à *TrajetóriaPatronal.T4*, constituindo a pecuária de corte o centro de convergência. Suas relações técnicas são, por isso, entre os camponeses, as mais extensivas no que tange ao uso da terra: produtividade monetária por unidade de área de R\$ 167,33 e relação terra/trabalho de 15,6 ha/trabalhador. A produtividade monetária por trabalhador de R\$ 2.615,48 era, porém, a maior de todas as trajetórias camponesas. Por seu turno, explicava 12% do estoque das áreas degradadas e 12,5% do balanço líquido de CO2 acumulado, cujo custo de oportunidade, o mais baixo entre os camponeses, vem crescendo a taxas expressivas e a intensidade por área, a mais alta, vem se mantendo estável (conf. Gráfico 35).

O *VBPR* da T3 tem crescido a 6,8% e o RLP a 7,8% a.a., levando a que a participação da trajetória tenha se mantido ao longo do tempo. Considerando que o crescimento do número de trabalhadores tem se feito a uma taxa muito baixa, de 0,1% a.a., a produtividade monetária e rentabilidade por trabalhador têm crescido a taxas semelhantes a essas (6,7 e 7,6% a.a., respectivamente – conf. Gráfico 34).

Não obstante similar à *TrajetóriaPatronal.T4*, a *TrajetóriaCamponês.T3* apresenta diferenças importantes. Em primeiro lugar, não obstante convergir para pecuária de corte, os sistemas produtivos da T3 são bem mais complexos e menos especializados do que da T4, com os *Índices de Diversidade* espelhando essas diferenças (conf. Gráfico 36).

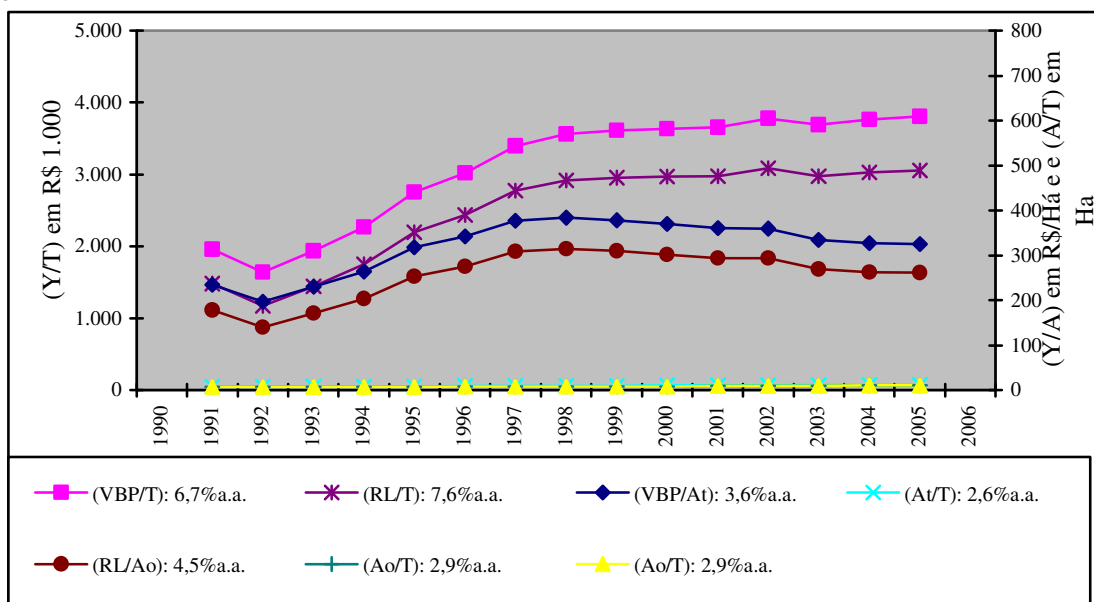
A ocorrência da T3 se faz, pela ordem de importância do VBPR, nas mesorregiões Centro Amazonense (AM, tendência indeterminada), Sul Amazonense (AM, crescente), Sudeste Paraense (PA, crescente) e Ocidental do Tocantins (TO, decrescente).

**GRÁFICO 33 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS. T3, CONVERGENTE PARA PECUÁRIA DE CORTE NA REGIÃO NORTE: FATORES DE PRODUÇÃO APLICADOS, VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E RENDIMENTO LÍQUIDO, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



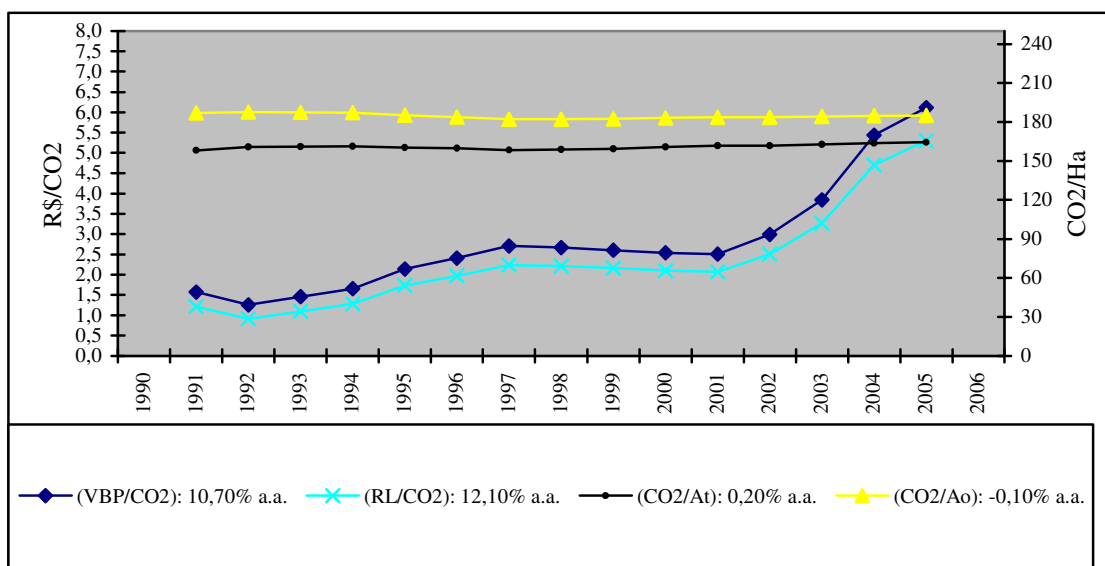
Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico1 a Gráfico 7.

**GRÁFICO 34 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS. T3, CONVERGENTE PARA PECUÁRIA DE CORTE, NA REGIÃO NORTE: EFICIÊNCIA DOS FATORES, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES de 2005)**



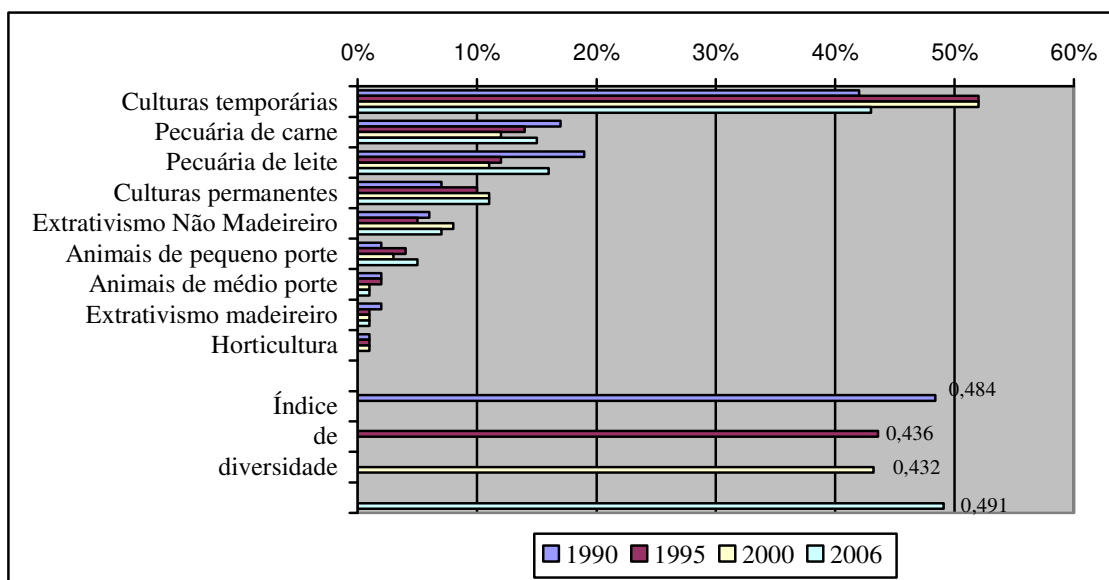
Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico 1 a Gráfico 7.

**GRÁFICO 35 – EVOLUÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS. T3, CONVERGENTE PARA PECUÁRIA DE CORTE, NA REGIÃO NORTE: DECOMPOSIÇÃO DA EFICIÊNCIA ECONÔMICA DA TERRA EM CUSTO DE OPORTUNIDADE DA ENTROPIA, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS, R\$ CONSTANTES DE 2005)**



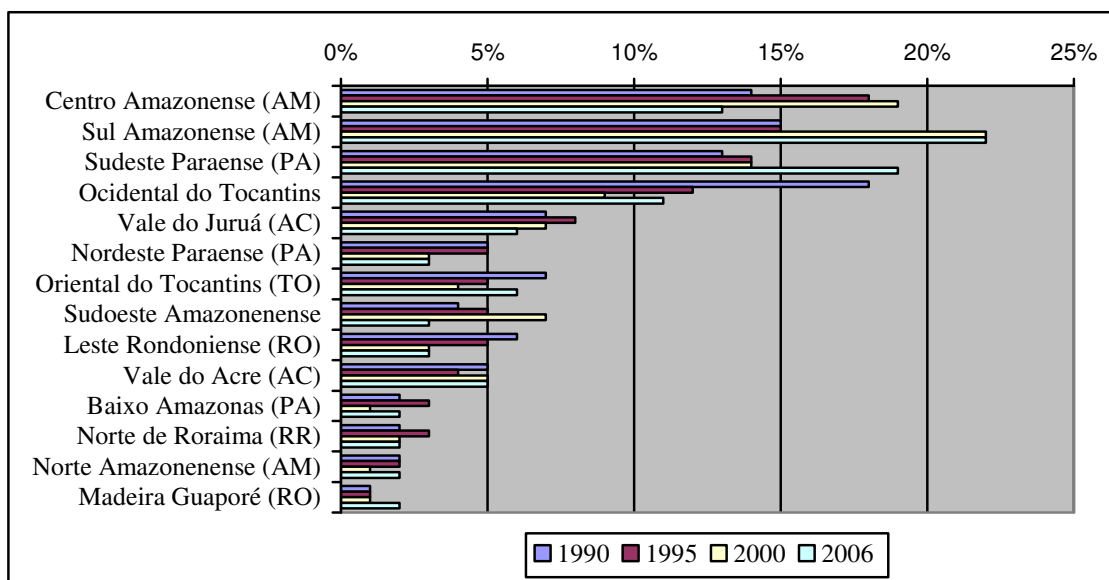
Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico 1 a Gráfico 7.

**GRÁFICO 36 – COMPOSIÇÃO DA TRAJETÓRIA: CAMPONÊS.T3, CONVERGENTE PARA PECUÁRIA DE CORTE, NA REGIÃO NORTE: PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS GRUPOS DE PRODUTOS DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E ÍNDICE DE DIVERSIDADE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**



Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico 1 a Gráfico 7.

**GRÁFICO 37 – OCORRÊNCIA DA TRAJETÓRIA T3.CAMPONÊS PECUÁRIA DE CORTE MEDIDA PELO VBPR, 1995**



Fonte: IBGE, Processamentos do autor. Notas metodológicas do Gráfico 1 a Gráfico 7.



## **2.2. Estrutura fundiária e as trajetórias em evolução**

O setor rural da Região Norte se assenta sobre uma estrutura fundiária: relações de apropriação, uso e alienação de um conjunto de ativos suportados pela terra. As trajetórias evoluem, pois, condicionadas por tal “constrangimento fundiário”, cujo base, observada como extensão, era de 55,8 milhões de hectares apropriados pelos operadores de 444 mil estabelecimentos.

O Censo indica três características relevantes dessa estrutura e seus fundamentos institucionais: ela expressa alto grau de assimetria distributiva, permite a formação estratégica de estoques de ativos de existência finita, admite tratamento indistinto de ativos distintos e, por fim, suporta o uso de recursos públicos por critérios privados: admite a posse ilegítima de terras públicas.

### **2.2.1. Características da estrutura fundiária**

*Assimetria e concentração.* Tendo a referência estrutural das trajetórias que seguimos analisando, a assimetria no acesso aos ativos de base fundiária descrita no Censo está apresentada na parte (A) do Gráfico 40: os 6% do número de estabelecimentos que gerem a TrajetóriaPatronal.T4 dispõem de 60% da base fundiária – o que permitia estabelecimento médio de 1.196 ha; enquanto 29% dos estabelecimentos da TrajetóriaCamponês.T2 controlam 5% das terras – estabelecimento médio de 23 ha; os 39% de estabelecimentos da TrajetóriaCamponês.T1, 17% - com média de 54 ha; os 25% da CamponêsT3, 12% das terras – média de 62 ha. Utilizando uma medida de concentração que varia de 0 a 1, mediante a qual o menor valor expressa distribuição totalmente equânime e o maior, concentração absoluta (o Índice de Gini-Hirshman), a concentração dessa configuração seria de 0,6385.

*Estoque e reserva de ativos de existência finita.* Em 1995, nada menos que 52% das terras apropriadas abrigam ativos em reserva. As maiores reservas se verificam na Patronal.T6 (89%), seguidas pela Camponês.T2 (64%), pela Patronal.T5 (64%) e pela Camponês.T1 (61%). As trajetórias que convergem para a pecuária de

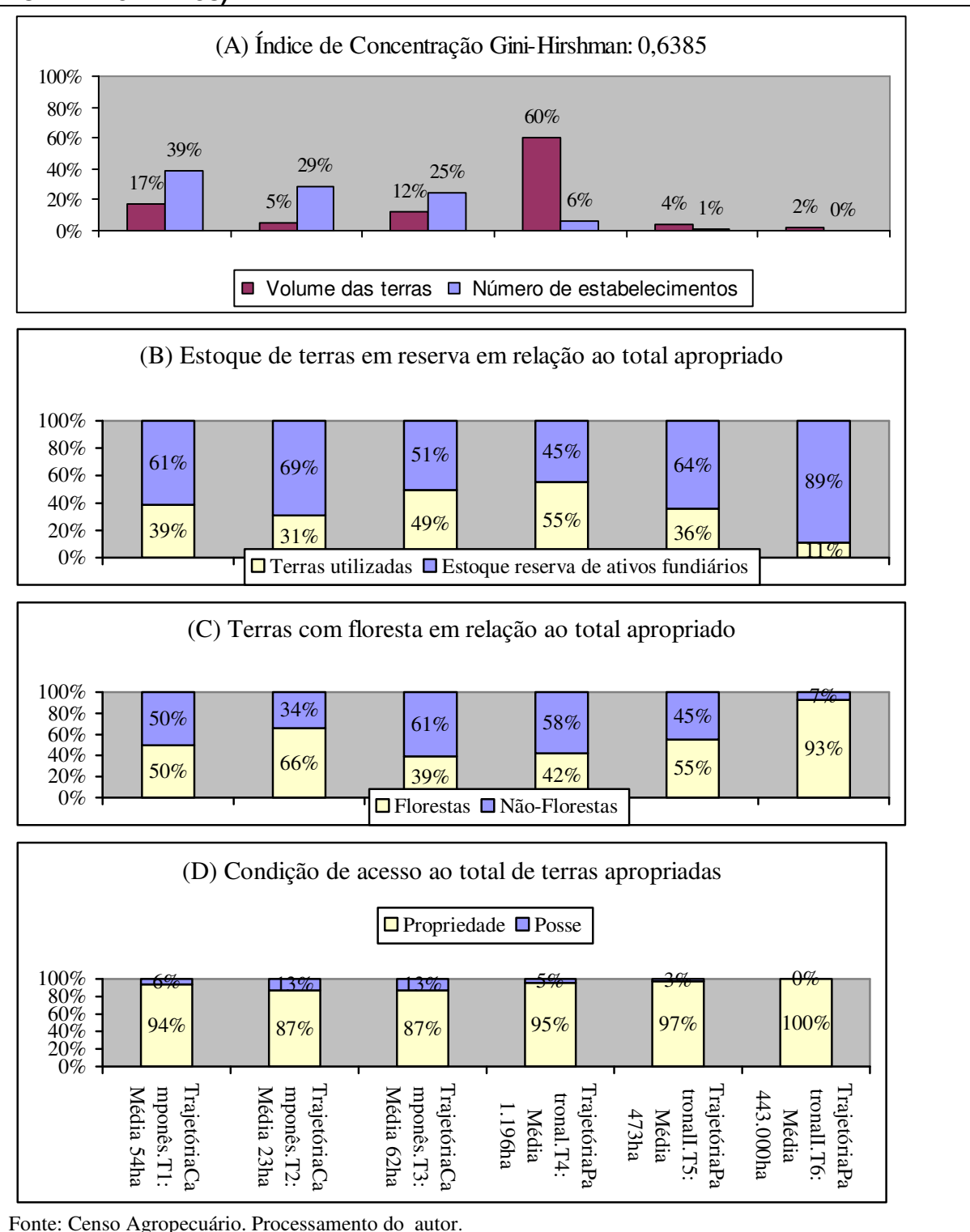
corte apresentam também elevadas reservas, não obstante menores que as demais: 51% para a Camponês.T3 e 45% para a Patronal.T4.

*Fusão de ativos de naturezas distintas.* Sob as mesmas condições de apropriação, encontram-se ativos com graus de generalidade/especificidade diferenciados. Os objetos da apropriação (uma extensão em um ponto do espaço) conceituados como estabelecimentos ou imóveis comportam, sob o mesmo conceito, duas perspectivas sociais da natureza: a natureza vista como matéria-prima ou como suporte inerte da produção madeireira ou agropecuária – nesse caso como matéria genérica intercambiável e substituível; como capital, força produtiva, meio de produção *imediato* pela qualidade impar das suas manifestações originárias, é dizer, pelas particularidades de uma *natureza para si* que possam constituir *valores de uso* próprios, por seus atributos únicos. Nesse caso, trata-se de resultados de relações entre elementos vitais da natureza espacialmente delimitadas e intransportáveis, posto que funções de um *ecossistema originário*, um bioma, que, por preservado em sua complexidade – florestas - produz com exclusividade valores de uso, constituindo, por isso, ativo específico. Das terras apropriadas em 1995, 46% constituíam florestas. A maior proporção de florestas – desse ativo específico, inigualável – encontrava-se em 1995 nas áreas apropriadas pelos gestores da TrajetóriaPatronal.T6, com 93%, seguida da TrajetóriaCamponês.T2, com 66%; as trajetórias Patronal.T5 e Camponês.T1 apresentavam 54% e 50%, respectivamente; as trajetórias que convergem para a pecuária de corte, a TrajetóriaCamponês.T3 e a TrajetóriaPatronal.T4, apresentaram as menores proporções, respectivamente, 39% e 42%.

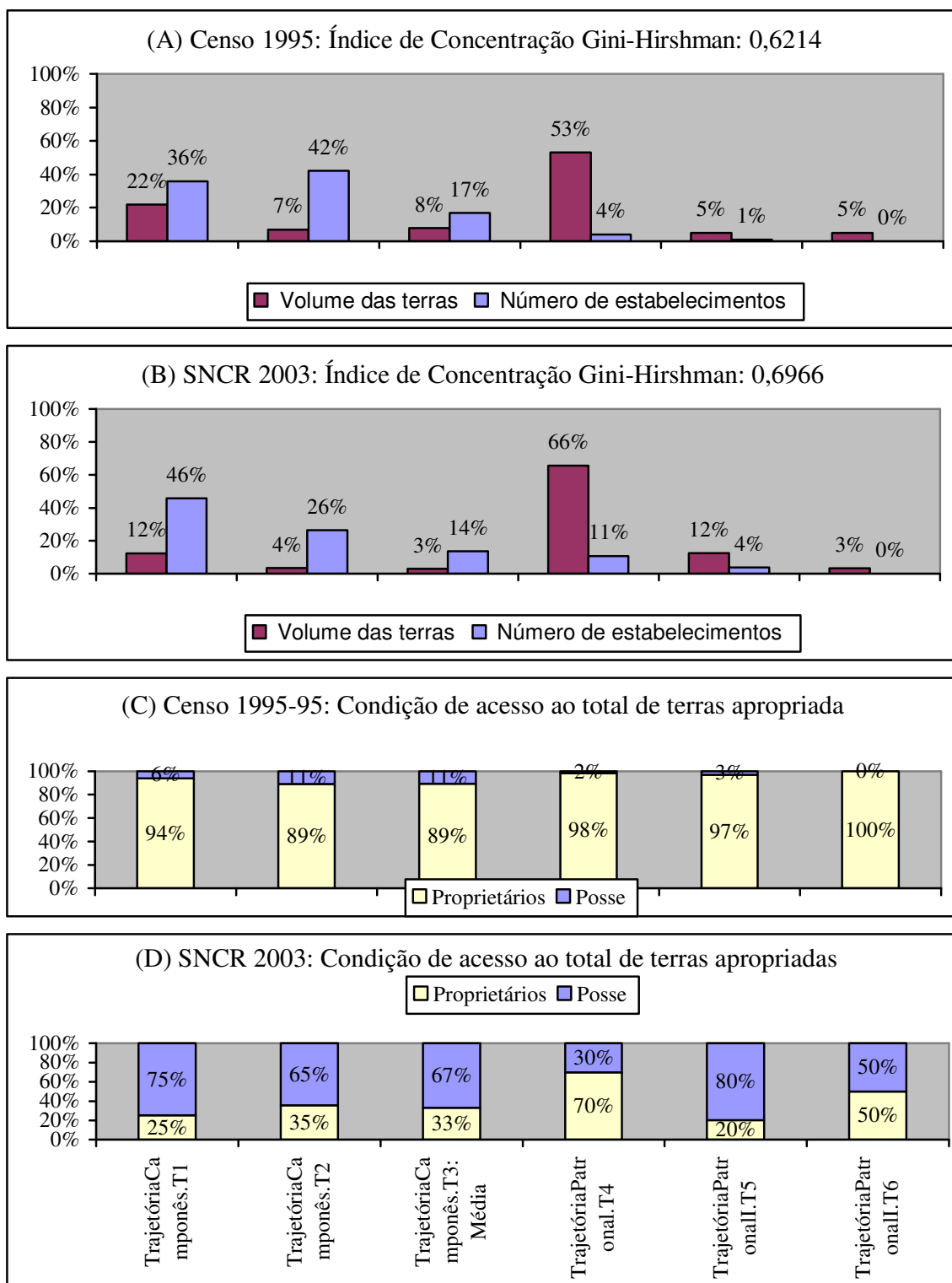
*Posse ilegítima de terras públicas.* Os dados do Censo são irreais nessa matéria. No total da Região Norte, eles indicam apenas 6,3% das terras apropriadas na condição de posse. O Sistema Nacional de Cadastro Rural, do Incra, indica que, em 2003, nada menos que 25% das terras apropriadas na Região encontram-se na condição de posse. Conseguimos relacionar os dados do SNCR com os dados do Censo e, por conseguinte, com o banco de dados que montamos para este trabalho,

apenas para o estado do Pará. Os resultados encontram-se no Gráfico 41. No Pará, nada menos que 45% dos 35,6 milhões de hectares cadastrados no Estado estão na condição de posse, do que 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 nada menos que 80% e a T6 50%.

**GRÁFICO 40 –ESTRUTURA FUNDIÁRIA DA REGIÃO NORTE A PARTIR DOS DADOS DO CENSO AGROPECUÁRIO DE 1995-96 (NAS LEGENDAS O TAMANHO MÉDIO DOS ESTABELECIMENTOS)**



**GRÁFICO 41 –ESTRUTURA FUNDIÁRIA DO ESTADO DO PARÁ: COMPARAÇÃO A PARTIR DOS DADOS DO CENSO AGROPECUÁRIO DE 1995-96 E DO SISTEMA NACIONAL DE CADASTRO RURAL EM 2003**



Fonte: Censo Agropecuário e Fonte: INCRA/SNCR, 2003. **Notas Metodológicas:** **1** - Tomou-se a base do SNCR que apresenta os dados por 17 estratos de área para cada microrregião do Pará; **2** – Compatibilizou-se os 17 estratos de área do INCRA com os 15 do BD da pesquisa para cada microrregião **3** – Integrou-se os dois BD a partir da variável comum “estrato.microrregião” .

### 2.2.2. Estrutura fundiária e mercado de terras: a evolução dos preços

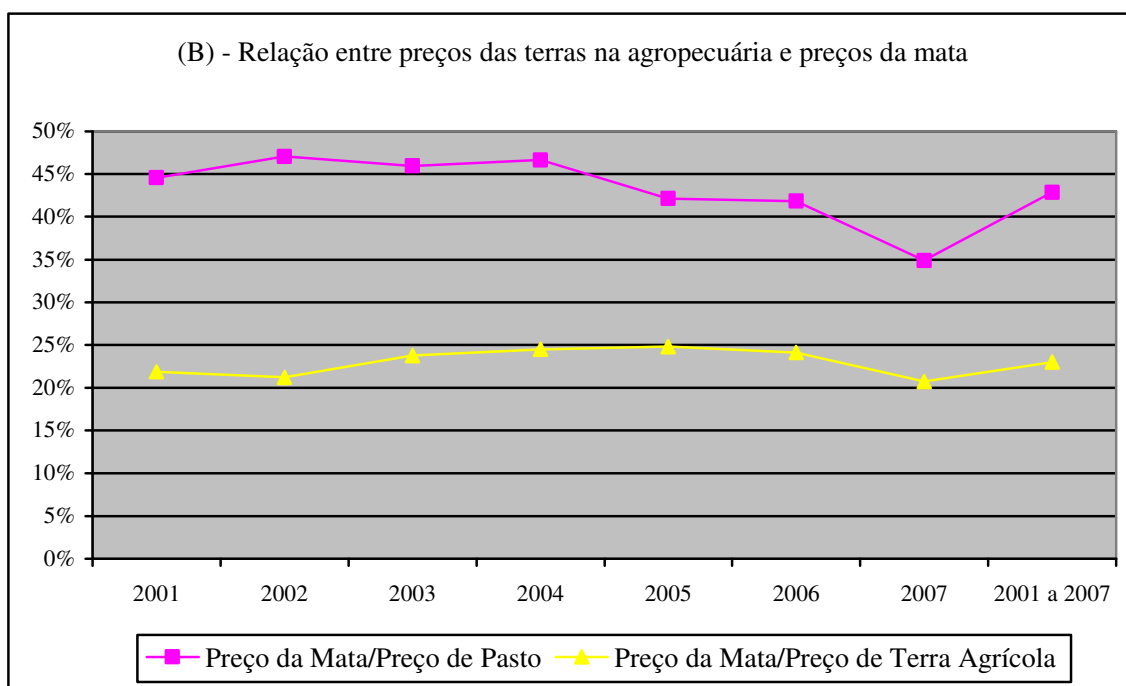
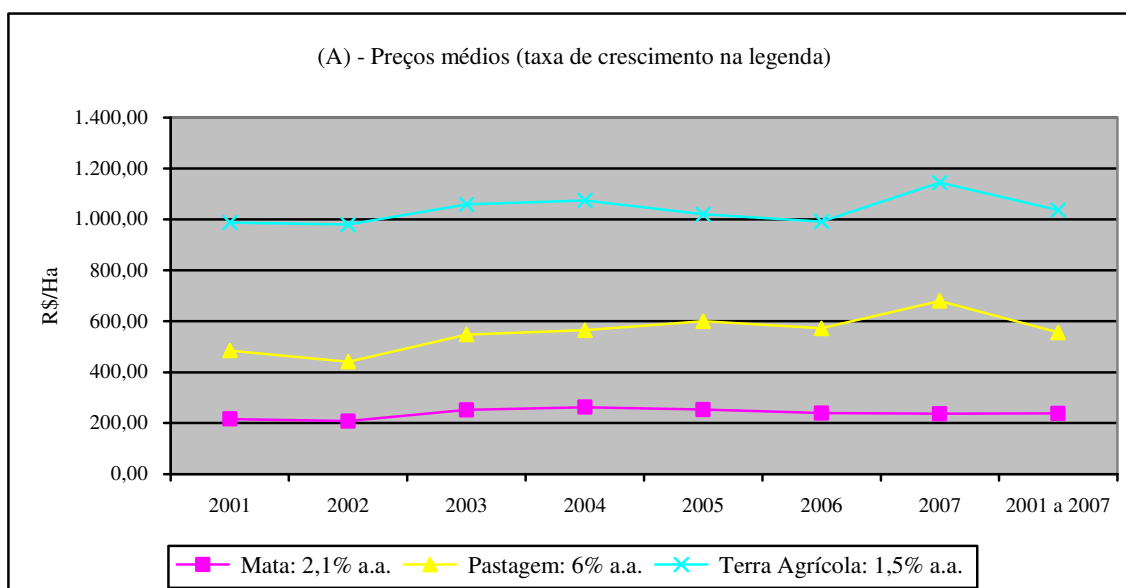
Combinadas, as características da estrutura fundiária acima indicadas fundamentam o mercado de terras na Região.

Tal mercado se expressa nos preços e na “natureza” do que movimenta. Pesquisa anual que abrange o período 2001 a 2007, do Instituto iFNP, em 241 municípios do Acre, Amapá, Amazonas e Pará, cujos resultados foram por nós processados, apontam para três grandes categorias de mercadorias: “Terras com Mata”, “Terras de Pastagens” e “Terras para Lavoura”. O Gráfico 42 apresenta, na parte (A), as respectivas evoluções dos preços no período em valores corrigidos para R\$ de 2007, na parte (B), as relações entre eles. Os seguintes pontos se destacam:

- Os preços de “Terras com Mata” são uma parcela dos demais, 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 fato 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 da transformação dessas em “Terras de Pastagem” ou “Terras para Lavoura”. De outra perspectiva: pressupõe um processo de produção de “Terras com Mata”, a partir de “matas originárias”, 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”. No comando, o poder de compra das últimas.

- Os preços das “Terras de Pastagens” crescem a 6% a.a., taxa semelhante à do crescimento da rentabilidade da Trajetória Patronal.T4 (para pecuária de corte patronal), conforme o apresentado no Gráfico 11 em 2.1.1.
- Também compatível com o que se discutiu em 2.1.1, o crescimento dos preços de “Terras para Agricultura” a 1,5% a.a. parecem refletir as expectativas mais modestas da rentabilidade das Trajetórias Camponês.T1 e Patronal.T5.
- As taxas de crescimento dos preços de “Terras com Mata”, de 2,5%, refletem, não obstante parcialmente, as tensões que afetam os demais preços.

**GRÁFICO 42 – MERCADO DE TERRAS NA REGIÃO NORTE: EVOLUÇÃO E RELAÇÃO DOS PREÇOS DE MATA, PASTO E TERRA AGRÍCOLA, 2001 A 2007 (PREÇOS EM R\$ CORRIGIDOS PARA 2007)**



nte: iFNP, Anualpec 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 e 2008. Processamento do autor. **Notas Metodológicas:** 1 – O Instituto iFNP publica desde 2003 preços de terras do tipificando-as “com mata”, “pastagens” e “terras agrícolas” a partir de pesquisa de campo que cobrem 22 municípios do Acre, 16 municípios do Amapá, 64 do Amazonas e 139 do Pará. 2 – Médias aritméticas simples dos preços corrigidos pelo IGP-DI para 2007 de acordo com tipo de terras. 3 – Taxas calculadas por regressão das transformações logarítmicas em relação ao tempo.

Fo



### **2.2.3. Estrutura fundiária e mercado de terras: fluxos reais e monetários**

Pelo que acima se discutiu, o mercado de terras na Amazônia movimenta e estabelece preços para três tipos de mercadorias: “Terras com Mata”, “Terras de Pastagem” e “Terras para Agricultura”. Duas questões se colocam a partir daí: a) Quais as quantidades que conformam o jogo de oferta e demanda desses diferentes tipos de terra? b) Que valores, que expressão econômica o sistema apresenta?

Os dados parciais do Censo de 2006 relativos à destinação das terras dos estabelecimentos, em confronto com os equivalentes de 1995, nos permitem quantificar os componentes desse quadro. 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, conforme se vê na Tabela 5. Observando a distribuição dessa diferença pelas variações nos tipos de aplicação, é possível estabelecer que nos 11 anos em questão, os operadores dos estabelecimentos adquiriram (vamos considerar, por um momento, necessariamente) no mercado de terras, 5,4 milhões de hectares de “Terras para Lavoura”, 8,2 milhões de “Terras de Pastagem” e, ademais, 0,5 milhão de hectares adicionais aos seus estoques de “Terras com Mata”. Esses “produtos” (os dois primeiros itens constituindo parcelas da formação bruta de capital fixo do setor; o último, uma reserva de contingência) não existiam, na Região, em 1995, tendo sido, portanto, *produzidos* ao longo do período em tela. A “matéria-prima” comum a todos, “Terra com Mata”, intransportável, foi ofertada ao longo do período em um montante preciso de 14,2 milhões de hectares.

A avaliação desse mercado exige a quantificação de um movimento “primário” de vendas das “Terras com Mata” e de um movimento “derivado” de venda de “Terras para Pastagem” e “Terras para Agricultura”. No primeiro, foram movimentados R\$ 3,4 bilhões e, no segundo, R\$ 11,6 bilhões, perfazendo, o total de vendas diretas algo em torno de R\$ 15 bilhões de reais em 11 anos - aproximadamente R\$ 1,4 bilhão por ano.

**Tabela 5 – Mercado de terras na Região Norte entre os 1995 e em 2006**

	Estoque de terras nos estabelecimentos:		Passagem das "Terras com Mata" para a condição de capital físico: "Terra de Pastagem", "Terras para Lavoura" e "Reserva de Mata"	
	1995 (A)	2006 (B)	Fluxo Real (Ha) (B)-(A)=(C)	Fluxo Monetário (R\$) (C)*Preço Médio
Terras para Lavoura	1.972.056	7.406.786	5.434.730	3.020.839.633
Terras de Pastagens	24.386.621	32.630.532	8.243.911	8.546.530.707
Reserva de Terras com Matas	25.756.634	26.283.121	526.487	
Total de Terras Apropriadas	52.115.311	66 320 439		11.567.370.340
Transformação necessária de "floresta originária" em "Terra com Mata"	Fluxo Real (Ha)		14.205.128 (1.291.375/ano)	
	Fluxo Monetário (R\$)			3.384.818.012 (307.710.728/Ano)
Valor total movimentado no mercado de terras (R\$)				14.952.188.352 (1.359.289.850/Ano)

Fonte: IBGE, Censo de 1995 e Censo de 2006.

## 2.2.4. Interação dinâmica entre estrutura fundiária e trajetórias

Quantificado o movimento total do mercado de terras, duas questões adicionais carecem tratamento: a) Quem compra, isto é, como as trajetórias que analisamos se relacionam com tal mercado? b) Quem e como se produziram as "coisas" neles ofertadas?

### 2.2.4.1. A demanda de terras pela TrajetóriaPatronal.T4 e sua tendência estrutural à concentração

Iniciemos pela TrajetóriaPatronal.T4 – a mais exigente em terras e, portanto, com maior capacidade de influir na estrutura dos dados globais relativos ao uso do solo do Censo de 2006. De modo que se considera razoável a hipótese de que a relação (ver Tabela 5) entre reservas de mata e as áreas utilizadas com pastagens e

agricultura, para o total dos estabelecimentos no Censo de 2006, de 39,6%, pode ser aplicada às estimativas de uso de terras apresentadas em 2.1 para a TrajetóriaPatronal.T4. Com isso, chega-se à conclusão de que 11,3 milhões de hectares de “florestas originárias” foram transformados “terras”, das quais 39,6% na forma de “Terras com Mata”, para a TrajetóriaPatronal.T4: o que representa nada menos que 80% do total já observado dessa metamorfose e igual proporção do mercado primário de terras. Em decorrência, o peso relativo da T4 na estruturação da base fundiária da região tende a crescer, portanto, induzindo o crescimento do estabelecimento médio, da concentração fundiária, portanto, e do controle, pelos demandantes de “Terras de Pastagens” sobre as reservas de “Terras com Mata”.

Sobre o impacto na concentração fundiária, uma comparação singela entre os dois censos nos dá uma pista. Considerando o número de estabelecimentos recenseados, de 446.175 em 1995 e 479.158 em 2006, o tamanho médio do estabelecimento elevou-se de 117 para 138 hectares. Esse incremento de 18% prenuncia uma elevação no nível de concentração fundiária prevalecente na Região.

**Tabela 6 – Participação da TrajetóriaPatronal.T4 no Mercado de terras na Região Norte entre os 1995 e em 2006**

		Estoque de terras nos estabelecimentos:		Passagem das “Terras com Mata” para a condição de capital físico: “Terra de Pastagem”, “Terras para Lavoura” e “Reserva de Mata”	
		1995 (A)	2006 (B)	Fluxo Real (Ha) (B)-(A)=(C)	Fluxo Monetário (R\$) (C)*Preço Médio
Capoeiras		1.959.503	2.554.258	594.755	
Terras de Pastagens		18.375.328	24.378.281	6.002.953	
Reserva de Terras com Matas		12.950.990	17.680.285	4.729.295	
Total de Terras Apropriadas		33.285.820	44.612.823		6.553.899.618
Transformação necessária de “floresta originária” em “Terra com Mata”	Fluxo Real (Ha)			11.327.003 (1.029.728/ano)	
	Fluxo Monetário (R\$)				2.699.014.322 (245.364.938/Ano)
Valor total movimentado no mercado de terras					9.252.913.941 (841.173.995/Ano)

Fonte: IBGE, Censo de 1995 e Censo de 2006.

Ademais, a TrajetóriaPatronal.T4 tem condicionantes estruturais à concentração: por uma parte, porque a pecuária de corte tem dificuldades de intensificar a produção na Região, sua extensividade e produção conexa de terras degradadas (capoeira sucata – como já discutido acima) exigindo volumes crescentes de terras que se acrescem ao tamanho dos estabelecimentos; por outra parte, porque a eficiência econômica dos níveis tecnológicos mais extensivos no uso da terra cresce com a escala da produção.

Dois conjuntos de dados demonstram essas afirmativas. O Censo de 1995 mostra que, no intervalo entre a escala média de 600, até a escala média de 4,3 mil cabeças a capacidade de suporte das pastagens é basicamente a mesma: em torno de 0,6 cabeças por hectare. Só a partir daí, e numa escala de 12,5 mil cabeças, verifica-se intensificação. Segundo, que este segmento que intensifica com a escala representa 1% da atividade.

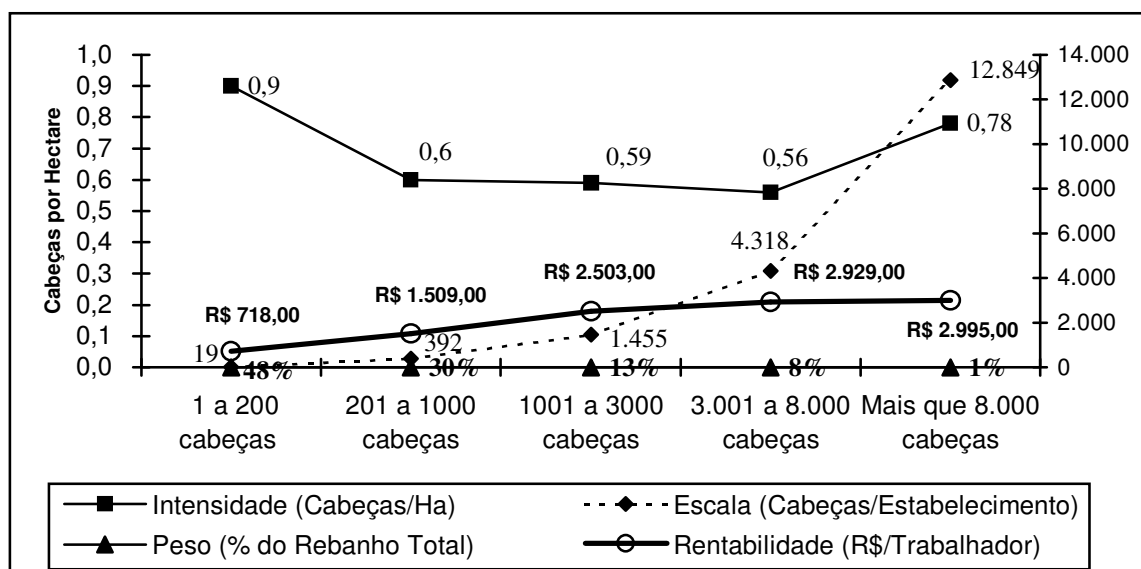
Mais detalhadamente, em 1995, 48% do rebanho total provinham de estabelecimentos com rebanhos até 200 cabeças, com média de 19 cabeças: trata-se de estabelecimentos da TrajetóriaCamponês.T3, com locação de 0,9 cabeças por hectares. Esse grupo de estabelecimentos toca a pecuária como parte de sistemas de produção complexos e diversificados, cuja baixa especialização reflete na participação da pecuária de apenas 24% do total. (conf. Gráfico 2).

Nas quatro escalas seguintes - 201 a 1.000 cabeças, com média de 392, 1.001 a 3.000 cabeças, com média de 1.455 cabeças, 3001 a 8.000, com média de 4.318 cabeças e mais que 8.000 cabeças, com média de 12.849 cabeças - o grau de especialização em pecuária de corte aumenta, representando respectivamente 80%, 89%, 94% e 97% do valor da produção pecuária dos estabelecimentos – e o grau de intensificação dos estabelecimentos com rebanhos cai para 0,6 cab/ha e se mantém praticamente a mesma nas duas classes seguintes - respectivamente 0,59 e 0,56

cab/ha. Só nos estabelecimentos com rebanho acima de 8.000 cabeças é que este parâmetro aumenta significativamente, para 0,78 cab/ha (ver Gráfico 5).

A rentabilidade, por seu turno, cresce com a escala de produção, não obstante a taxas decrescentes: dá um salto de R\$ 1.509 para R\$ 2.503 nos dois primeiros intervalos, cresce para R\$ 2.929 no seguinte e para R\$ 2.995, no último. Para 99% da atividade da pecuária de corte, a rentabilidade correlaciona positivamente com a escala mas é indiferente à intensidade do uso da terra.

**GRÁFICO 43 – PROPORÇÃO (%) DO REBANHO ASSOCIADA À ESCALA MÉDIA (CABEÇAS POR ESTABELECIMENTO) E A INTENSIDADE (CABEÇA POR HECTARE) DA PECUÁRIA BOVINA NA REGIÃO NORTE, EM 1995**



Fonte: Censo Agropecuário 1995-96. Tabulações especiais do autor.

Estes resultados são compatíveis com dados atuais. Desde 2002, até 2007, a FNP-Consultoria faz pesquisas de custos anuais e rentabilidade da pecuária de corte, em nível de fazendas, em 7 regiões da Amazônia Legal - 4 em Mato Grosso, 2 no Pará, 1 em Rondônia e 2 no Tocantins - distinguindo 3 níveis de intensificação tecnológica (extensivo 0,6 cab/ha; semi-intensiva 0,8 cab/ha; intensiva 1 cab/ha) e duas escalas de produção diferentes, de 500 e de 5.000 cabeças. E apresentam dois

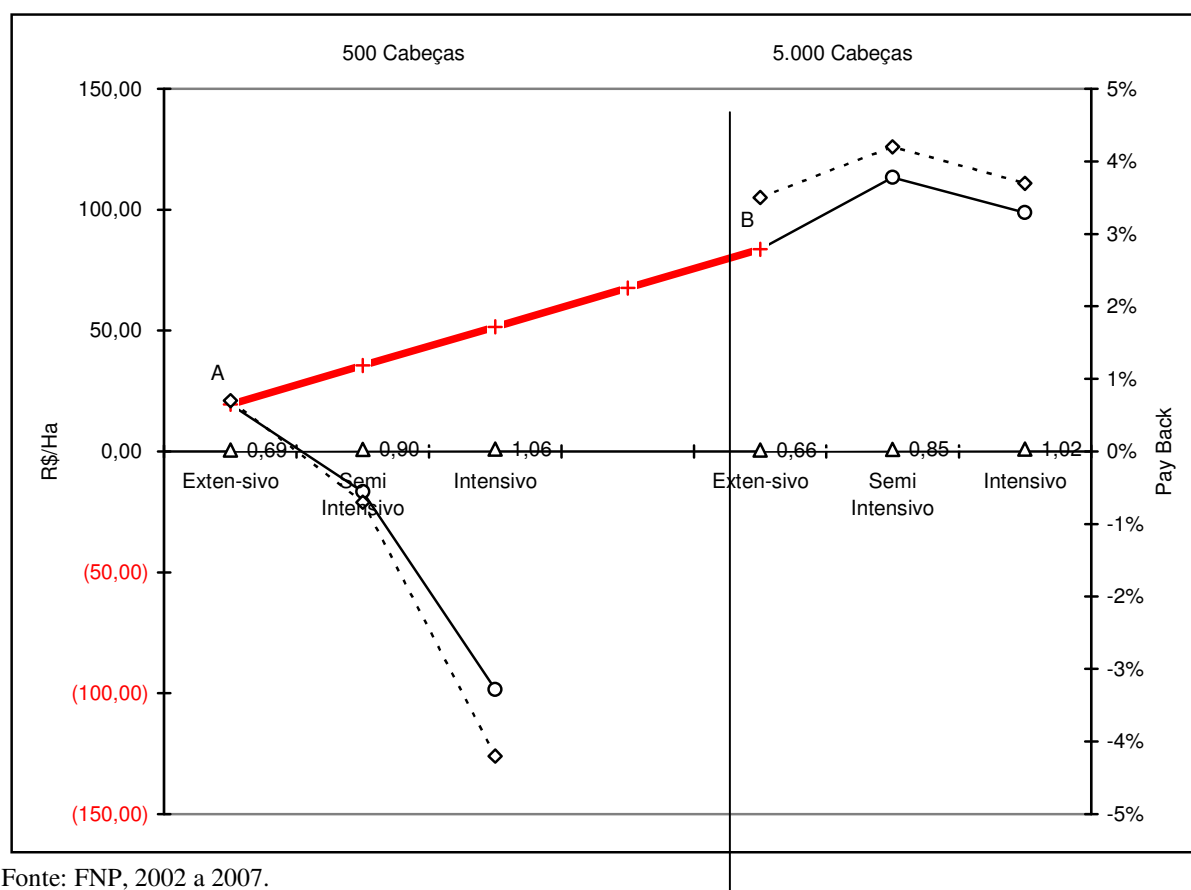
indicadores de rentabilidade: o pay back, como rentabilidade sobre o patrimônio total, e a rentabilidade por unidade de área.

Corrigidos os valores para o último ano, calculadas as médias para a Amazônia, encontramos os resultados apresentados no Gráfico 44. São as seguintes as conclusões que se podem derivar:

- *Escala de 500 cabeças.* A rentabilidade do nível mais extensivo (0,6 cab/ha) é a maior rentabilidade das unidades produtivas com média de 500 cabeças.
- *Escala de 500 cabeças.* À proporção que o nível tecnológico aumenta (passando para maiores lotações), as unidades produtivas apresentam menor eficiência pelos dois indicadores, atingindo o ponto mais baixo no nível tecnológico mais elevado (1,06/cab/ha).
- *Escala de 5.000 cabeças.* Em maior escala, o nível tecnológico mais baixo (0,66 cab/ha), tem rentabilidade em torno de quatro vezes superior a de menor escala no mesmo nível tecnológico.
- *Escala de 5.000 cabeças.* À proporção que o nível tecnológico se eleva a eficiência medida pelos dois indicadores se eleva, observando-se, porém, limites: no nível mais elevado de intensidade, 1,2 cab/há, a rentabilidade volta a cair..

Tais resultados, completamente compatíveis com os números do Censo, indicam que a intensificação na pecuária de corte, partindo da escala média dos estabelecimentos que detêm a metade do rebanho com esse fim, não é path-efficient – não produz uma trajetória consistente. Todavia, a rentabilidade é crescente com a escala, para a mais baixa intensidade de 0,6 cab/ha. Como se demonstra no Gráfico 4, o coeficiente angular de um reta que vai do ponto A (rentabilidade por unidade de área de R\$ 27,9 e escala de 500 cabeças para a menor intensidade de 0,6 cab/ha) ao ponto B (rentabilidade R\$ 92,6 para escala de 5.000 cabeças para a mesma intensidade de 0,6 cab/ha) seria 0,014, de modo que a cada 100 cabeças a mais no rebanho médio acresce R\$ 1,40, isto é, 5%, na rentabilidade.

**GRÁFICO 44 – PAY BACKS (%) E RENDIMENTO POR HECTARE (R\$/HA) PARA DIFERENTES ESCALAS DE PRODUÇÃO E DIFERENTES NÍVEIS TECNOLÓGICOS PARA A AMAZÔNIA E PARA O RESTO DO BRASIL, EM 2003**



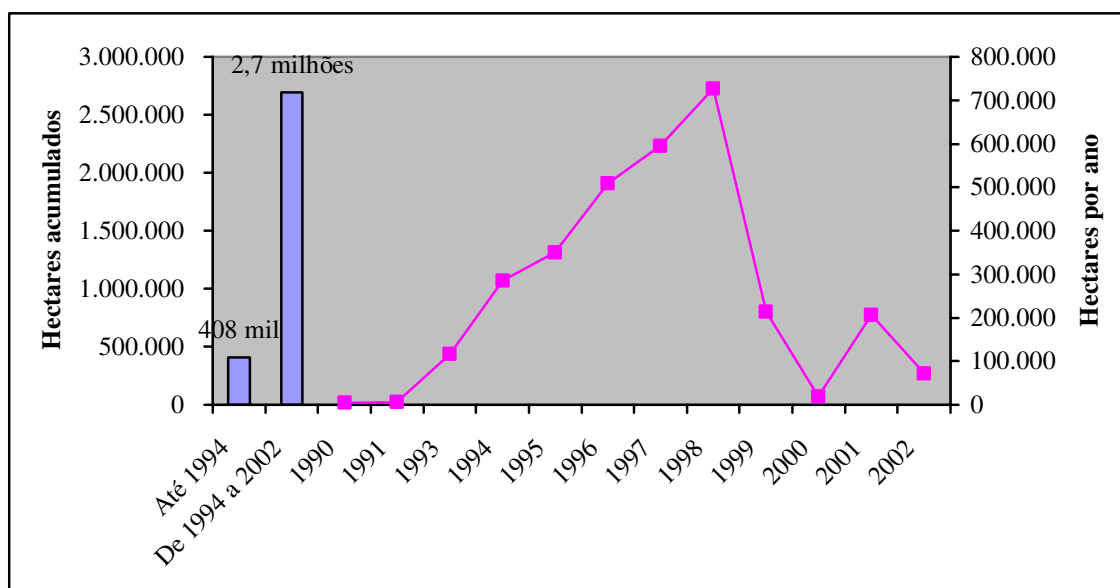
Em suma, na pecuária de corte na Amazônia se combinam soluções tecnológicas extensivas no uso da terra, aquelas que geram *capoeira-sucata*, e rentabilidade crescente com a escala. Dela emana, correspondentemente, uma enorme tensão de incorporação de novas terras, para estabelecimentos médios crescentes que possam abrigar rebanhos médios tendencialmente maiores.

#### 2.2.4.1. A demanda de terras das demais trajetórias e sua compatibilidade com o suprimento institucional do INCRA

Delimitada a participação da Trajetória Patronal.T4 no total de demanda do setor por novas terras, resulta um saldo em torno de 2,9 milhões de hectares para suprimento das necessidades de expansão das demais trajetórias.

É muito provável que tal demanda tenha sido atendida institucionalmente, pelo Programa Nacional de Reforma Agrária: o volume de terras desapropriadas entre 1995 e 2002, pelo INCRA, para efeito de assentamentos atingiu a cifra de 2,7 milhões de hectares (conf. Gráfico 45).

**GRÁFICO 45 – TERRAS DESAPROPRIADAS PELO INCRA PARA EFEITO DE REFORMA AGRÁRIA NA REGIÃO NORTE (1990 A 2002)**



Fonte: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA.

#### 2.2.4.1. A produção demanda de terras das demais trajetórias e sua compatibilidade com o suprimento institucional do INCRA

O que vimos até aqui, um montante de 14,2 milhões de hectares de “terras” novas foram produzidos para explicar a expansão do setor entre 1995 e 2006. Parte



disso pode ser explicada por intervenção institucional do INCRA, no processo de distribuição de terras do Programa Nacional de Reforma Agrária que distribuiu no período em questão 2,7 milhões de hectares.

Os 11,3 milhões de hectares necessários à expansão da Trajetória Patronal.T4 tiveram que recorrer a compras, no mercado. Como se produziram as “Terras com Mata” necessárias ao atendimento de tal demanda – como se produziu a oferta comandada pelo seu poder de compra, se seu substrato material – florestas originárias: biomas e ecossistemas – só existe na condição social de terras públicas (reservas diversas, terras indígenas e terras devolutas), sua produção é processo de redução de “florestas originárias” a “terras” (assim, processo de igualação de ativos distintos) por sistemática institucional patrimonialista, de apossamento da coisa pública.

Para Benatti (2008), consoante a muitas opiniões especializadas, do conjunto de mecanismos que produzem a privatização ilegal de terras públicas destaca-se a grilagem: A terra grilada é aquela em que o título de propriedade é falso, “comprado” de cartório ou de terceiros.

Para o autor em tela, à grilagem se devem as características deletérias da ocupação da Amazônia: à ilegalidade primordial associam-se violações ambientais (desmatamento desregrado), trabalhista (trabalho escravo), agrárias (contrariedade do uso social da terra) e civis (violência contra populações tradicionais) “... numa lógica que leva à apropriação e concentração dos recursos naturais e financeiros de forma ilícita” (idem, p. 15).

Para essa abordagem a grilagem é causa do desenvolvimento ambientalmente destrutivo e socialmente degradante. Formando-se, por isso, “... um entendimento geral, do Estado e da sociedade brasileira, de que é fundamental acabar com a grilagem. O receio está em como fazê-lo. Seja qual for o caminho escolhido o importante é partir do pressuposto de que a consolidação da propriedade privada e o estado de direito social – no caso amazônico, a

institucionalização da propriedade privada (individual e comum) – é uma condição para a consolidação de um modelo democrático e participativo de distribuição e gestão da terra e dos recursos naturais e, conseqüentemente, de proteção do meio ambiente” (idem, 16).

O que apresentamos antes, todavia, não corrobora com essa certeza, isto é, ao que parece a grilagem, ao invés de ser a causa de um tipo de desenvolvimento, ela é mecanismo de evolução de um trajetória, isto é, de um modos operandi de agentes e instituições na configuração de uma economia com leis próprias de estruturação e movimento. A grilagem é o mecanismo que permite a obtenção do ativo “terra”, fundamental para essa trajetória, a custos de produção e transação compatíveis com suas estratégias de rentabilidade em contextos concorrenciais de mercado. Nas regulações aí prevalecentes, os ativos “bioma florestal/ecossistema”, naturalmente associados à “terra” e juridicamente com ela identificados, não são considerados, a rigor não podem ser considerados porque sua especificidade como ativos, que requer conhecimentos de uso e gestão próprios, que requer formas não usuais de valoração, lhes confere custos de existência e transação muito elevados, impossíveis de, aí, serem arcados.

### **2.3. Institucionalidades para o desenvolvimento na Amazônia e o setor rural: Formação e contexto**

Instituições são conjuntos de regras, procedimentos de controle e normas de coerção do comportamento individual com vistas ao atendimento de objetivos que transcendem a perspectiva estritamente estratégica particular de cada um dos componentes de uma relação social. Para Douglas North, “instituições são o filtro entre os indivíduos e o estoque de capital e entre este e a produção e distribuição de bens, serviços e renda (North, 1981: 201). “Estoque de capital que determina a renda a ser distribuída”, continua o autor, “é uma função do estoque de capital físico, de capital humano, de recursos naturais, tecnologia e conhecimento (North, 1981:4).

Tais “filtros” resultantes da interação de elementos institucionais, trataremos aqui como “institucionalidades”. Em contextos histórica e socialmente dados, institucionalidades se constituem pelos nexos objetivos que articulam organizações e visões de mundo, estruturas organizacionais e posturas individuais nessa mediação. As instituições se constituem em formas concentradas ou difusas, e as sociedades se reproduzem – se mantêm e evoluem – na interação entre essas duas formas de instituição e seus fundamentos. Na primeira forma, elas são aparatos – privados ou públicos. Como tal, são organizações, estruturas organizacionais, a parte visível de uma *institucionalidade*. Na segunda forma, elas manifestam-se nos valores, nos princípios morais e nas percepções de mundo – as quais não são mais que estruturas conceituais que, compartilhadas (conf. Douglas, 1998:18), formam as posturas dos agentes, o poder invisível que faz suas ações convergirem no sentido de reproduzirem estruturas sociais e econômicas, das quais as organizações são parte. A cada *institucionalidade* corresponde, no plano dos agentes, uma “comunidade de pensamento” (Douglas, 1998); no plano das organizações, uma “comunidade epistêmica” (HASS, 1992; Hall, 1993)

A história recente da Amazônia é marcada pela longa prevalência da institucionalidade estabelecida pela “Operação Amazônia” – a criação, entre 1964 e 1966, de um conjunto de normas e organizações com vistas ao desenvolvimento da Amazônia – pela crise que essa construção sofre a partir da constituição de 1988 e pela lenta afirmação de novas perspectivas organizacionais.

### **2.3.1. A ditadura militar e sua herança: uma institucionalidade monolítica**

A Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e seu principal instrumento de intervenção, os incentivos fiscais mediados pelo Fundo de Financiamento da Amazônia (FINAM), catalisaram a institucionalidade da intervenção federal na região no período autoritário que se estendeu de 1964 a 1984 a partir de uma perspectiva de desenvolvimento que prevaleceu por duas décadas

nas relações hierarquicamente – autoritariamente – organizadas entre estado nacional e sociedades amazônicas.

Na *formulação* das políticas prevaleceu a orientação estratégica que poderia ser assim sintetizada: se almejava a maximização de uma macro-função de produção que se ajustasse ao desequilíbrio peculiar à dotação de fatores da região, caracterizada por abundância de terras e escassez de trabalho e capital (Costa, 2000). O sujeito do desenvolvimento, em tal equação, o organizador da meta função de produção, se supõe seja portador dos atributos do agente padrão neoclássico, mobilizado por uma razão estratégica substantiva (Prado, 1993) pautada em critério de maximização da produtividade dos fatores: capital, natureza e trabalho. A materialização de tal razão se faria em sujeitos sociológicos estereotipados no empresário que vinha protagonizando o desenvolvimento industrial do sudeste do País. Para tal razão, a combinação a fazer seria de capital físico, a se combinar com uma natureza percebida pelas suas partes assim classificadas: mata = madeira; solo = suporte de agropecuária homogênea; subsolo = minério. O trabalho direto a acionar, desqualificado. O trabalho de gestão a exercer = industrialista.

Tal estratégia supõe uma redistribuição de ativos públicos, tanto através da concessão dos recursos financeiros a mobilizar na forma de capital físico, fator particularmente escasso, quanto, também, no acesso ao ativo considerado abundante, a terra. Demonstramos em outro lugar que o volume de recursos acessados do FINAM e a extensão da propriedade fundiária do beneficiário se determinavam mutuamente (Costa, 2000), fazendo prevalecer a relação de propriedade latifundiária na Região. Integradas a isso, as doutrinas de gestão pública do período SUDAM previam como formas de percepção e avaliação dos processos de desenvolvimento as grandezas médias de renda (renda *per capita*, por exemplo) e as taxas de incremento do PIB.

Na *ação*, prevaleceu uma divisão de papéis institucionais na qual à SUDAM, propriamente, competia, *a priori* o julgamento de mérito, a escolha do lugar e do sujeito do “projeto” de desenvolvimento a ser financiado pelo FINAM – o destinatário

de ativos públicos monetários; *a posteriori*, o acompanhamento e fiscalização do empreendimento promovido. A administração técnica do FINAM, a gestão estritamente financeira dos recursos competia ao Banco da Amazônia S.A. (BASA) – sem indagar “por que”, sem verificar “por que sim” ou “por que não”. Ao INCRA, operador de campo, competia garantir a relação de propriedade latifundiária; parte dessa tarefa seria conter, nos projetos de colonização, a contestação da fronteira em movimento pela expansão camponesa. Os ministérios construtores armavam o palco, por vezes algum cenário onde se desenrolavam epopéias e dramas – não raro, tragédias debitadas, na comunicação social mediada por aparatos de uma imprensa censurada, ao progresso. Os governos estaduais, atuando sob pesada hierarquia, reproduziam em seu nível de gestão a perspectiva e o plano centralmente estabelecidos. Instituições como o SEBRAE atuavam como coadjuvantes para atender à demanda entendida mais como social que econômica para o desenvolvimento provinda das pequenas empresas, completamente fora do ângulo de ação de todos os grandes instrumentos do desenvolvimento.

Na *reprodução*, o arranjo institucional montado nutria-se de idéias defendidas em amplos fóruns acadêmicos e dispunha de métodos e técnicas (a substância das disciplinas de planejamento então largamente difundidas nos departamentos de economia) de operação – dispunha, assim, de uma *comunidade epistêmica* que subsidiava a capacidade operacional<sup>10</sup>.

Tal “comunidade epistêmica” (comunidade de pensamento) foi posta em xeque com a crise do ambiente político que garantia o arranjo, sob o efeito de pesadas críticas às características do processos de desenvolvimento em curso. As análises que observaram o “desenvolvimento” para além das usuais taxas de

---

<sup>10</sup> Em sociedades complexas, nas quais os tipos de dominação racional-legal prevalecem, o conhecimento técnico e aqueles que o detêm (comunidades epistêmicas) cumprem um papel crucial. Estes últimos elucidam as relações de causa e efeito e apontam os resultados prováveis dos vários cursos de ação alternativos. Além disso, eles ajudam a compreender a natureza das ligações complexas entre as questões de interesse e a cadeia de causalidade, que podem resultar da inação ou da implementação de uma política pública particular. E mais: as comunidades epistêmicas ajudam a definir os interesses próprios de um Estado ou de facções existentes dentro dele, bem como a modelar políticas (Haas, 1992:15). Este argumento está normalmente associado à visão de que as burocracias desfrutam de relativa autonomia *vis-à-vis* os interesses sociais. (Melo, 2004: 171).

crescimento do PIB, indagando sobre a consistência dos fundamentos estruturais privilegiados pelos subsídios aos grandes projetos agropecuários, detectaram problemas graves. Evidenciava-se que a rentabilidade dos projetos ou por razões de *oportunismo* (especulações, transferência inter-regional de renda, etc. – conf. Gasquez e Yokomizo, 1990; Gasquez e Vilaverde, 1991) ou por razões de *conhecimento insuficiente* (problemas técnicos e de gestão – conf. Costa, 2000) era negativa, nula ou muito baixa. Constatações que apontavam, para todo o processo, um rotundo fracasso.

Não obstante sob contestação, ao pensamento que observa o desenvolvimento pelas taxas de evolução das *proxies* do PIB foi possível argumentar com uma correspondência entre propósitos e ação da institucionalidade coordenada pela SUDAM. Tanto em Monteiro da Costa (1992), expressão acatada da opinião qualificada local, quanto em Maia e Vergolino (1997), relatores externos das vicissitudes do desenvolvimento regional, prevalece o julgamento de que a institucionalidade gerida pela SUDAM produziu o que prometeu: crescimento rápido do PIB e alguns pressupostos e derivações infraestruturais; e, considerando que em última instância desenvolvimento seria isso, ou, visto de modo mais ameno, não haveria desenvolvimento que disso prescindisse, o obtido não seria pouco – na verdade, seria tudo (Maia e Vergolino, 1997).

Na segunda metade dos anos oitenta e na década seguinte, nos diferentes momentos em que se indagava sobre a validade da institucionalidade gerida pela SUDAM desde os tempos da ditadura para os propósitos do desenvolvimento, o confronto entre tais argumentos se reeditaram. Para os que a observavam na perspectiva de que o desenvolvimento requer mudanças estruturais dificilmente deriváveis de suas estratégias de atuação, tal arranjo institucional deveria ser rompida ou totalmente refeito, pois sumidouro de recursos públicos; para os que a viam na segunda perspectiva, ela deveria ser mantido, já porque indutora de crescimento do PIB (= desenvolvimento).

Os últimos anos da década de oitenta foram particularmente importantes nesse embate. A recolocação da grave questão das desigualdades sociais (realçada na recorrente menção à “dívida social” do País que caracterizou os discursos na “Nova Republica”), e a definitiva introjeção da questão ambiental nos assuntos amazônicos tornou insustentável a segunda posição: aquela que entende ser o crescimento do PIB uma indicação suficiente do desenvolvimento.

O realce das *questões sociais* correspondeu ao impacto das demandas reprimidas ao longo do regime militar, que se caracterizou por um “... estilo de desenvolvimento excludente, concentrador da riqueza, do poder, do consumo e da renda” (Henrique, 1993:275 e 278). As regiões periféricas do País apresentavam-se, cada vez mais nitidamente, como expressões fortes, avultadas, da iniquidade geral, não corretamente perceptíveis pelas médias de variáveis macroeconômicas.

Quanto ao relevo assumido pela *dimensão ecológica* do desenvolvimento brasileiro e amazônico e a sua representação como questão incontornável às discussões sobre desenvolvimento regional, demonstramos (Costa, 1992 e 2000) uma evolução por dois movimentos observados ao longo dos anos oitenta. O primeiro movimento, que se inicia na primeira metade da década e arrefece com a proximidade do seu final, é conduzido por setores da sociedade civil críticos em relação aos efeitos deletérios no “mundo da vida” (no refinamento filosófico de Habermas, 1987) produzidos pelo industrialismo (domínio da “razão técnica”) capitalista no Brasil, na Amazônia e no mundo. As organizações não governamentais são, aí, os atores proeminentes. O segundo movimento marca a passagem da questão ambiental do âmbito da sociedade civil e da política pontual para o seio do Estado e da grande política - da política sistemática. O ano de 1988, ano em que diversas gestões de governo puseram o tema da proteção das florestas tropicais na agenda da reunião do G7, em Paris, data, claramente, o início dessa nova fase.

De modo que, no final dos anos oitenta e início dos noventa, também para nós no Brasil se estabeleceram conceitualmente os *atributos de um novo tipo de desenvolvimento* – de um *desenvolvimento moderno* porque pautado em

formulações que consideram as muitas indicações teóricas e históricas de que processos que resultam em evolução consistente na qualidade da vida material e social requerem combinações virtuosas de eficiência econômica, equidade social e prudência ecológica (na síntese de Sachs, 1991). Exigem, assim, eficiência econômica pautada, também, no melhor uso do capital natural e em equidade social expressa em equilíbrio intra e inter-geracional.

### **2.3.2. Democratização e mudanças: Fundo Constitucional de Desenvolvimento do Norte (FNO) como inovação**

Para as regiões periféricas do Brasil, a Constituição de 1988 culminou a primeira fase do processo de democratização iniciada quatro anos antes com a eleição de um presidente civil. O evento marcou a instalação do período de transição democrática, cujo capítulo mais marcante terá sido a eleição de uma *Assembléia Nacional Constituinte* que catalisou a dinâmica política do País por quatro anos, promulgando a nova *carta magna* em 1988.

As regras constitucionais são constrangimentos distributivos que, para Douglas North, representam a “...mais fundamental restrição organizacional do sistema econômico com o objetivo de especificar um padrão de distribuição de riqueza e renda” (North, 1981: 205)<sup>11</sup>. Com efeito, a Constituição de 1988, para além do seu propalado atributo de “Constituição Cidadã”, pelo que formalmente “prometia”, constituiu oportunidade de mudança na medida em que exigia alterações institucionais objetivas, as quais permitiriam presumir conseqüências distributivas importantes. Dessas, dois conjuntos de mudanças se destacam para o que nos interessa: as associadas à criação do Fundo Constitucional de Desenvolvimento do Norte (FNO) e os derivados da maior descentralização das receitas públicas (Rezende, 1995 e Rezende, 1999).



O artigo 159, I, c, da Constituição Federal de 1988 determinou que 3% das receitas da União deveriam ser aplicados em programas de financiamento de setores produtivos das regiões consideradas as menos favorecidas do País. A regulamentação pela Lei nº. 7.827, de setembro de 1989, estabelece as proporções de distribuição do Fundo entre as três regiões contempladas: 0,6% para o Norte, 0,6% para o centro-oeste e 1,8% para o Nordeste. O mencionado estatuto estabelece, ademais, que os recursos serão geridos pelos bancos regionais de desenvolvimento, os quais devem dar preferência aos *mini e pequenos* produtores para implementação de sistemas produtivos *ecologicamente adequados*<sup>12</sup>. Indica, ao mesmo tempo, um conjunto de regras operacionais que dão autonomia ao gestor local.

No caso da Amazônia, não constitui novidade a primeira parte da determinação – a que previa transferência de recursos: desde a Constituição de 1946, há algum tipo de mecanismos para transferência de recursos de outras regiões para a valorização (como se cogitou no período da SPVEA) ou para o desenvolvimento (como se indicou no período SUDAM) da Região. Os dispositivos seguintes, estes sim, constituem mudança de grande alcance, pois, por uma parte, tornam o Banco da Amazônia S.A. (BASA) ator com papel nas decisões de aplicar recursos para o desenvolvimento a partir de critérios que lhe pareçam apropriados às especificidades locais; por outra, indicam o acesso privilegiado a esses recursos por atores até então completamente excluídos de mecanismos com tal envergadura; reconhecem tais atores como sujeitos em possibilidades de desenvolvimento novas (menção à sustentabilidade ecológica) e obrigam o BASA a responder pela inteireza do Fundo, com o atenuante da Medida Provisória nº. 1.727, de novembro de 1998, que reduziu o risco do Banco para apenas 50%, atribuindo ao Fundo os 50% restantes (Rezende, 1999:9-10).

---

<sup>11</sup> Douglas North atribui mais duas funções primordiais de uma constituição: o de especificar um sistema de proteção em um universo de Estados em competição e o de assentar as bases para um sistema de regras operacionais para reduzir custos de transação no setor econômico.

<sup>12</sup> Ver, a respeito, os comentários de Benatti (2008:27).

De 1989 a 2000, em fluxo regular, dado que os fundos constitucionais não estão sujeitos à disciplina orçamentária instituída para a política agrícola desde 1988, por montantes médios anuais de R\$ 355 milhões a Secretaria do Tesouro Nacional repassou R\$ 3,9 bilhões para as contas do Fundo no BASA (Brasil, 2001). De 2000 a 2005, repasses anuais da ordem de R\$ 585,2 milhões garantiram recursos de R\$ 2,9 bilhões em cinco anos.

Esses recursos colocaram o Banco da Amazônia em posição destacada do fomento da produção, responsável, em 2003, por nada menos que 52% do total de financiamentos da Região Norte (Sisbacen, 2003). O setor rural recebeu, de 1989 a 2003, 80% das aplicações, constituindo-se o centro da política (BASA, 2005).

### **2.3.3. O potencial inovador do FNO para o desenvolvimento regional**

As circunstâncias mencionadas produziram uma configuração do FNO que considerava elementos do *ideário do desenvolvimento sustentável*. A Lei que o regulamentava, como já se mencionou, propugnava sua aplicação orientada à equidade social e a formas de produção ecologicamente sustentáveis, ao lado de se demonstrarem capazes de garantir retorno positivo, de serem economicamente viáveis. Observado assim, esse estatuto teria sido um passo na formatação de um ambiente institucional que considerasse o ideal da sustentabilidade, um vez que propugnava novo tipo de desenvolvimento, a resultar das aplicações do Fundo em sistemas produtivos diversificados, baseados fundamentalmente em culturas permanentes e, por isso, com maior esperança de sustentabilidade econômica e ecológica; afigurava-se altamente conveniente que os gestores de tais sistemas fossem os produtores familiares rurais, dado se reconhecer neles credores da dívida social da modernização do capitalismo autoritário brasileiro (Velho, 1976), excluídos que foram da política gerida pela SUDAM.

Isso implicava inversões profundas na orientação da política de desenvolvimento regional de base agrária: como objeto privilegiado da ação política,

no lugar da pecuária de corte, culturas perenes; no lugar das grandes empresas e fazendas, as unidades familiares de produção; no lugar de sistemas homogêneos, sistemas diversos. Combinadas com as mudanças institucionais que previam maior descentralização da receitas públicas e papéis mais ativos nas instâncias locais de governo, tal proposta convergia com vários dos fundamentos preconizados pelas recentes teorias do desenvolvimento endógeno (ver uma síntese em Barquero, 2001), que valorizam as bases locais – as aglomerações, o capital humano e o capital natural como o cerne de processos duradouros de progresso econômico e social.

Em essência, no que se refere à produção, indicava-se a reconsideração do papel da unidade estrutural *pecuária-grandes beneficiários* (ou *patronal-monocultural*) pela valorização do binômio *sistemas diversos-pequenos beneficiários* (ou *familiar-policultural*) que, pela primeira vez em séculos, se colocava no centro de ações relevantes para o desenvolvimento. E isso, ademais de apontar para um desenvolvimento com raízes mais profundas, indicaria a possibilidade de tê-lo ecologicamente prudente e com capacidade de formação e distribuição de renda: eis o *pressuposto constitucional*, a nova perspectiva de desenvolvimento formalizada na Lei nº 7.827/89.

### **2.3.4 A institucionalidade em torno do FNO e suas relações com as trajetórias da produção rural**

A Constituição de 1988 representou, assim, um constrangimento exógeno no estabelecimento de novas bases institucionais da intervenção política na Amazônia, compatíveis com o ideário de um desenvolvimento endógeno e sustentável – “idéias-força” em processo de elaboração teórica e fortalecimento político. Todavia, a tensão formal representada pelo estatuto legal projetou-se sobre uma realidade marcada por trajetórias concorrentes no esforço de apropriação e uso dos fundamentos naturais da Região pelas unidades estruturais geridas pelas razões diversas de dois tipos de

agentes, patronais e familiares, e por um ambiente institucional bem estabelecido que corroborava assimetrias distributivas, historicamente orientadas em favor dos primeiros, tendente a corroborar seus procedimentos tecnológicos e políticos (cujas evoluções e resultados principais apresentamos no Capítulo 2).

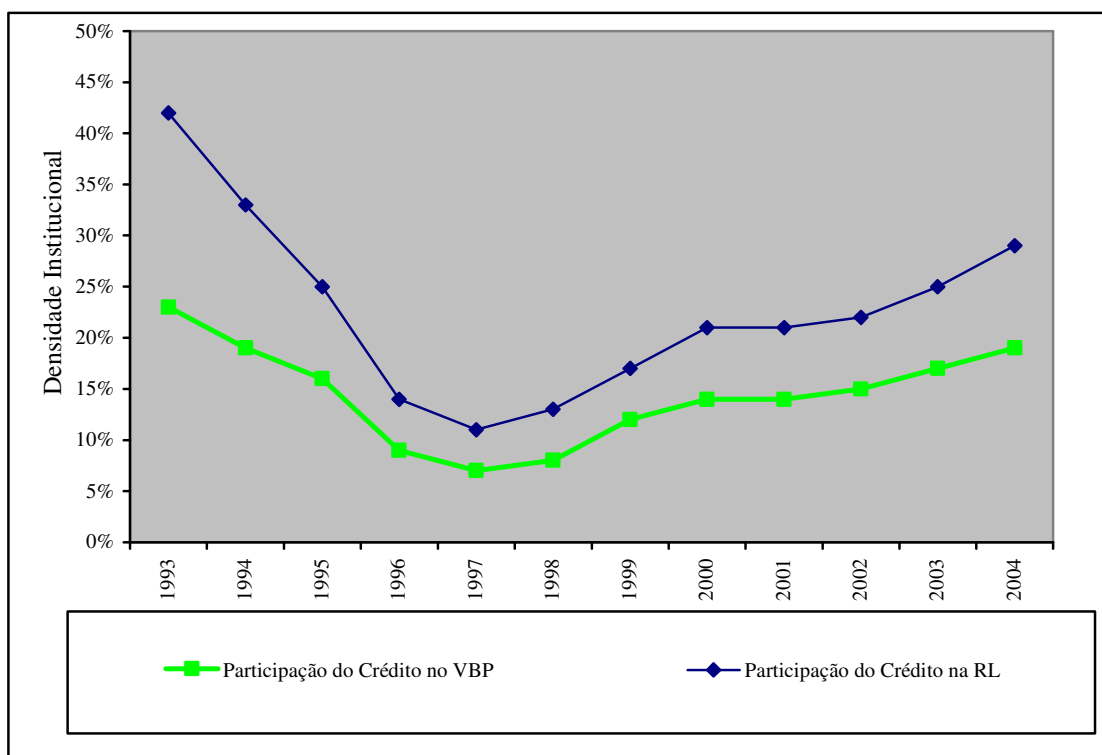
Convém verificar se a prática que se conformou a partir das determinações constitucionais produziu a grande mudança *pressuposta na Constituição*. Como os constrangimentos locais atuaram sobre a inovação constitucional? Os arranjos que se fizeram em torno do Fundo implementaram a preferência estrutural pela produção familiar rural e pelos sistemas produtivos mais ecologicamente adequados à Região, como preconizava a Lei No. 7.827 de 1989?

Antes, porém, uma digressão metodológica. O tratamento da complexa interação entre as trajetórias e o ambiente institucional, aqui, privilegia as informações relativas ao crédito agropecuário, entendendo que têm significado especial, pois expressam bem mais que recursos de empréstimo. Na agricultura, o crédito é fundamentalmente crédito de fomento e, como tal, mecanismo de política. Na Amazônia, em particular, ele deriva do FNO, fundo com orientação clara a necessidades do desenvolvimento: a rigor, no período aqui investigado, constituiu a mais importante política rural em andamento na Região (Costa, 2005 e 2006).

De modo que, em torno dele movimentam-se outras políticas – suas instituições e organizações mediadoras – sendo as mais notórias as de pesquisa tecnológica e as de assistência técnica. Ademais, o crédito reflete o estado geral do ambiente institucional nas áreas rurais. Pois, onde há políticas de ordenamento territorial, há crédito; onde as relações de propriedade da terra são dúbias, não há crédito; ou, se existe apesar disso, há algum tipo de organização que o garante. Desse modo, a variável crédito pode ser vista como *proxy* das relações institucionais dos agentes e suas formas de produção no contexto das trajetórias que protagonizam.

Anote-se que o volume de crédito alocado no setor tem sido significativo. Em 1995, ano do Censo, representou 14% do *Valor Bruto da Produção Rural* (VBPR), 22% da *Renda Líquida do Produtor* (RLP) e nada menos 73% do valor dos investimentos totais (ver Tabela 1). A relação com as duas primeiras variáveis ao longo do tempo saiu de respectivos 23% e 42% em 1993, atingiu o ponto mais baixo em 1997, com 10% e 11%, voltando a crescer até 19% e 29% no final da série (conf. Gráfico 38).

**GRÁFICO 38 –EVOLUÇÃO DO RELAÇÃO ENTRE O CRÉDITO RURAL E O VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA E DA RENDA LÍQUIDA DO SETOR RURAL DA REGIÃO NORTE, 1993 A 2004**



Fonte: Banco Central, IPEADATA e IBGE. Processamentos do autor. **Nota Metodológica:** 1 – Valor de crédito referente à agregação do saldo contábil das operações de crédito para custeio das despesas do ciclo produtivo realizadas pelas agências das instituições financeiras do município ao 31 de dezembro. 2 – Os valores de crédito fornecidos pelo Banco Central em quatro grupos - “custeio agricultura”, “custeio pecuária”, “investimento agricultura”, investimentos pecuária”, foram agregados em dois grupos, “crédito para agricultura” e “crédito para pecuária”, por microrregião. 3 - Esses agregados foram divididos, respectivamente, pelo “valor da produção agrícola” e pelo “valor da produção pecuária”. 4 - Os quocientes resultantes foram multiplicados, no primeiro caso, pela produção agrícola; no segundo caso, pela produção pecuária de cada caso mencionado na nota 3 do Gráfico 1 para produzir a variável “crédito agropecuário” do banco de dados que processamos aqui.

**Tabela 2 – Evolução da Alocação de Crédito pela Trajetórias Tecnológicas prevalentes no setor rural da Região Norte: Valor absoluto e estrutura relativa ( preços constantes de 2005)**

Crédito	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Total
Camponês.T1	224.460	210.942	209.173	134.192	126.604	170.316	241.298	260.397	248.699	268.229	343.199	408.092	2.845.602
Camponês.T2	183.131	141.527	84.070	48.634	44.770	54.164	69.524	72.715	61.155	70.657	94.953	117.305	1.042.605
Camponês.T3	132.055	127.948	126.230	96.436	78.130	87.008	122.177	150.897	159.959	177.470	224.148	264.841	1.747.299
Patronal.T4	511.226	474.489	449.875	291.005	225.014	259.257	375.247	487.888	531.717	605.319	743.586	870.005	5.824.628
Patronal.T5	63.869	56.997	48.303	27.616	19.929	20.884	28.745	33.728	36.376	46.783	56.587	66.491	506.309
Patronal.T6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Crédito	1.114.742	1.011.904	917.651	597.883	494.447	591.630	836.992	1.005.625	1.037.906	1.168.458	1.462.473	1.726.733	11.966.443
<b>Estrutura Relativa</b>													
Camponês.T1	20%	21%	23%	22%	26%	29%	29%	26%	24%	23%	23%	24%	24%
Camponês.T2	16%	14%	9%	8%	9%	9%	8%	7%	6%	6%	6%	7%	9%
Camponês.T3	12%	13%	14%	16%	16%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Patronal.T4	46%	47%	49%	49%	46%	44%	45%	49%	51%	52%	51%	50%	49%
Patronal.T5	6%	6%	5%	5%	4%	4%	3%	3%	4%	4%	4%	4%	4%
Patronal.T6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total de Crédito	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Banco Central, IPEADATA e IBGE. Processamentos do autor. **Nota Metodológica:** **1** – Valor de crédito referente à agregação do saldo contábil das operações de crédito para custeio das despesas do ciclo produtivo realizadas pelas agências das instituições financeiras do município ao 31 de dezembro. **2** – Os valores de crédito fornecidos pelo Banco Central em quatro grupos - “custeio agricultura”, “custeio pecuária”, “investimento agricultura”, investimentos pecuária”, foram agregados em dois grupos, “crédito para agricultura” e “crédito para pecuária”, por microrregião. **3** - Esses agregados foram divididos, respectivamente, pelo “valor da produção agrícola” e pelo “valor da produção pecuária”. **4** - Os quocientes resultantes foram multiplicados, no primeiro caso, pela produção agrícola; no segundo caso, pela produção pecuária de cada caso mencionado na nota 3 do Gráfico 1 para produzir a variável “crédito agropecuário” do banco de dados que processamos aqui.

A relação do crédito com as diversas trajetórias apresentadas no sub-capítulo 2.1 é bastante diversa. Para acompanhá-la, adotamos um indicador a que chamamos de *Índice de Densidade Institucional a Partir do Crédito (IDIC)*, o qual resulta da divisão entre participação percentual da trajetória no crédito (% que acessou do crédito total) e a participação respectiva no VBPR (% do VBPR). Se o valor do *IDIC* for maior que 1, a trajetória acessou mais crédito que sua importância econômica, permitindo aventar que teve um ambiente institucional que a favoreceu na razão direta do valor do *IDIC*. No Gráfico 39 encontram-se os resultados para todas as trajetórias para o conjunto da Região Norte entre 1993 e 2004. Destacam-se os seguintes pontos:

- O *IDIC* da *Trajetória Patronal.T4* – a especializada em pecuária de corte - apresentou os maiores valores entre todas: sai de 1,5 em 1993 para 2,2 em 1997, reduz a partir daí para oscilar em torno de 1,5.<sup>13</sup>
- Os movimentos do *IDIC* da *T4* parecem se fazer inversamente aos da *Trajetória Patronal.T5* – especializada em culturas permanentes entre os estabelecimentos patronais, que de 1,3 no primeiro desses anos, passou para 0,7 em 1997, chegando ao final do período a algo próximo de 1.
- Das trajetórias camponesas, a que apresenta maiores *IDIC* é a *Trajetória Camponês.T1* – a que tende para culturas permanentes e

---

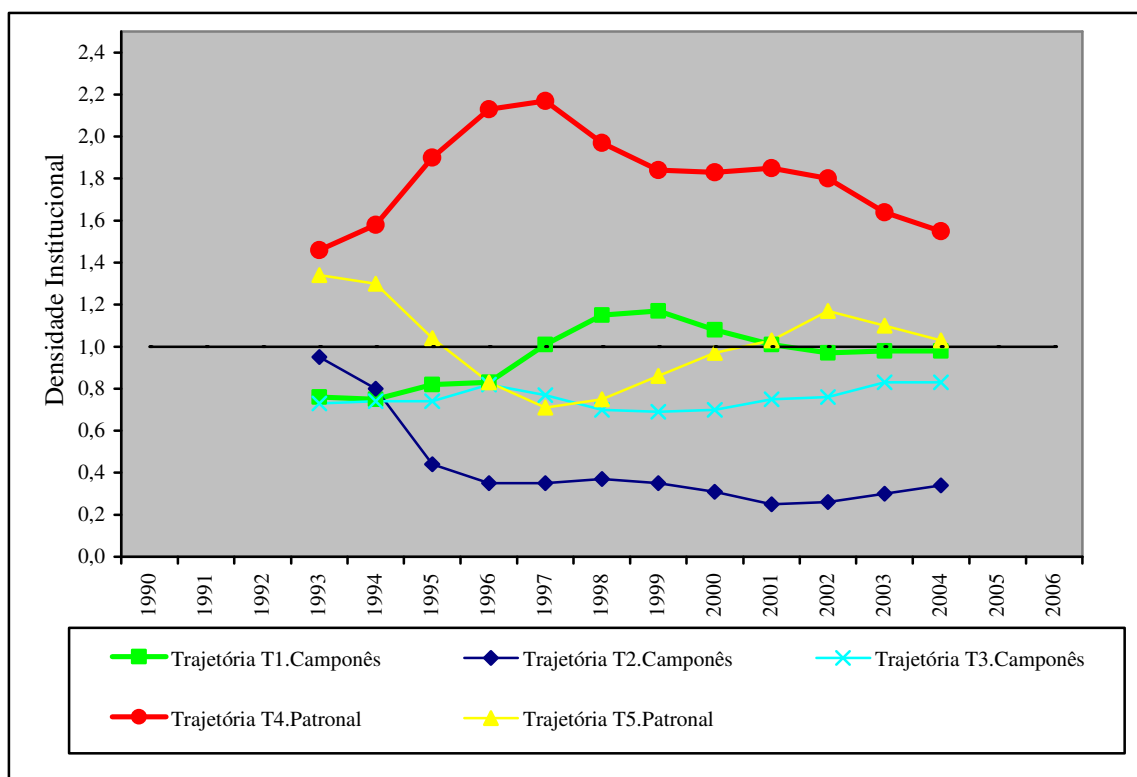
<sup>13</sup> No segmento 2.1.1 indicamos que a eficiência econômica dessa trajetória está associada ao crescimento em escala ou à melhoria do rebanho. Em qualquer dos casos, tais incrementos exigiram recursos de capital e de conhecimento, o que exige observar as mediações institucionais no provimento dessas necessidades. Já com os dados do Censo de 1995, a *Trajetória T4.Patronal* apresentava um *IDIC* de 1,63, significando que, para cada 1% de sua participação no VBPR do setor, ela recebeu 1,63% de participação no crédito total nele alocado. Isso explicava, em parte, a elevada taxa de investimento verificada naquele ano de 36% da renda líquida: além dos investimentos em terras a trajetória era responsável por 63% de todos os investimentos do setor na aquisição de animais e 55% das inversões em máquinas (ver Tabela 1).

pecuária de leite. Mesmo assim, apenas durante três anos, de 1997 a 1999, o valor se situou acima de 1, com um máximo de 1,2.

- Os movimentos do *IDIC* da *TrajatóriaCamponêsT1*, a partir de 1996, são inversos ao da *TrajatóriaCamponêsT3* – tendente à pecuária de corte: esta tem apresentado sistematicamente valores abaixo de 1, não obstante a lenta tendência de crescimento nos últimos cinco anos.
- Os menores *IDIC* são os da *TrajatóriaCamponêsT2* – a que tende a sistemas agro-florestais: de próximo de 1 no início do período cai até 1995 para se situar até o final do período em torno de 0,3. Nesse caso o acesso à política de fomento se fez em nível equivalente a 1/3 do seu significado econômico.
- Estatisticamente, não foi possível associar crédito à *TrajatóriaPatronalT6*.



**GRÁFICO 39 –EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE DENSIDADE INSTITUCIONAL A PARTIR DO CRÉDITO (IDIC) PARA AS DIFERENTES TRAJETÓRIAS DO SETOR RURAL DA REGIÃO NORTE, 1993 A 2004**



Fonte: Banco Central, IPEADATA e IBGE. Processamento do autor. **Notas Metodológicas:** 1- IDIC é igual a divisão da participação relativa da trajetória no total de crédito pela participação respectiva no VBP. 2 – VBP obtido conforme metodologia apresentada em notas dos Gráficos 1 ao 7. 3 – Valor do crédito obtido conforme metodologia apresentada nas notas 1 a 5 do Gráfico 38.

A realidade do FNO, pois, não foi a da afirmação veemente de nova base de desenvolvimento, que se esperaria resultar, consideradas as indicações da nova Carta Magna, de inequívoca ênfase nas *TrajetoóriaCamponês.T1* e *TrajetoóriaCamponês.T2* e enfática reorientação, no campo patronal, para as *TrajetoóriaPatronal.T5* e *TrajetoóriaPatronal.T6*. Ao contrário. O que se verifica é que, no extremo superior, mantém-se, não obstante com flutuações, a supremacia da mais deletéria entre todas, a *TrajetoóriaPatronal.T4* - a “velha” unidade estrutural *pecuária-grandes emprestadores/patronal-monocultural*; no extremo inferior, a mais camponesa e diversa de todas, a *TrajetoóriaCamponês.T2*. A *TrajetoóriaCamponês.T1* apresenta momentos de preeminência, não obstante mediante clara concorrência com *TrajetoóriaCamponês.T3* – a congênere da

*TrajetóriaPatronal.T4*, que, por seu turno, sufoca a *TrajetóriaPatronal.T5*, a trajetória patronal que mais atributos de sustentabilidade apresenta, congênere patronal da *TrajetóriaCamponês.T1*.

O exercício das relações concertadas pelo FNO reflete, assim, a tensão que há entre modelos de uso extensivo – excludente, concentrador, redutor extremado da biodiversidade – e modelos de uso intensivo dos recursos naturais, em particular daqueles baseados na diversidade botânica e nas capacidades difusas do trabalho camponês. Em outro lugar demonstrei (Costa, 2005) que a taxa de eficiência bancária expressa essa tensão, na medida em que aumenta quando o modelo a superar prevalece e reduz quando, ao contrário, é o novo modelo que assume a proeminência. Ela indica, assim, existirem, atuando sobre o FNO, forças que confirmam o que deveria ser negado e negam o que deveria ser confirmado na perspectiva de um novo estilo de desenvolvimento para a Região.

Trata-se de situação paradoxal produzida por *path dependency*, cujas forças subjacentes requerem tratamento, tanto mais quando se considera a importância de tal contexto para a emergência de novas formas de atuação.

#### **2.4. Institucionalidade para a produção do conhecimento orientado ao o desenvolvimento rural na Amazônia e as trajetórias em evolução**

Acima observamos a relação das trajetórias em desenvolvimento no setor rural da Região Norte privilegiando o crédito de fomento. Contudo, a C&T agropecuária existe nas suas relações com as trajetórias tecnológicas. Estas, ao mesmo tempo que seu objeto, são o lócus de sua realização – de materialização de sua finalidade. Podemos lançar alguma luz sobre as características dessas relações pela observação da alocação dos esforços da pesquisa agropecuária na estrutura da produção e verificação da maior ou menor compatibilidade existente entre as duas coisas.

Em tais exercícios há duas expectativas em relação aos resultados. Numa, esperar-se-ia da pesquisa agropecuária, que se faça convergindo no *longo prazo*

com a importância econômica dos produtos. Por duas vias. Ou porque busca tornar mais eficiente a estrutura de produção pré-existente e auxilia sua expansão, ou porque contribuindo substantivamente para a sua alteração, torna-se correlata ao crescimento do setor a partir de novos produtos. No primeiro caso haveria uma convergência provocada pela *adequação à demanda* e aos mecanismos de *atração de mercado* – a importância *ex-ante* dos sistemas produtivos e trajetórias de que fazem parte projeta-se na importância do esforço de pesquisa a ela alocado. No segundo caso, há uma convergência *impulsionada pela ciência*: a oferta de bens tecnológicos produziria a expansão das trajetórias que puderam maximizar as oportunidades neles contidos<sup>14</sup>, equiparando *ex-post* sua importância ao peso do esforço relativo despendido na inovação.

Há algo mais, contudo. A P&D orienta-se também por estratégias determinadas pelas trajetórias das organizações envolvidas em P&D, seus interesses econômicos ou propriamente institucionais, e por “... public (political) forces” (Dosi, 2005:25). Nesse caso, deve-se esperar que os resultados reflitam tais tensões, havendo ou não convergência na medida em que os propósitos institucionais estabelecidos mostraram-se compatíveis com as necessidades e desafios tecnológicos dos sistemas produtivos em reprodução na realidade concreta.

#### **2.4.1. A C&T agropecuária na Amazônia com ênfase na trajetória baseada na pecuária de corte**

Em trabalhos anteriores (Costa, 1998; Costa, 1999; Costa, 2000), que abarcavam período findo em 1995, constatávamos para a C&T e P&D agropecuária na Amazônia duas tendências. Uma relativa à divisão do trabalho

---

<sup>14</sup> Esta hipótese pressupõe que no longo prazo as divergências no *timing* de funcionamento dos mecanismos “science push” e “market/demand pull” somem. Tais diferenças fundamentam controvérsias quanto ao poder heurístico de ambos os modelos na explicação dos processos de inovação tecnológica: uma abordagem “demand pull” produziu a teoria da inovação induzida, conf. Hayami e Huttam (1971), criticada frequentemente pelos neo-shumpeterianos (ver, p. ex. Sales Filho e Silveira, 1990) que enfatizam o lado da oferta - as disponibilidades tecnológicas - como fundamento das inovações que resultam dos processos de busca e seleção por parte das empresas (conf. Nelson e Winter, 1982). A querela, não obstante interessante em outras discussões, não nos ajuda aqui. Para uma utilização dos conceitos “science push” e “market/demand pull” na análise da situação de C&T no Brasil ver MCT/ABC/PNUD, 1993.

entre pecuária e agricultura, mediante a qual se verificava um crescente envolvimento com a pecuária de corte; outra no interior da agricultura propriamente, mediante a qual se verificava uma forte e crescente divergência entre a produção dos pesquisadores e a dinâmica real da produção agrícola.

No primeiro caso, constatava-se que a pecuária de corte, que fora objeto de apenas 3% dos trabalhos produzidos pelos antecessores da EMBRAPA até 1970, passou a representar 20% do que se produziu na segunda metade dos anos setenta, 19% de 1980 a 1985, 28% das publicações de 1986 a 1990 e 52% na primeira metade da década de noventa. A reorientação observada no início dos anos setenta acentuou-se de tal forma que, ao final, a metade das energias do CPATU se dirigia para a pecuária de grande porte: bovina e bubalina. A qual, enquanto setor produtivo, representava, de acordo com os dados dos Censos Agropecuário no Estado do Pará, 24% do Valor Bruto da Produção Agropecuária em 1980, 28% em 1985 e 31,8% em 1995/96.

No que se refere à agricultura, fizemos confrontos da importância relativa para a P&D das culturas mais e menos importantes do ponto de vista econômico, no Brasil e na Amazônia, para o que tomamos a referência do Estado do Pará: a mais importante e complexa economia agrícola da região, sede do CPATU, espaço da realização da quase totalidade da pesquisa agropecuária do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária na Amazônia até aquele momento. Calculamos um índice de convergência (100 menos a variação absoluta dos desvios da estrutura relativa da produção de P&D em relação à estrutura relativa da produção agrícola) – tanto mais próximo de cem, maior a convergência. A convergência da P&D com a dinâmica real da agricultura na Amazônia se demonstrou muito baixa, chegando a 38% - a metade do índice calculado da mesma maneira para o Brasil.

Tais resultados indicavam que a alocação do esforço de pesquisa para a agricultura na Amazônia desviou-se de forma grave da estrutura da produção: a) porque para a maioria dos produtos que realmente cresciam de importância econômica não se desenvolveram ou desenvolveram-se de forma insuficiente pesquisas - o que poderia significar, por uma ótica, que o desenvolvimento

agrícola efetivo havia prescindido, no fundamental, da pesquisa agropecuária institucional; por outra ótica, que a pesquisa institucional teria sido impermeável às necessidades desse desenvolvimento - e/ou porque, pelo contrário, b) os produtos para os quais se dedicou maior atenção, ou tiveram sua importância reduzindo no tempo ou não lograram consolidar posições econômicas claramente relevantes. Nos dois casos as determinações (fossem elas associadas a orientações político-institucionais derivadas de estratégias do poder central ou local, fossem elas resultantes de avaliações dos próprios pesquisadores e suas práticas institucionais) dos esforços de pesquisa não levaram a uma produção (oferta) de C&T aderente às tendências da realidade concreta e, por suposto, não convergiram com as necessidades e possibilidades (com a demanda, portanto) de suas estruturas econômico-sociais. Isto tem particular significado para a *TrajetóriaCamponês.T1* e *TrajetóriaCamponês.T2*.

Por outro lado, a grande importância relativa da pesquisa orientada à pecuária de corte (*TrajetóriaPatronal.T4*) indicava uma convergência da P&D agropecuária com a política do período militar para a *questão agrária* da Região, a qual se pautava, como apontamos em 2.2.1, pela noção de que o desenvolvimento econômico seria maximizado ao se basear numa *função de produção* adequada ao desequilíbrio na dotação de fatores peculiar à região; isto é, conjugasse abundância de terras com escassez de trabalho e capital<sup>15</sup>. Para tal estratégia a pecuária de grande porte mostrava-se, na Amazônia, duplamente positiva: poderia adequar o uso de grandes extensões de terras com um mínimo de trabalhadores e tolher a expansão da agricultura tradicional de terras novas (a expansão da fronteira agrícola: um fato estrutural relevante do desenvolvimento agrícola e industrial brasileiro desde os anos vinte, uma vez que central no abastecimento de produtos de mercado interno) garantindo mercado para a intensificação da produção de arroz, milho, feijão e mandioca em áreas antigas. A grande *plantation* (*TrajetóriaPatronal.T5*) poderia cumprir parte da tarefa. Patenteava-se, contudo, o limite de ser trabalho-intensiva. Estabeleceu-se, a partir daí, como mecanismo central da intervenção federal na Amazônia a *política*

---

<sup>15</sup> Esta é a conclusão das diversas abordagens neoclássicas sobre desenvolvimento agrícola regional. Elas orientam-se pelas formulações de Haiaymi e Ruttan (1985).

*de incentivos fiscais à pecuária extensiva* que, em conjunto com uma *política de terras favorecedora de grandes apropriações*, imprimiu, a partir da segunda metade dos anos sessenta, características próprias à fronteira agrícola em desenvolvimento na região (Costa, 1989), tornando-a campo de disputas sem precedentes em torno do acesso à terra e aos recursos da natureza entre empresas latifundiárias e fazendeiros de um lado, camponeses agrícolas, extrativos e ribeirinhos de outro, além dos índios, colocados muitas das vezes em oposição a todos os demais.

Tal dinâmica se impôs sobre a C&T agropecuária na Amazônia, configurando-a: de um lado levando-a a produzir cada vez mais para resolver os problemas da grande pecuária de corte associado ao empresário privilegiado pelas políticas da SUDAM; de outro, tornando-a insensível (ou incapaz de atender) às necessidades dos demais fundamentos da produção rural na Região, em particular dos camponeses.

Estes, tanto nas áreas novas (de fronteira recente, como no Sudeste e Sudoeste Paraense e no Leste Rondoniense), quanto nas áreas de colonização mais antiga (nos diversos macrossistemas das várzeas no Sul Amazonas e no Nordeste Paraense, além dos antigos sistemas de terra firme na Região Bragantina e Guajarina, no Pará) estiveram, nesse meio tempo, acossados ou relegados em plano político e econômico. Em plano político, pela luta pela terra e pelo asfixiamento das representações de classe que a política sindical lhes impunha; no plano econômico, pela falta de infra-estrutura e pelo forte poder de controle que o capital mercantil apresentava na região. Tiveram, destarte, tanto a sua capacidade endógena de inovar, quanto o poder de reivindicar inovações às instituições de C&T totalmente bloqueados, de par com o bloqueio mais amplo que a própria política de desenvolvimento colocava, em particular no que tange aos recursos de incentivos fiscais e crédito subsidiado.

De modo que até meados dos anos oitenta não se detectam impulsos provindos das diversas estruturas produtivas no agrário regional, das classes e segmentos de classe aí presentes, capazes de (ou dispostas a) alterar o investimento local em C&T e P&D seja no que se refere aos esforços privados

dos diversos agentes - resultantes do grau de disposição e necessidade, da capacidade de formulação e do respectivo poder reivindicativo -, seja no que trata das disposições públicas dos estados locais. Sem mecanismos capazes de tornar os empreendimentos de produção de conhecimento para a agropecuária *na Região* parte efetiva da maioria das trajetórias tecnológicas nela em desenvolvimento, reinou absoluta a política de fortalecimento do grande empreendimento agropecuário.

#### **2.4.2. A reconfiguração temática da C&T na Amazônia**

A P&D agropecuária na Amazônia favoreceu as trajetórias protagonizadas pelas grandes empresas latifundiárias e grandes fazendas, em particular aquela que apresentava forte presença em 1995, baseada na produção pecuária bovina de corte: a *Trajetória Patronal.T4*. Muito mudou, desde então. O pleno restabelecimento da ordem democrática criou o ambiente político no qual se constituíram novos sujeitos, capazes de, pelo caráter e urgência das suas demandas, estabelecerem as tensões necessárias à formação de novas configurações do campo de C&T na região. Constituiu novidade histórica o fato de que dificilmente os empreendimentos de C&T poderiam em médio prazo passar ao largo das necessidades subjacentes à reprodução social desses novos sujeitos.

Entre esses, os que vinham apresentando dinâmicas inovativas inusitadas, nem sempre compreendidas, eram os camponeses de diversos matizes. Há demonstrações empíricas robustas que os credenciam como responsáveis por importantes mudanças observadas já nos anos oitenta, que tendem a se acirrar hoje na agropecuária regional: desde a implantação de uma fruticultura tropical que começa a ganhar representatividade nacional, até a formação de uma pecuária leiteira de pequeno porte associada a sistemas de diversidade e sustentabilidade provavelmente elevada (ambos os sistemas partes da *Trajetória Camponês.T1* apresentada acima), passando por iniciativas diversas de valorização de produtos de origem tanto extrativa como agrícolas (os sistemas da

*TrajetóriaCamponês.T2*). Esse segmento social, ao lado da importância econômica que começa a ser capaz de reivindicar, logra-se constituir um ativo e coerente sujeito político, com presença marcante no processo de reconfiguração institucional que se assiste no campo de poder na região. É parte dessa evolução a incorporação gradativa da C&T em sua agenda.

Do lado oposto, atores sociais desde sempre influentes nas correlações de forças locais, estruturam-se em torno de necessidades semelhantes, em si derivadas de nova ambientação que torna a C&T um centro de convergência de interesses de grande amplitude social: os madeireiros e silvicultores tencionados pelas necessidades impostas pelas ISOs; os fazendeiros de gado, pela crise das pastagens; diversos empresários industriais, pelas possibilidades mercadológicas de produtos locais, etc. *Entre essas forças há que se destacar a dos próprios cientistas*

*Parte do contexto, a crise ecológica e os novos avanços da biotecnologia* marcam, em plano mundial e local, um momento particular da difícil e contraditória relação de três séculos entre o industrialismo (se quiser, modernidade) capitalista e a natureza. A particularidade resulta do esgotamento do padrão até então reinante de desenvolvimento social que, do lado prático, associava desenvolvimento das forças produtivas com homogeneidade cultural e biológica; do lado ideológico, valorizava a independência do homem em relação aos fundamentos de uma natureza para si, consoante com a crença na resiliência suficiente desses fundamentos frente à ação humana. A profundidade e globalidade da crise ecológica vêm rompendo as barreiras ideológicas e tornando suas manifestações concretos fundamentos de uma pauta política de relevância crescente. Por outro lado, avanços científicos e tecnológicos materializados na biotecnologia, na engenharia genética e na farmacologia reformularam, ampliando, o valor da diversidade originária do planeta. A Amazônia - e a C&T na Amazônia - tendem a refletir essas novas tendências.

*Por fim, a crise fiscal do Estado brasileiro afetou definitivamente a institucionalidades de C&T na Amazônia*, alterando de forma consistente suas bases e fundamentos. A forma mais elementar de tensão desenvolveu-se nas



crises orçamentárias das instituições, com pelo menos dois efeitos principais: elevando a predisposição à parceria, tanto com instituições internacionais, como com instituições da sociedade civil, e solapando, nas instituições finalistas, as bases orçamentárias do poder tecnocrático centralizado. Abrem-se, por essa via, os canais de penetração no ambiente institucional de C&T na região da problemática do desenvolvimento sustentável tal como formulado a partir da crise ecológica e criam-se ao mesmo tempo as comportas para a introjeção das demandas providas dos setores produtivos locais e extra-locais. Não são triviais as oposições aí contidas entre os empreendimentos científicos para a preservação e empreendimentos científicos para o uso dos recursos naturais.

Em conjunto, esses desenvolvimentos reformataram a P&D agropecuária da Região, desde então. Tomando a produção científico-técnica acumulada com origem na Região (total de 1.131 trabalhos produzidos nos Estados da Região pelas diversas instituições de pesquisa) e agrupando-a segundo as temáticas “Pecuária Bovina de Carne”, “Pecuária Bovina de Leite”, “Culturas Permanentes”, “Culturas Temporárias”, “Sistemas Agroflorestal”, verifica-se (ver Tabela 3) entre 1995 e 2005, uma queda da importância relativa da pecuária de corte (o que afeta as *TrajetóriaPatronal.T4* e *TrajetóriaCamponês.T3*) a menos da metade, de 11% para 5% do total, não obstante apresentar um crescimento absoluto de 9% a.a.. A pecuária de leite, por seu turno, dobrou sua importância relativa, saindo de incipientes 3% para 6% (um crescimento de 28% a.a., bem acima da média), e as culturas permanentes viram crescer sua importância em 11 pontos percentuais, com taxa de crescimento anual de 23%: em princípio, uma inflexão nos esforços de conhecimento orientados às *TrajetóriaCamponês.T1* e *TrajetóriaPatronal.T2*. Os sistemas agro-florestais, base da *TrajetóriaCamponês.T2*, ganharam 7 pontos percentuais na estrutura da produção de P&D, saindo de 13% para 20%. As culturas temporárias perderam, a sua vez, quinze pontos percentuais, caindo de 47% para 32%.

**Tabela 3 – Evolução da produção de P&D agropecuária por temática – 1995 a 2005**

	Pecuária de Corte <sup>1</sup>	Pecuária Leiteira <sup>1</sup>	Culturas Permanentes <sup>1</sup>	Culturas Temporárias <sup>1</sup>	SAFS <sup>1</sup>	Total Acumulado
<b>Produção Acumulada</b>						
1995	21	6	48	88	25	187
1996	26	6	64	103	30	228
1997	33	10	92	148	44	327
1998	35	27	122	199	60	442
1999	40	37	165	241	100	583
2000	43	40	200	269	121	673
2001	43	48	236	281	160	768
2002	43	57	325	308	182	915
2003	46	64	388	336	205	1.039
2004	55	72	409	353	217	1.106
2005	56	73	419	358	225	1.131
Incremento anual	9%	28%	23%	14%	24%	19%
<b>Estrutura Relativa da Produção Acumulada</b>						
1995	11%	3%	26%	47%	13%	100%
1996	11%	2%	28%	45%	13%	100%
1997	10%	3%	28%	45%	13%	100%
1998	8%	6%	28%	45%	14%	100%
1999	7%	6%	28%	41%	17%	100%
2000	6%	6%	30%	40%	18%	100%
2001	6%	6%	31%	37%	21%	100%
2002	5%	6%	36%	34%	20%	100%
2003	4%	6%	37%	32%	20%	100%
2004	5%	7%	37%	32%	20%	100%
2005	5%	6%	37%	32%	20%	100%

Fonte: Embrapa: Base de Dados da Pesquisa Agropecuária. Notas: 1 Busca booleana, para cada ano, com os termos e produtos que caracterizam cada tema em “palavra-chave” e todos os estados da Região Norte em “fonte” e cada ano da série em ano. 2 Busca booleana com os termos (“leite” ou “leiteira” ou “laticínio”) e (“pecuária” ou “bovina” ou “bubalina”) em palavra-chave e (“Amazonas” ou “Pará” ou ... [todos os estados da Região Norte]) em fonte e ([cada ano da série]) em ano. 3

#### 2.4.3. A atrofia da C&T agropecuária na Amazônia

A produção da P&D agropecuária na Amazônia vem crescendo a taxas significativas de 19% a.a. entre 1995 e 2005. Seus quadros, contudo, vêm crescendo a ritmo bem inferior – a rigor, com uma taxa de crescimento de 0,4% a.a., estagnaram. Como parte do processo, os grandes centros como o CPTU e CPAA vêm perdendo envergadura, enquanto as unidades menores vêm ganhando (conf. Tabela 4).

O descompasso com o crescimento do setor rural, de 5% a.a., torna-se gritante – estabelece a medida de uma atrofia relativa a se tornar cada vez mais sentida: um grave limite ao desenvolvimento, tanto mais avultado, quanto mais

prevelecer a necessidade de novas formas, modernas porque sustentáveis de progresso.

**Tabela 4 - Os quadros do sistema Embrapa em 1995 e em 2006**

	Graduados	Mestres	Doutores	Total em 2006	Total em 1995	Taxa anual
Embrapa Amazônia Oriental – CPAA	1	31	23	55	57	-0,40%
Embrapa Amapá –CPAF-AP	1	14	6	21	17	2,10%
Embrapa Rondônia - CPAF-RO	0	16	10	26	23	1,20%
Embrapa Roraima -CPAF-RR	3	16	10	29	19	4,30%
Embrapa Amazônia Oriental –CPATU	1	67	54	122	136	-1,10%
Embrapa Acre - CPAF-AC	0	19	13	32	22	3,80%
Total	6	163	116	285	274	0,40%

Fonte: Embrapa.

### 3. TRAJETÓRIAS CONCORRENTES E AS PERSPECTIVAS DE UM NOVO DESENVOLVIMENTO

A concorrência entre as trajetórias se expressa na capacidade de prevalência que cada uma apresenta sobre as demais. Tal capacidade é, por uma parte, manifestação de relevância - por isso, é dinâmica, posto que o grau de relevância está continuamente em disputa, sendo redefinido a cada momento em função do desempenho de cada uma e do conjunto. Para que cresça a relevância de uma trajetória não é suficiente apenas que se expanda – é necessário que o faça em ritmo mais acelerado que o conjunto das trajetórias. Para que prevaleça, não é suficiente que cresça alguns anos – é necessário que cresça sempre, isto é, que sempre supere sua própria *performance* média ao longo de toda a história. De modo que, dada a evolução histórica de um conjunto de trajetórias, a capacidade de prevalência, isto é, o desempenho concorrencial de cada uma delas, em cada momento, poderá ser medido pela relação entre seu significado naquele momento (comparativamente ao conjunto das trajetórias) e o significado histórico (médio) que apresentou, considerando todo o trajeto evolutivo.

Na Tabela 4 encontramos uma descrição, com base do *VBPR*, da evolução da estrutura da produção do setor rural entre 1990 e 2006 (primeira parte). A importância de cada trajetória em cada ponto no tempo se demonstra no valor apresentado por ela na estrutura relativa de cada ano (segunda parte); para todo o tempo descrito, a importância demonstrada por ela é a sua participação relativa no total produzido por todas as trajetórias ao longo de todo o período (coluna total da segunda parte da tabela).

Ao se dividir a importância relativa de uma trajetória em um ano qualquer pela sua importância média em todos os anos, obtém-se um *Índice de Prevalência (IP)*: uma indicação de sua capacidade concorrencial no espaço-tempo funcional da economia do setor rural da Região Norte (terceira parte da Tabela 2). Se o resultado é maior que 1, indica uma capacidade concorrencial superior; se menor que 1, inferior.

### **3.1. O estado atual da concorrência entre as trajetórias e o viés da institucionalidade**

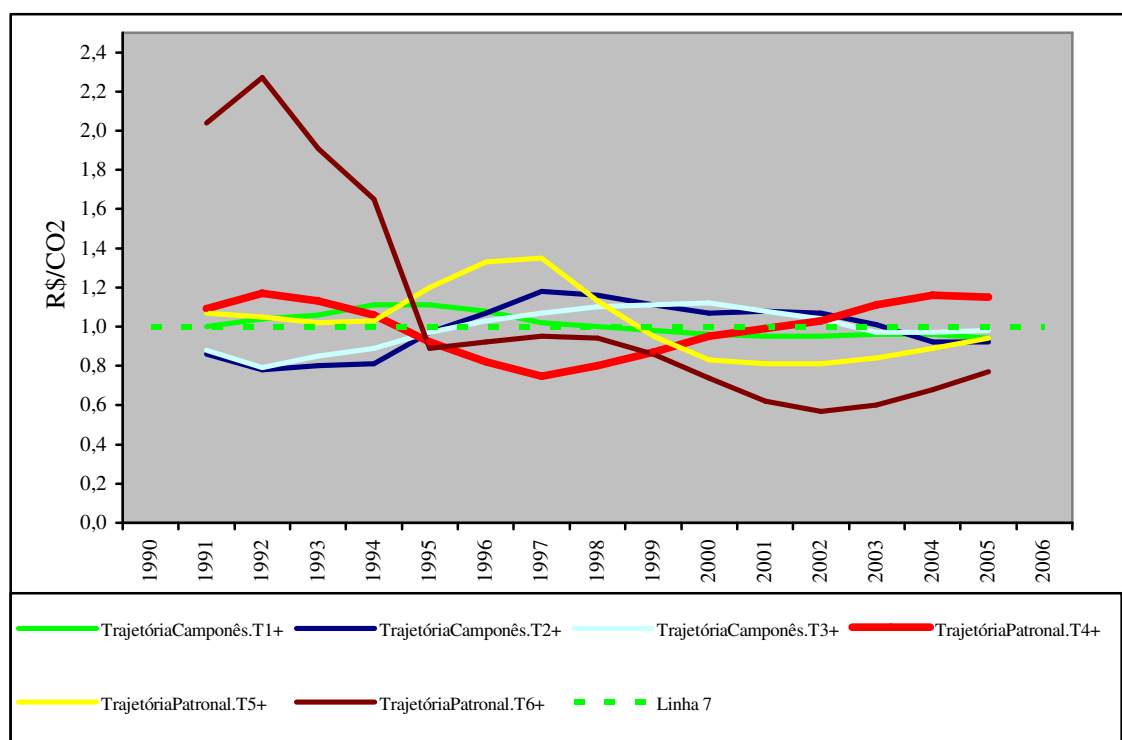
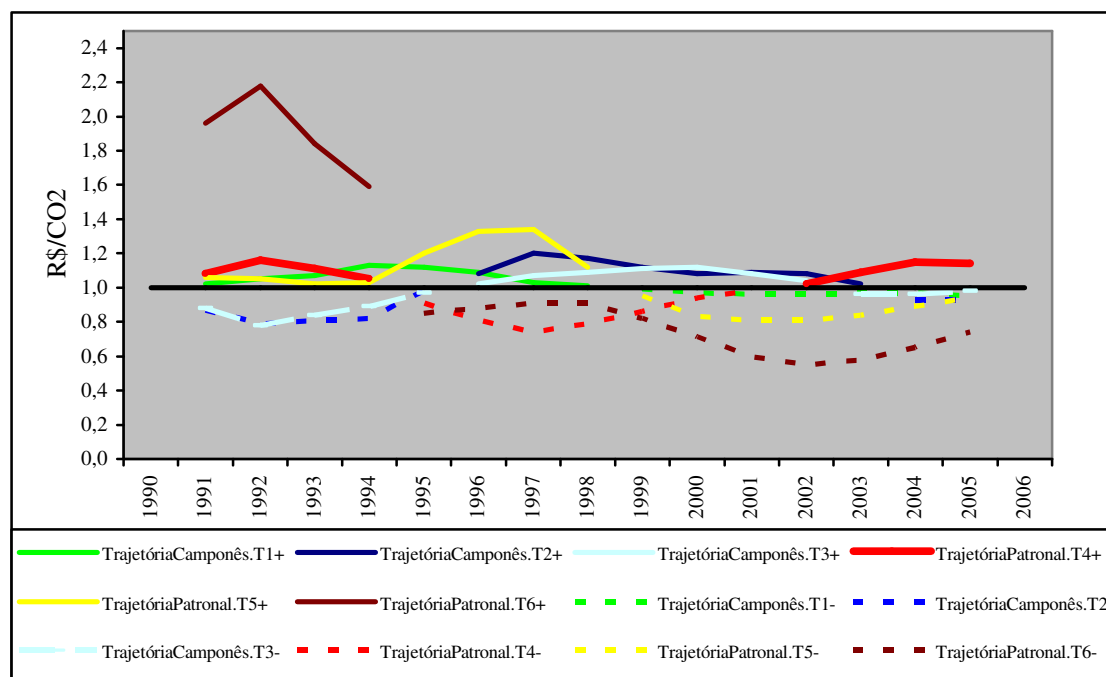
Os resultados da evolução do *Índice de Prevalência (IP)* das diversas trajetórias para a Região Norte estão no Gráfico 40, onde as linhas cheias representam os valores superiores (acima de 1) e as linhas pontilhadas os valores inferiores (abaixo de 1) do *IP* das diversas trajetórias no período estudado. Podemos distinguir três períodos fundamentais:

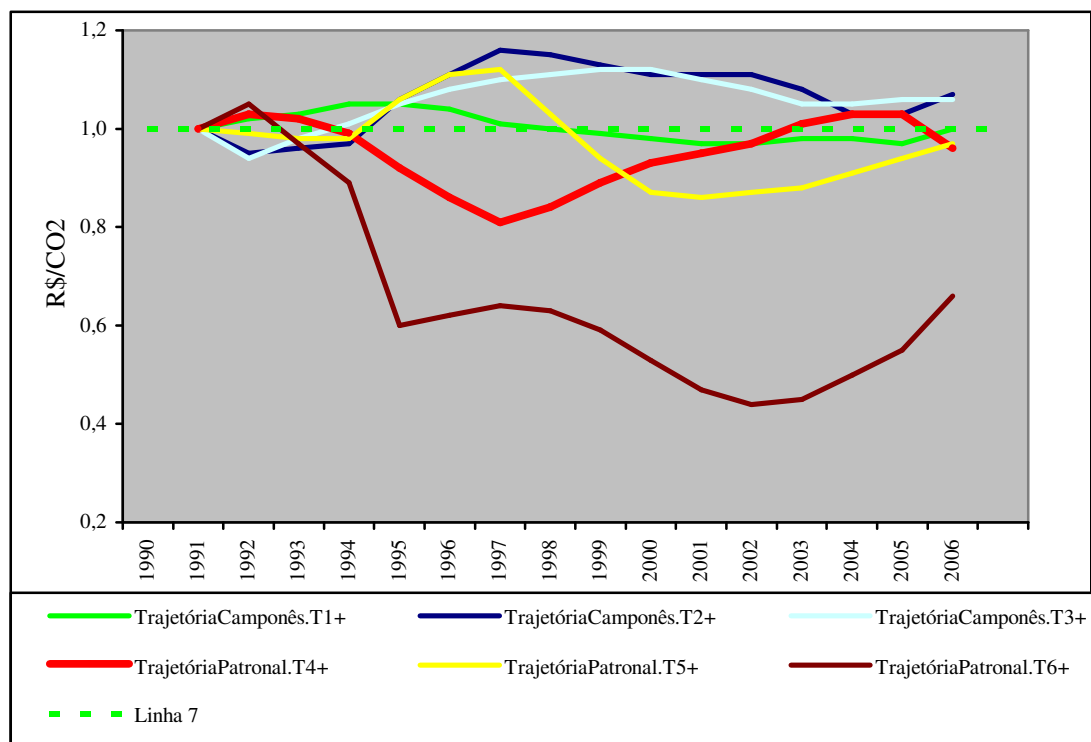
- No primeiro, aproximadamente até 1995, prevalece a *TrajetóriaPatonal.T4* (pecuária de corte patronal), ao lado do surgimento da produção da *TrajetóriaPatonal.T6* (silvicultura patronal) e dos primeiros impulsos da *TrajetóriaCamponês.T1* (cultura permanentes e pecuária de leite – agricultura intensiva - camponesa) e *TrajetóriaCamponês.T5* (culturas permanentes – plantations – patronais).
- Em seguida, entre 1995 e 2002, todas essas trajetórias ganham capacidade de concorrência, às quais se juntam a *TrajetóriaCamponês.T2* (sistemas agro-florestais) e a *TrajetóriaCamponês.T3* (camponesa tendendo à especilaização de pecuária de corte).
- A partir de 2002, ressurgue soberana a *TrajetóriaPatonal.T4* e todas as demais assumem posições inferiores.

**Tabela 3 – Evolução das Trajetórias Tecnológicas prevaletentes no setor rural da Região Norte: Valor absoluto e estrutura relativa do Valor Bruto da Produção ( preços constantes de 2005) E Índices de Prevalência**

Trajetórias	Médias trianuais (ano centro da média)															
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Valor Bruto da Produção (R\$ 1.000.000), constantes de 2005																
Camponês.T1	1.288.476	1.248.462	1.401.940	1.636.259	1.786.675	1.788.662	1.789.728	1.809.457	1.805.867	1.786.466	1.864.264	2.004.609	2.137.361	2.179.720	2.131.661	26.659.606
Camponês.T2	953.250	811.920	911.688	1.026.064	1.356.589	1.526.662	1.797.829	1.799.702	1.754.303	1.718.121	1.837.142	1.946.047	1.942.292	1.795.687	1.782.964	22.960.260
Camponês.T3	861.127	721.892	852.106	999.695	1.197.175	1.298.172	1.438.303	1.509.958	1.556.353	1.591.457	1.626.330	1.683.688	1.642.991	1.675.378	1.695.421	20.350.046
Patronal.T4	1.565.624	1.571.283	1.662.124	1.746.238	1.668.055	1.514.332	1.474.356	1.606.953	1.790.888	1.973.892	2.179.486	2.442.253	2.753.306	2.949.372	2.907.297	29.805.459
Patronal.T5	229.766	211.560	225.637	254.217	325.510	371.116	398.644	341.394	292.365	258.652	268.474	289.462	313.049	339.319	355.614	4.474.778
Patronal.T6	230.152	239.732	221.827	213.258	125.707	133.507	147.390	149.823	138.496	120.762	108.026	106.801	117.491	135.369	153.557	2.341.898
Total VBP	5.128.396	4.804.849	5.275.322	5.875.730	6.459.711	6.632.451	7.046.251	7.217.286	7.338.272	7.449.350	7.883.722	8.472.860	8.906.490	9.074.845	9.026.514	106.592.047
Importância relativa (total = desempenho histórico, médio)																
Camponês.T1	25,1%	26,0%	26,6%	27,8%	27,7%	27,0%	25,4%	25,1%	24,6%	24,0%	23,6%	23,7%	24,0%	24,0%	23,6%	25,0%
Camponês.T2	18,6%	16,9%	17,3%	17,5%	21,0%	23,0%	25,5%	24,9%	23,9%	23,1%	23,3%	23,0%	21,8%	19,8%	19,8%	21,5%
Camponês.T3	16,8%	15,0%	16,2%	17,0%	18,5%	19,6%	20,4%	20,9%	21,2%	21,4%	20,6%	19,9%	18,4%	18,5%	18,8%	19,1%
Patronal.T4	30,5%	32,7%	31,5%	29,7%	25,8%	22,8%	20,9%	22,3%	24,4%	26,5%	27,6%	28,8%	30,9%	32,5%	32,2%	28,0%
Patronal.T5	4,5%	4,4%	4,3%	4,3%	5,0%	5,6%	5,7%	4,7%	4,0%	3,5%	3,4%	3,4%	3,5%	3,7%	3,9%	4,2%
Patronal.T6	4,5%	5,0%	4,2%	3,6%	1,9%	2,0%	2,1%	2,1%	1,9%	1,6%	1,4%	1,3%	1,3%	1,5%	1,7%	2,2%
Total VBP	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Índice de Prevalência (IP>1, superior à média; IP<1 inferior à média)																
Camponês.T1	1,00	1,04	1,06	1,11	1,11	1,08	1,02	1,00	0,98	0,96	0,95	0,95	0,96	0,96	0,94	1,00
Camponês.T2	0,86	0,78	0,80	0,81	0,97	1,07	1,18	1,16	1,11	1,07	1,08	1,07	1,01	0,92	0,92	1,00
Camponês.T3	0,88	0,79	0,85	0,89	0,97	1,03	1,07	1,10	1,11	1,12	1,08	1,04	0,97	0,97	0,98	1,00
Patronal.T4	1,09	1,17	1,13	1,06	0,92	0,82	0,75	0,80	0,87	0,95	0,99	1,03	1,11	1,16	1,15	1,00
Patronal.T5	1,07	1,05	1,02	1,03	1,20	1,33	1,35	1,13	0,95	0,83	0,81	0,81	0,84	0,89	0,94	1,00
Patronal.T6	2,04	2,27	1,91	1,65	0,89	0,92	0,95	0,94	0,86	0,74	0,62	0,57	0,60	0,68	0,77	1,00

**GRÁFICO 40 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE PREVALÊNCIA DAS DIFERENTES TRAJETÓRIAS DO SETOR RURAL DA REGIÃO NORTE, 1990 A 2006 (MÉDIAS TRIANUAIS)**





### **3.2. Viés do FNO como “problemas de mensuração”: conhecimento limitado e oportunismo**

Duas perspectivas observavam os desenvolvimentos indicados pelos dados acima, no que trata aos vieses do campo institucional. Uma interpretação parte de um ponto de vista interno e a outra externo ao campo institucional.

As perspectivas dos agentes imediatamente envolvidos com a operação do FNO, formadas a partir das posições estratégicas de cada qual, ressaltam o papel do “outro” nas contrariedades a esclarecer. Na *narrativa tecnocrática*, a dificuldade de realização do contratado assentaria fundamentalmente no fato de que o principal instrumento (oferecido pela Lei 7.827) de ação estratégica do Estado Nacional para o desenvolvimento sustentável na Região Amazônica teria uma *incorreção* de fundo, a saber: aquele ator/agente indicado como preferencial no processo não teria capacidade para tanto. Assim, para resguardar o principal da política, a promoção do desenvolvimento (sustentável?), seria necessário encontrar outro protagonista. E a isso o Banco estaria se dedicando, com sucesso, em processo cujo resultado mais surpreendente seria o reencontro com



velho conhecido seu: o gestor da trajetória *TrajetóriaPatronal.T4*. Na base das dificuldades estaria o tradicionalismo dos camponeses - seu pouco capital humano - que o se constituiria em alguma forma de conservadorismo fundamental responsável pelo baixo nível de realização do potencial que se antevia no FNO<sup>16</sup> para induzir processos dinâmicos, com possibilidades de corresponder às expectativas de um novo tipo de desenvolvimento.

A narrativa camponesa e de seus representantes enfatiza uma organicidade a priori, um viés em favor dos fazendeiros e empresários rurais. Apontam que, ao fim e ao cabo, na maior parte do tempo o BASA lança mão de recursos a custo de captação zero porque predestinados ao desenvolvimento sustentável – de retorno sabidamente modesto e de longo prazo -, e empresta-os a clientes, os de sempre, aliás, que garantem rápido retorno precisamente por gerirem sistemas produtivos de avaliação duvidosa na sua capacidade econômica de longo prazo e nos aspectos sociais e ecológicos. Em nome da eficiência bancária, a organização estaria negligenciando sua função como agente de desenvolvimento; em nome das suas alianças antigas – de sua cultura institucional – ela estaria desvirtuando os propósitos constitucionais. Por outro lado, no curto espaço de tempo em que lidou majoritariamente com camponeses, o Banco impôs práticas produtivas temerárias, indicadas por quem chamados a salvar, no papel de autoridade do campo científico-técnico, a eficiência econômica da intervenção. Aqui um fato inesperado: tais autoridades (órgãos de pesquisa agropecuária e assistência técnica), por terem formado seu portfólio de ofertas tecnológicas com vistas aos demandantes da trajetória *TrajetóriaPatronal.T4*, não estavam preparadas para dizer muito sobre o uso sustentável dos recursos naturais na Amazônia, menos ainda sobre tais usos sob a gestão camponesa. Não obstante, não se fizeram de rogadas, tais autoridades - disseram muito, demais até: rejeitaram os sistemas que funcionavam na prática camponesa, estigmatizados como tradicionais, de baixa rentabilidade; indicaram outros pressupostamente modernos que, todavia não funcionaram<sup>17</sup>. O saldo final foi um aumento sistemático da incerteza de todos os envolvidos e, a isso

---

<sup>16</sup> O potencial do FNO derivaria de suas características formais inovadoras, já acima enunciadas. Em conjunto elas a) oferecem a possibilidade de gestão flexível e compartilhada dos recursos do Fundo e, por isso, b) permitem abrigar agendas locais e c) ajustar com relativa rapidez a processos específicos, para potenciá-los ou contrariá-los.

associada, a formação de custos de transação *ex-post* em montantes consideráveis sobretudo para os camponeses. Diante disso, enquanto se observa um rápido e fácil retorno do Banco à sua clientela “natural”<sup>18</sup> – quando se deveria esperar uma renovada e mais completa abordagem dos elementos que envolvem o novo tipo de desenvolvimento<sup>19</sup> - os camponeses retornam às formas precárias, porém próprias, com custos de transação zero, de financiamento de suas estratégias de mudança<sup>20</sup>.

Para além desse plano, porém, é dado observar que, ao lado da tendência do BASA de permanecer em posição conservadora – reflexo de que, também ele, evolui por *path dependency* - há questões que emergem do contexto, transcendendo, por uma parte, configurando, por outra parte, as posições dos agentes e orientando suas estratégias. Em um tal exercício se poderia decompor as relações em torno do FNO em dois tipos: o da sociedade e Estado brasileiros com o Banco da Amazônia e deste com os diversos grupos e agentes que acessam ou medeiam o acesso ao crédito. No conjunto, esse contratos objetivariam uma aceleração do desenvolvimento sustentável da Região Norte comparativamente ao resto do País – pela aceleração do crescimento associado a mudanças estruturais que pudessem garantir desenvolvimento socialmente equânime e ecologicamente equilibrado. Para isso, eles deveriam produzir convergência entre as decisões dos atores coletivos que se fariam obedecendo a resultados de cálculos de custo/benefício social (a percepção coletiva de que abrir mão dos recursos do FNO foi mais que compensado pelo desenvolvimento da Região) e aquelas decisões dos agentes, para as quais prevaleceriam cálculos de

---

<sup>17</sup> Para uma análise detalhada ver Costa, 2000 e Solyno, 2000.

<sup>18</sup> Além das séries apresentadas, a rapidez dos processos é corroborada no caso particular do Estado do Pará e, mais acentuadamente ainda, no caso da Mesorregião Sudeste Paraense – uma área de intenso movimento de fronteira protagonizado por uma pecuária extensiva, cujo avanço tem produzido fortes tensões sociais. No Pará, a pecuária de corte, que representava 19% dos financiamentos em 1996, passa a representar 30% no ano de 2000; as permanentes caem no mesmo período de 40% para a 27%. No Sudeste Paraense, por sua vez, a pecuária de corte passou de 26% para 39% e as permanentes de 20% para 13%.

<sup>19</sup> Que envolveria uma necessária ênfase na agroindustrialização, como complementação à fase anterior. Não é o que acontece, como frisa Santana: “... o desequilíbrio em relação à agroindústria é injustificável ou até mesmo imperdoável, uma vez que (...) este é um segmento que pode, em curto ou médio prazo, viabilizar a formação de agrupamentos produtivos sinérgicos, nos eixos de desenvolvimento traçados no Programa Avança Brasil para a Amazônia (Santana, 2000:72). Ver também sobre isso Costa et alii: 2004.

<sup>20</sup> São ilustrativos, sobre este último ponto, os resultados que obtivemos em pesquisa de campo em parceria com o LASAT, com 310 estabelecimentos familiares na região polarizada por Marabá: o investimento feito em culturas permanentes por estes estabelecimentos cresceu extraordinariamente, saindo de um índice 100 em 1990 para 128 em 1995 e para 220 em 2000. Dessas inversões, contudo, apenas 7% foram financiados pelo FNO.

custo/benefício privado, cujos melhores resultados dependeriam crucialmente da redução de custos, tanto daqueles associados à produção, quanto dos outros originados nas transações (Williamson, 1985:15-19).

Uma primeira questão, fundamental na relação entre Sociedade e Estado Nacionais e BASA no contrato FNO, se refere ao *objeto contratado* e repousaria na pergunta: que percepção de “desenvolvimento” orientaria as decisões de maximização dos sujeitos coletivos? Uma segunda questão, fundamental na relação entre BASA e produtores, diz respeito à pergunta: exatamente que procedimentos tecnológicos, que sistemas de produção, garantiriam ao mesmo tempo os anseios dos agentes privados e o desenvolvimento?

As respostas precisas, que garantiriam os contratos perfeitos, exigem total clareza conceitual sobre a dinâmica social e o devir que se cogita – sobre a perspectiva de desenvolvimento - e o conhecimento operacional preciso no que se refere aos fundamentos materiais, aos sujeitos e aos processos para isso requeridos. A medida da indisponibilidade dos discernimentos necessários, seja quanto aos fins, seja quanto aos meios e métodos, produziria uma probabilidade correspondente de erro na delimitação dos contratos, em qualquer nível. Nisto residem os *problemas de mensuração* nas relações contratuais.

A Nova Economia Institucional define *problemas de mensuração* como as dificuldades postas pela capacidade limitada de conhecer<sup>21</sup> e pelo oportunismo – i.e. pelo conhecimento insuficiente e pela disposição latente nos agentes de não cumprir um contrato se o custo que se presume derivar da retaliação for menor que o ganho com a ruptura do acordo - para a formulação do contrato, para o acompanhamento e para controle do processo, do qual emergirá a utilidade contratada (Williamson, 1985:80). Aos problemas de mensuração correspondem *problemas de controle*, de modo que toda a questão pode ser posta simplesmente assim: como posso saber *o quanto* meu contraparte desviou-se do acordado se prevaleceu sua natureza oportunista, dado ser o meu conhecimento limitado para estabelecer precisamente o que quero e para avaliar com exatidão o que foi feito?

---

<sup>21</sup> A bibliografia da NEI se refere à racionalidade limitada, uma vez que trabalha com a metáfora do agente portador de uma subjetividade substantiva.

Voltemos neste ponto ao que nos ocupa: a aplicação do FNO teria sofrido, isto posto, por todo o período já analisado *problemas seminais de mensuração*, na medida em que o “desenvolvimento sustentável”, seu objeto contratual, comporta diversos significados, gerando, tal fato, “ambigüidades de atributos e performance” (Williamson, 1985:2) associadas à sua consecução.

A política do FNO teria sido influenciada, ademais, pelo *conhecimento insuficiente* no que se refere aos sujeitos do desenvolvimento e seus fundamentos produtivos: como e mediante que procedimentos (de produção e venda) mobilizá-los inovativamente, eis uma questão central na relação entre organização e clientes.

Nessa perspectiva, os desvios do BASA seriam desvios *oportunistas*, derivados de *assimetrias de conhecimento*, determinados por processos epistêmicos. Todavia, como lembra Melo (2004: 176), a ênfase na dimensão cognitiva obscurece a dimensão de conflito objetivo que tende a se acentuar quando a mudança institucional pode implicar em redistribuição e concentração de benefícios.

### **3.3. Viés do FNO como expressão de conflitos e de assimetrias de conhecimento e poder**

As carências de conhecimento no que se refere aos atores e estruturas que gerem, no âmbito da produção as combinações de trabalho, capital físico, capital natural e conhecimento disponíveis são de duas ordens, ambas expressando dimensões particulares do conflito estabelecido no plano estrutural.

A primeira diz respeito ao (des)conhecimento sobre os atores fundamentais, indiscriminadamente tratados por preconceitos: os camponeses como “naturalmente incapazes”, os fazendeiros e empresas como “naturalmente capazes”; os primeiros como “marginais”, “resquícios” em extinção, os segundos como as expressões da “modernização”, dolorosa ou não, da agricultura do País. Tais preconceitos, endossados por segmentos importantes da academia brasileira, consolidaram-se, é certo, por falta de pesquisa sistemática e

consistente. São, assim, resultados de uma carência epistêmica. Os atributos por eles criados, contudo, cristalizam posições de domínio e subalternidade antigas e profundos. Mais que lacunas epistêmicas, eles são a dimensão ideológica de uma oposição de fundo na busca de controle dos ativos sociais, expressando assim uma *assimetria de poder* que é anterior à assimetria de conhecimento e a determina, levando ao extremo o obscurecimento do *outro* quando o anula na observação/criação do futuro; quando o incapacita a priori na configuração de um devir que pudesse ser visto como positivo porque em parte produto de sua presença.

A segunda diz respeito à gritante escassez de conhecimento de procedimentos tecnológicos inovadores e eficientes na perspectiva dos agentes. Demonstramos em outro lugar (Costa, 1998) que a capacidade institucional para a produção de conhecimento esteve predominantemente ligada à trajetória latifundiária-monocultural; a falta de conhecimento para a implementação de sistemas eficientes da produção familiar era, assim, uma expressão do domínio do campo institucional por seus antagonistas – uma expressão do conflito objetivo entre as trajetórias concorrentes que em embates sistemáticos disputam os fundamentos produtivos da Região

### **3.4. Path dependency e ambiente institucional: O BASA entre avanços e recuos**

A experiência inédita do FNO permitiu uma vivência institucional complexa e única, fornecendo elementos para avaliar as dificuldades de *institucionalização do ideal de um novo tipo de desenvolvimento na Amazônia, pautado em noções de sustentabilidade e no estímulo de forças endógenas*. Ela nos sugere três questões.

Há dificuldades associadas ao universo da produção, onde as características dos camponeses – a fragilidade econômica e o baixo nível de capital humano – e dos fazendeiros e empresários rurais – sua capacidade e eficiência econômica diretamente derivadas do uso agressivo e deletério dos

recursos naturais – são apontadas como limitantes do potencial que se antevia no FNO<sup>22</sup> para induzir processos dinâmicos, com possibilidades de corresponder às expectativas de um novo tipo de desenvolvimento; onde, ademais, as relações entre tais características e as trajetórias concorrentes em movimento produzem expressões institucionais que esclarecem relutâncias e contradições.

Há, por outra parte, carências transcendentais aos agentes: uma carência institucional (a ausência de uma comunidade epistêmica com capacidade de equacionar o sentido, o lugar e o sujeito da política em questão) e organizacional (impropriedade organizacional, dificuldades de governança e limites de *enforcement*).

Chegamos a um ponto central de toda a questão: a institucionalização do ideal de sustentabilidade implica, a rigor, a *reconstrução da institucionalidade que medeia a relação do Estado com as sociedades regionais*, i.e., implica a alteração dos nexos objetivos que articulam organizações e visões de mundo, estruturas organizacionais e posturas individuais nessa mediação. As instituições se constituem em formas concentradas ou difusas, e as sociedades reproduzem-se – mantêm-se e evoluem - na interação entre essas duas formas de instituição e seus fundamentos. Na primeira forma, elas são aparatos – privados ou públicos. Como tal, são organizações, estruturas organizacionais, a parte visível de uma institucionalidade. Na segunda forma, elas manifestam-se nos valores, nos princípios morais e nas percepções de mundo – as quais não são mais que estruturas conceituais que, compartilhadas (conf. Douglas, 1998:18), formam as posturas dos agentes, o poder invisível que faz suas ações convergirem no sentido de reproduzirem estruturas sociais e econômicas, das quais as organizações são parte.

Não faz sentido pensar, assim, uma organização sem o seu *campo* (Bourdieu, 1994), isto é, sem as outras instituições, tangíveis ou intangíveis, com as quais se relaciona na sua prática cotidiana, estruturando o campo de forças sociais de que faz parte. E, a cada campo corresponde uma “comunidade de

---

<sup>22</sup> O potencial do FNO derivaria de suas características formais inovadoras, já acima enunciadas. Em conjunto elas a) oferecem a possibilidade de gestão flexível e compartilhada dos recursos do Fundo e, por isso, b) permitem abrigar agendas locais e c) ajustar com relativa rapidez a processos específicos, para potenciá-los ou contrariá-los.

pensamento” (Douglas, 1998). Para a compreensão do que se passa com o FNO, não basta, pois, observar o BASA e suas dificuldades de cumprir a Lei No. 7.827. Além de espiar para dentro dessa organização (sua definição estatutária), é forçoso observar o que se passa ao lado (com as outras organizações conexas), acima (a visão de mundo que a ela transcende, estabelecendo um “... estilo de pensamento...” – conf. Mary Douglas - sobre o desenvolvimento regional) e abaixo dela (interesses privado que permeiam suas instâncias).

Olhando para *dentro do BASA*, perscrutando a sua constituição íntima, nos deparamos com uma esquizofrenia importante: uma cisão de personalidade entre *banco comercial* e *banco de desenvolvimento*. Essa tensão foi bem identificada por Farias (2002) e parece ser a principal responsável por um *oportunismo* mais propriamente organizacional – a necessidade de uma boa performance comercial, potenciada pela reforma bancária que impõe elevadas exigências de produtividade, levaria o Banco a usar os recursos e a imagem que lhe emprestam o FNO (custo de captação zero, imagem positiva, com selo verde e orientação aos mais fracos) para elevar a lucratividade de suas operações e produtos e, assim procedendo, tenderia a favorecer atividades com rentabilidade de curto prazo, como a pecuária em geral e a pecuária de corte em particular.

Ao *lado do BASA*, encontramos um conjunto de organizações de Ciência e Tecnologia, para o qual diagnosticamos em outro momento um profundo desenraizamento em relação às necessidades de um desenvolvimento agrário regional em outras bases, mais sustentáveis. Verificamos, que por mecanismos próprios do funcionamento do campo da C&T agropecuária no Brasil e na Amazônia, os esforços de pesquisa têm se feito, historicamente, pondo em segundo plano o tipo de agricultura de que careceria um desenvolvimento sustentável (diversa, complexa, de fundamento perene) – privilegiando, por outra parte, a agricultura homogênea e, particularmente, a pecuária (Costa, 1998). Por seu turno, as organizações que tem por fundamento estatutário a extensão rural, a transmissão dos conhecimentos gerados pela pesquisa agropecuária, além de só disporem daquilo que a pesquisa tem a oferecer, atuam ministrando fórmulas rígidas. Em qualquer dos casos, constata-se um problema fundamental de insuficiência de conhecimento no nível das organizações.

*Acima do BASA* e das demais organizações presentes vê-se objetivamente redes hierárquicas que o constroem ao cumprimento de papéis conflituosos e ambíguos. Sobre elas paira ademais "...uma visão de mundo, desenvolvendo um estilo de pensamento..." (Douglas, op. cit.:44) que valoriza os sistemas homogêneos e os procedimentos industrialistas padrão – do que faz parte uma visão segmentada da realidade social. É isso que aprende o estudante de agronomia, é isso que pratica seu professor na instituição de pesquisa, é isso que ele fará como extensionista. O curso de economia ensina pensar a base produtiva por funções de produção de um único produto, assim procede o analista de crédito no Banco e o conselheiro de mercado na instituição de assessoramento. O Banco não considera sua a tarefa de pensar a justiça social, muito menos uma justiça social que incorpore as novas gerações. E assim por diante. Assim, a visão de mundo comum que permeia, unindo, as mentes (institucionalizadas) corrobora o desenvolvimento em bases homogêneas e mecânico-químicas, para o qual se espera maior eficiência das grandes estruturas produtivas. Há, aqui, uma dimensão de racionalidade limitada, de insuficiência de conhecimento no plano difuso dos indivíduos, enquanto um problema para a institucionalização, é dizer, para a socialização do ideal de um desenvolvimento sustentável.

Por fim, *abaixo das organizações* encontram-se os indivíduos com graus de liberdade – tanto em relação à cognição institucionalizada, moralizada, socialmente constrangida, quanto em relação ao poder das organizações, dos aparatos institucionais. Aqui enquadram-se tanto as formas mais drásticas quanto as mais brandas de oportunismo por transgressão individual ou de pequenos grupos, como as muitas formas de desvio de conduta que se fazem em nome do progresso da ciência e de grandes causas. Entre as formas fortes de oportunismo individual encontra-se a corrupção. A partir de um modelo formalmente rigoroso, Lopez (2001) atribui, em evidente redução, à corrupção sozinha a responsabilidade pela manutenção de um *status quo* dominado pelos grandes proprietários latifundiários em toda a América Latina, em que as possibilidades do desenvolvimento em geral, e de um desenvolvimento de novo tipo, baseado em capital humano e natural, seriam sistematicamente bloqueadas. Mostramos em



outro lugar (Tura e Costa, 2000) as oportunidades que a operação do FNO oferece para o fortalecimento desse tipo de obstáculo.

Produzindo sinais permanentes a todo o conjunto, as trajetórias patronais e familiares em evolução concorrente no uso dos recursos disponíveis.

Em resumo: ao lado das dificuldades dos produtores rurais – camponeses e patronais – o tradicionalismo do ambiente institucional, do qual o FNO é um dado, o fato de se encontrar como um todo submetido a condições de *path dependency*, constitui ingrediente fundamental na consideração dos elementos do ideário do desenvolvimento sustentável presentes nas disposições constitucionais reguladas pela Lei No. 7.827. Não obstante todas as organizações incluam em seus *folders* de apresentação e nos discursos de seus dirigentes a disposição para tal validação, a realidade de suas ações fez-se incorporando estratégias oportunistas e pautadas em conhecimentos insuficientes e/ou inadequados sobre e para um desenvolvimento sustentável na Amazônia. A institucionalidade é tradicional, portanto, porque assentada sobre uma razão técnica incapaz de lidar conceitual e operacionalmente com o “valor” da diversidade para um desenvolvimento duradouro na Região, desaparelhada para tratar com os atores capazes de gerir diversidade e com as manifestações e resultados locais dessas capacidades. Ademais, o tradicionalismo tecnocrático tem estatuto político: alimenta-se, é recompensado e arregimenta poder corroborando com o *status quo*, corroborando com visões de mundo e ações que mantêm as formas temerárias e iníquas de desenvolvimento. Em ação, tal tradicionalismo tem criado embaraços de monta para a realização do potencial de mudança que se antevê no estatuto do FNO. A ele se deve uma longa lista de tropeços da política, alguns dos quais analisamos em Costa e Tura (2000)<sup>23</sup>.

---

23 Os seguintes pontos foram os mais destacados: tutelamento conservador das inovações; financiamento de sistemas predominantemente homogêneos ou com baixo grau de complexidade e, por isso, com elevado grau de risco; desconsideração do potencial de capital humano real disponível (preexistente); baixa influência na formação de capital humano “novo” (capaz de lidar com os pressupostos de um desenvolvimento endógeno na Amazônia); desconsideração do potencial de valorização do ecossistema originário; e a produção desnecessária de inadiplência (que chamamos de técnica porque forçada pelos pacotes de investimento) e risco social (Tura e Costa, 2000).

### **3.5. Path dependency e ambiente institucional: Resistência superada pela ruptura no caso da SUDAM**

Enquanto, ao longo dos anos noventa, o BASA ganhava autonomia gerencial e responsabilidades estratégicas tencionado por *inovações* do porte do FNO e por movimentos da força dos Gritos do Campo, a SUDAM se manteve gerindo, na *rotina* organizacional estabelecida em décadas, o FINAM. É importante que se frise que tratou-se de uma escolha. Os dispositivos constitucionais não exigiam a sua exclusão na condução dos novos mecanismos. Ao contrário, previam papel decisivo na definição estratégica de prioridades do FNO. Ao que a organização “renunciou”, em favor de uma divisão de papéis que, concretamente, cindia a institucionalidade que mediava a ação federal para o desenvolvimento do Região: ao BASA sozinho se delegou na prática a tarefa de lidar com recursos que, não obstante seu caráter distributivo, trazia exigências (absurdas na perspectiva tradicional de poder) de ressarcimento a juros positivos e possibilidade de compartilhamento com forças obscuras (como os camponeses de diversos matizes).

Recorde-se que a SUDAM controlava os mecanismos organizados em torno da distribuição do FINAM privilegiando, como já se mencionou acima, a valorização do projeto latifundiário-monocultura. Delimitam-se dois períodos dessa atuação:

- Um que se fez totalmente atrelado a determinações *verticais*, onde relações hierarquizadas a partir das regiões mais desenvolvidas do País definiram os atores privilegiados e suas formas de aportar a região. A essa estratégia que durou todo o período da ditadura militar até sua crise terminal no início dos anos oitenta, Costa (1992) chamou de “brasilianização da Amazônia”.
- Um outro período, cujos traços se definem em meados dos anos oitenta e se prolonga até o fim da SUDAM, em 2001, se caracterizará pelo que chamei de reoligarquização do agrário da região (Costa, 2000). A designação procura realçar o fato de que o acesso aos recursos federais agora se tornou facilitado

para segmentos das elites locais, a partir de relações *horizontais* socialmente inviesadas e politicamente funcionalizadas por forças ancoradas em bases tradicionais de poder, em que a estrutura hierárquica culmina em algum chefe local.

Uma acurada análise concluiu que em ambos os momentos a atuação federal foi marcada por uma “... burocracia estatal [...que...] ao mesmo tempo em que fortalece seu núcleo de poder, insulando-se no interior da estrutura estatal, negocia as demandas de forma patrimonial. Esse sistema redundante na utilização privada daquilo que seria público.” (Brito, 2001:230). Seguindo o trajeto, a SUDAM aprofundou-se no *lock in* que por longo tempo delimitou seus movimentos. Nisso, suas contradições acumularam forças tornando todo o aparato de fácil contestação. Em 2001, tal cidadela das idéias do desenvolvimento exógeno, conduzido autoritariamente, excludente e ambientalmente temeroso, que se tornou *pari passu* bastião do clientelismo político exercido em formas extremadas, ruiu. Sobre (ou será sob...) seus escombros se estabeleceu uma amorfa organização, a Agência de Desenvolvimento da Amazônia (ADA), com o fim de gerir um novo fundo, o Fundo de Desenvolvimento da Amazônia impossível de ser operado. Criou-se, aparentemente, uma ficção.