



# PAPERS DO NAEA

ISSN 15169111

PAPERS DO NAEA Nº 029

**RACIONALIDADE CAMPONESA E SUSTENTABILIDADE**

**Francisco de Assis Costa**

**Belém, Novembro de 1994**

# RACIONALIDADE CAMPONESA E SUSTENTABILIDADE

---

*Francisco de Assis Costa*

## **Resumo:**

Trata-se, assim, de estabelecer as categorias e suas relações que explicam a condição de permanência ou fracasso das estruturas camponesas – quer dizer, sua sustentabilidade – como um estado dinâmico de ações e reações adaptativas, que conformam estratégias reprodutivas das unidades frente a condições que lhes colocam os processos reprodutivos da sociedade global na qual se inserem. Buscar-se-á, deste modo, em primeiro lugar, compreender as especificidades da agricultura familiar a partir de abordagens que privilegiam seus estados macro ou micro – que partem das condições mediatas ou imediatas de sua produção e reprodução; em segundo lugar, tentar-se-á estabelecer as vinculações entre essas duas dimensões a partir de uma noção de eficiência reprodutiva; em terceiro lugar, discutir-se-á uma dimensão da capacidade de adaptação e sustentabilidade econômica dessa forma de produção, qual seja aqui se refere às motivações ou impulsos para investir que derivam da própria racionalidade interna das unidades produtivas frente às condicionantes de sua reprodução; por último, demonstrar-se-á de que modo projeta-se sobre a esfera biótica a racionalidade da sustentabilidade econômica camponesa.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Racionalidade. Estruturas camponesas.

## 1. Introdução

É crucial para a Amazônia, hoje, após uma sucessão de fracassos da agro-pecuária baseada na grande empresa latifundiária<sup>1</sup>, indagar: poder-se-ia ter, como alternativa ao modelo concentrador, cartorial e depredador da pecuária extensiva e da *plantation* subsidiada, um desenvolvimento economicamente viável, socialmente equânime e ecologicamente prudente (Sachs, 1993) com base na economia camponesa<sup>2</sup>? Tal indagação remete-nos a outras: tem a economia camponesa capacidade de se constituir em via alternativa para um *desenvolvimento sustentável* do agrário regional? Qual a *sustentabilidade*, é dizer, a capacidade de permanência demonstrada pelas formas de produção familiar - permanência vista não apenas enquanto *capacidade de resistência* mesmo que sob condições cada vez mais precárias, mas sobretudo enquanto *capacidade de mudança para manutenção ou mesmo eficientização* das condições reprodutivas? Em que implica essa permanência para melhoria das condições de distribuição do produto social e para adequação dos padrões de uso dos recursos naturais no sentido de uma maior eficiência ecológica intra e intergeracional?

Um longo caminho de pesquisa científica e prática social ainda será percorrido até que se tenha todas as respostas para tão denso questionamento. Todavia, dispõe-se já de evidências empíricas que apontam para possibilidades não desprezíveis da economia camponesa na região. Tem-se demonstrado que nela fez-se uma reordenação da base produtiva em que as culturas temporárias foram significativamente substituídas por culturas permanentes, ao mesmo tempo em que cresce a diversidade dos cultivos. Tal dinâmica indica tendências no sentido da superação da *shifting cultivation* como fundamento técnico da produção familiar na região, dando lugar a uma agricultura mais complexa do ponto de vista agrônomo, com maior intensidade de trabalho por área e mais elevado rendimento por trabalhador. O movimento, que requereu intensa formação de capital na forma dominante de novos plantios, é forte, manifestando-se em todos os estados da região, não obstante fazer-se de forma mais intensa em certas microrregiões, enquanto em outras, apresenta-se incipiente ou nulo. A fonte de financiamento de tal reorientação tem sido o trabalho próprio das famílias, sendo o crédito formal, aí, verdadeiramente insignificante<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Conf. IPEA-COMIF, 1986; Costa, 1991b, 1993b; e Hecht, s.d..

<sup>2</sup> Usaremos a designação *camponês* para tratar as diversas formas de produção familiar no agrário. Não obstante reconhecer, para certas realidades, o valor heurístico da taxinomia de Mendras (1978:14 e 1992) desenvolvida a partir da França ("camponês" como família trabalhadora rural tradicional participante de uma sociedade de interconhecimento relativamente autônoma, não mais existente para o "agricultor" - família trabalhadora rural participante da sociedade industrial moderna dependente a 100% do mercado), não entendo produtivo, no caso brasileiro e amazônico, o estabelecimento de uma distinção radical e de uma ruptura genética entre os camponeses "tradicionais" e outras formas de produção familiar no agrário, como parece insistir Abramovay (1992:210-213). Contra tal proposição lembro a enorme mobilidade dos elementos das diversas formas de produção familiar no Brasil (movimento que conecta estreitamente camponeses sob impacto da tecnificação e/ou da degradação da capacidade produtiva em certas áreas com a expansão da fronteira agrícola, produzindo, assim, uma forte vinculação, pela contínua troca de posições dos seus componentes, entre "moderno" e "tradicional") o que desautoriza, por si só, uma percepção que privilegie posições fixas. Deixo para depois, entretanto, uma discussão mais aprofundada à respeito.

<sup>3</sup> As tendências acima são demonstradas com certa riqueza de dados em Costa, 1992c; 1993b;1993d e Hamelin, 1991.

Este processo de mudança tecnológica, sob vários pontos de vista positivos e modernizante, coloca-se fora do ângulo das análises dominantes sobre o desenvolvimento agrícola brasileiro. Pois, aí se reduz a noção de eficiência àquela inerente à configuração específica da relação cidade/campo produzida pelos chamados Complexos Agro-Industriais resultantes da modernização autoritária da agricultura com base na viabilização da propriedade latifundiária, na formação do trabalho volante, na homogeneidade biológica, na proteção da indústria de insumos mecânicos e químicos e na grande agroindustrialização. Modernização seria, assim, no que se refere à agricultura camponesa, a assimilação passiva dos padrões tecnológicos (mecânicos e químicos) e das relações de integração da produção familiar ao mercado produzidas por tal configuração<sup>4</sup>. Comete-se, assim, uma inevitável redução estruturalista, negando-se em consequência aos camponeses, seja como micro-estruturas, seja como coletivos, a capacidade de construção de alternativas. Com essa perspectiva, um olhar sobre a Amazônia só consegue enxergar uma massa indistinta de *excluídos*, miseráveis ineptos para o futuro.

O que ressalta da empiria disponível, contudo, é uma realidade em mutação, onde as iniciativas das famílias camponesas e suas organizações têm papel destacado. Esclarecer teoricamente os fundamentos da ação inovadora desses agentes torna-se, pois, uma necessidade. Nessa direção pretende contribuir o presente artigo.

No essencial, apresentar-se-á instrumental teórico capaz de verificar, a partir de uma abordagem econômica, algumas das hipóteses centrais sobre a relação campesinato/sociedade envolvente presentes em literatura substantiva sobre a questão, onde a formulação abaixo do antropólogo Eric Wolf é uma referência:

---

<sup>4</sup> "Chama-se modernização agrária a interação entre industrialização do campo e agroindustrialização" Müller, 1987:7-8). Ou, "...a agricultura brasileira evoluiu basicamente daquilo que poderíamos chamar vários complexos rurais, grandes fazendas, grandes propriedades que tinham nível de consumo interno e produção de subsistência internas na propriedade, para aquilo que hoje se chama complexos agroindustriais" (Graziano da Silva, 1994:137).

"Ao contrário do que dizem os clichês literários, os camponeses não se encontram estáticos, mas em permanente *estado dinâmico*, movendo-se continuamente (...) em busca de solução para seu dilema fundamental. A existência de uma vida camponesa não envolve meramente uma relação entre camponeses e não-camponeses, mas um tipo de *adaptação*, uma combinação de atitudes e atividades destinadas a sustentar o cultivador em sua *luta pela sobrevivência individual e de toda sua espécie*, dentro de uma ordem social que o ameaça de extinção" (Wolf, 1978:34. Grifos meus, F. A. C. ).

Trata-se, assim, de estabelecer as categorias e suas relações que explicam a condição de permanência ou fracasso das estruturas camponesas - quer dizer, sua sustentabilidade - como um *estado dinâmico de ações e reações adaptativas*, que conformam *estratégias reprodutivas* das unidades frente a condições que lhes colocam os processos reprodutivos da sociedade global na qual se inserem.

Buscar-se-á, desse modo, em primeiro lugar, compreender as especificidades da agricultura familiar a partir de abordagens que privilegiam seus estados macro ou micro - que partem das condições mediatas ou imediatas de sua produção e reprodução; em segundo lugar, tentar-se-á estabelecer as vinculações entre estas duas dimensões a partir de uma noção de *eficiência reprodutiva*; em terceiro lugar, discutir-se-á uma dimensão da capacidade de adaptação e sustentabilidade econômica dessa forma de produção, qual seja a que se refere às motivações ou impulsos para investir, que derivam da própria racionalidade interna das unidades produtivas frente às condicionantes de sua reprodução; por último, demonstrar-se-á de que modo projeta-se sobre a esfera biótica a racionalidade da sustentabilidade econômica camponesa.

Em conjunto, pretende-se oferecer elementos para um programa de pesquisa que compreenda as tendências mencionadas, por uma parte, tanto na sua abrangência, quanto na sua pontualidade geográfica; por outra, tanto nas suas potencialidades, quanto nos seus limites econômicos e ecológicos.

## **2. Os Fundamentos da Controvérsia sobre a Capacidade de Permanência da Agricultura Camponesa no Capitalismo<sup>5</sup>**

Uma das questões mais controversas no debate sobre o campesinato no capitalismo refere-se a sua capacidade de permanência. O debate, desde mais de um século, polariza-se nas posições que defendem, de um lado, uma incapacidade estrutural das unidades camponesas de internalizarem sobre-trabalho - uma baixa capacidade de investimento e de formação de capital que inviabilizaria a convivência do campesinato com o modo de produção capitalista onde, ao contrário, as empresas são compulsadas a contínuos investimentos e, com eles, à incorporação dos avanços da ciência através de adoção de novas técnicas. De outro lado, vê-se na unidade de produção familiar uma microeconomia particular, responsável por uma propensão especialmente alta aos investimentos e, portanto, alta capacidade estrutural de internalização de inovações.

---

<sup>5</sup> Este capítulo baseia-se no artigo "O Investimento Camponês: considerações teóricas" a ser publicado no Vol. 15, N. 1, jan-mar. de 1995 da *Revista de Economia Política* e, com o mesmo título, nos anais do XXI Encontro Nacional de Economia, realizado em Belo Horizonte, de 1 a 3 de dezembro de 1993.

A produção econômica de Marx é a matriz da primeira posição, enquanto as teorias do economista russo Chayanov encontram-se na base da segunda. Empreenderemos, a seguir, um resgate dos fundamentos teóricos de ambos os autores para, num segundo momento, buscarmos uma aproximação dos resultados mais relevantes das duas proposições e entabular a formulação de nossas próprias noções, categorias e enunciados.

## 2.1 Os Problemas do Campesinato no Capitalismo em Marx

Marx era particularmente pessimista em relação ao futuro do campesinato no capitalismo. Sua análise, para aí desembocar, supõe que a relação campesinato/capitalismo far-se-ia sob condições particulares estabelecidas tanto no *plano da distribuição* quanto no *plano da troca* enquanto instâncias mediadoras distintas da produção e do consumo<sup>6</sup>.

No *plano da distribuição*, a forma de produzir camponesa caracterizar-se-ia por entregar de graça parte do trabalho excedente por ela produzida para a sociedade (Marx, 1985: 923-924). Tal afirmativa funda-se na constatação de uma especificidade dos camponeses quando comparados aos empresários capitalistas: eles não param de concorrer entre si enquanto o lucro e a renda da terra estão sendo corroídos por preços de mercado sistematicamente abaixo do valor, mantendo-se produtivos mesmo quando o seu rendimento equipara-se apenas ao salário médio de mercado, ou mesmo, se situa abaixo deste (idem: 923). Tal forma de produzir não poderia, assim, absorver os progressos tecnológicos necessários ao enfrentamento das empresas capitalistas, compulsivamente inovadoras na busca concorrencial do lucro (Ibidem: 924).

No plano da distribuição, pois, estabelece-se uma exploração não localizável, sistêmica, de tal modo que

$$\frac{W_{MC}}{W_{MI}} = 1 + a \quad (1)$$

onde  $W_{MC}$  é o valor de mercado do produto camponês  $W_{MI}$  o valor de mercado dos produtos adquiridos pelos camponeses e "a" uma taxa de exploração tendencialmente maior do que zero. Considerando que para Marx o valor de uma mercadoria é o "...tempo de trabalho em média necessário ou socialmente necessário para a [sua] produção.." (Marx, L. I: 45-46),  $W_{MC}$  equivaleria à parcela  $Q_c$  da mercadoria produzida pelos camponeses multiplicada pelo valor médio desta mercadoria, isto é, pelo resultado da divisão da quantidade total de trabalho despendido em conjunto por todas as unidades produtivas (não apenas camponesas) na obtenção do total socialmente disponível da mercadoria em questão, pela sua quantidade total ( $Q_t$ ). A taxa de exploração "a", válida para o conjunto das unidades camponesas que participaram da produção de  $Q_c$ , impor-se-ia para

<sup>6</sup> No texto Para a Crítica da Economia Política Marx estabelece bem a diferença entre o momento da distribuição e o momento da troca em relação com a produção e o consumo. "[A produção aparece assim como ponto inicial; o consumo como ponto final; a distribuição e a troca aparecem como meio termo, que é assim dúplice], já que a distribuição é determinada como momento determinado pela sociedade, e a troca como momento determinado pelos indivíduos. Na produção a pessoa se objetiva; no consumo a coisa se subjetiva; na distribuição, a sociedade, sob a forma de determinações gerais dominantes, encarrega-se da mediação entre a produção e o consumo; na troca, esta mediação realiza-se pelo indivíduo determinado fortuitamente" (Marx, K. 1978. p. 107-108.)

cada unidade de produção individualmente mediada por sua condição particular (e fortuita) na produção e na troca. Na produção, afirma-se o peso da diferença entre a condição da unidade particular e a média de todos os produtores. Assim, a taxa de exploração social "a" apresenta-se para um produtor individual como a taxa  $\alpha$  na expressão abaixo:

$$1 + \alpha = \frac{W_{LC} \cdot W_{MC}}{W_{MC} \cdot W_{MI}} = \frac{Q_{CL} \cdot w_{LC}}{Q_{CL} \cdot w_{MC}} \cdot \frac{W_{MC}}{W_{MI}} = \frac{w_{LC} \cdot W_{MC}}{w_{MC} \cdot W_{MI}} \quad (2)$$

onde  $W_{LC}$  é o tempo de trabalho localmente (particularmente) aplicado na obtenção de  $W_{MC}$ ,  $Q_{CL}$  a quantidade produzida do produto em questão pela unidade produtiva (ou estrutura meso) particular,  $w_{LC}$  o tempo de trabalho médio realmente aplicado localmente por unidade de produto e  $w_{MC}$  o seu valor médio de mercado.

Reescrevendo a expressão acima, considerando que  $w_{LC}/w_{MC}$  é igual a relação entre a produtividade média do mercado nacional e a produtividade local, ao que chamamos de  $\omega$ , explicitamos melhor o fundamental da teoria de Marx:

$$1 + \alpha = \frac{W_{LC}}{W_{MI}} = \omega \cdot (1 + a) \quad (3)$$

ou

$$W_{MI} = W_{LC} \cdot \frac{1}{\omega \cdot (1 + a)} \quad (4)$$

$$W_{MIK} = \left( W_{LC} \cdot \frac{1}{\omega \cdot (1 + a)} \right) - W_{ID} \quad (5)$$

Cresce-se  $\omega$  (a desproporção entre produtividade local e nacional), a taxa  $a$ , ou ambos os fatores, eleva-se o esforço da unidade produtiva, expresso em  $W_{LC}$ , para a obtenção da mesma quantidade de produtos industriais  $W_{MI}$ . Ou, para esforço constante, a unidade produtiva obterá cada vez menos produtos industriais, bloqueando as possibilidades de investimento (impondo limites graves ao tempo disponível para investimentos,  $W_{MIK}$ , na consideração de que  $W_{MID}$  expressa o tempo necessário para obtenção dos bens industriais necessários à reprodução da família).

No *plano da troca*, Marx enfatiza a mediação do capital mercantil e usurário como bloqueadora do desenvolvimento técnico dos camponeses. Partindo-se de uma dedução trivial de que o lucro do capital mercantil nesta mediação afere-se pela taxa  $m$ , tal que

$$m + 1 = \frac{Q_C \cdot P_{MC}}{Q_I \cdot P_{MI}} \quad (6)$$

onde  $m$  é a taxa de lucro,  $Q_C$  é quantidade de produtos camponeses postos no mercado,  $P_{MC}$  seu preço de mercado,  $Q_I$  a quantidade de produtos industriais consumidos pelos camponeses e mediados pelo capital mercantil e  $P_{MI}$  seu preço de mercado, teríamos, multiplicando ambos os membros da equação por  $w_{MC}/w_{MI}$ ,

$$(m+1) \cdot \tau = \frac{w_{MC} \cdot Q_C \cdot P_{MC}}{w_{MI} \cdot Q_I \cdot P_{MI}} \quad (7)$$

onde  $\tau$  é igual  $w_{MC}/w_{MI}$ , fração cujo numerador, como já foi definido, representa o valor médio de mercado do produto camponês, e o denominador o valor médio, ou melhor, uma ponderação dos valores médios dos produtos industriais consumidos pelos camponeses.

Considerando que  $w_{MC} \cdot Q_C / w_{MI} \cdot Q_I$  nada mais é que o primeiro membro da equação (1) tem-se que

$$(m+1) \cdot \tau = (1+a) \cdot \frac{P_{MC}}{P_{MI}} = (1+a) \cdot \rho \quad (8)$$

e que

$$1+a = (m+1) \cdot \frac{1}{\rho} \cdot \tau \quad (9)$$

Se  $\tau$  é estruturalmente estável no médio prazo, a taxa "a" depende do inverso da relação de preços dos produtos camponeses em relação aos produtos industriais ( $\rho$ ) e da taxa de lucro do capital mercantil. E, aduzindo-se a conclusão expressa na equação (5), aumentando  $m$  ou deteriorando-se a relação de trocas  $\rho$ , crescem-se as dificuldades das unidades camponesas quanto ao investimento e, portanto, quanto à capacidade de permanência.

A teoria de Marx, nesta matéria, poderia ser resumida como segue: acoissadas por suas contradições mediante o mercado (concorrência além do limite que permitiria a incorporação na unidade de produção camponesa do sobre-trabalho por ela gerado) e exauridas pelas formas "anti-diluvianas" de capital as estruturas camponesas sucumbiriam inexoravelmente, uma vez que sua produtividade, pela ausência de formação de capital, tenderia a cair continuamente, ou, na melhor das hipóteses, se estável, tenderia a se confrontar com uma produtividade média crescente para o conjunto da produção (derivada tão somente da cada vez mais presente produção capitalista) aumentando inexoravelmente  $\omega$  e a exploração  $\alpha$  das estruturas camponesas. Sob o capitalismo, a produção camponesa constituiria, destarte, um sistema sem sustentabilidade, economicamente inviável.

## 2.2 Os Fundamentos da Proposição de Chayanov

Ao contrário de Marx, cuja perspectiva parte do sistema econômico para a análise da relação camponês/capitalismo, e dos que o sucedem insistindo na dominância das mesmas tendências, a teoria chayanoviana do camponês parte de uma perspectiva microeconômica (Archetti, 1974). Enquanto no primeiro caso se chegava à visualização de unidades produtivas cujo comportamento específico (quando comparado ao comportamento capitalista) levaria a resultados homogêneos (a não internalização de sobre-trabalho pelo fato do camponês como empresário abrir mão da taxa de lucro e da renda da terra, satisfazendo-se com remuneração de assalariado de si próprio - nesse sentido o camponês, enquanto estrutura econômica não se regularia pela taxa de remuneração do capital e da renda da terra mas, sim, unicamente pelo valor do salário), para a perspectiva Chayanoviana o caráter específico da unidade camponesa leva a uma economia sem determinações derivadas das grandezas



socialmente estabelecidas, seja do lucro e da renda da terra, seja do salário. Partindo daí, Chayanov formula sua teoria do investimento camponês<sup>7</sup>.

### 2.2.1 A característica fundamental da empresa camponesa: unidade das esferas de produção e consumo

Para Chayanov a família é o fundamento da *empresa camponesa* - na sua condição de economia sem assalariamento -, uma vez que é tanto o ponto de partida quanto o objetivo da sua atividade econômica. Como única fonte de força de trabalho a família é o suposto da produção, cujo objetivo nada mais é que o de garantir a própria existência. A unidade camponesa é, pois, a um só tempo unidade de produção e unidade de consumo e encerra, concomitantemente, as funções das esferas de produção e reprodução de tal modo que "(...) a família e as relações que dela resultam tem que ser o único elemento organizador da economia sem assalariados". (Chayanov, 1923:9).

Como unidade de produção, as dimensões econômicas da empresa camponesa são determinadas pela sua disponibilidade de membros aptos para o trabalho. Isto é, pela quantidade máxima de trabalho que estes podem realizar até atingir o limite de sua capacidade física. Por seu turno, o caráter de unidade de consumo impõe um nível mínimo de atividade, uma dimensão econômica mínima determinada pela "quantidade de bens materiais absolutamente necessários à família." (Idem: 9). Para a unidade camponesa, pois, não existe uma dimensão econômica que tenha que ser necessariamente atingida e que seja estabelecida por um rendimento socialmente determinado de cada unidade de trabalho aplicada - como é o caso da empresa capitalista frente ao salário. Aí, a atividade econômica mínima terá que produzir valores pelo menos equivalentes ao conjunto dos salários pagos e cada trabalhador trabalhará necessariamente pelo menos até o ponto em que o rendimento das suas atividades cubra o preço de mercado de sua força de trabalho. Para a empresa camponesa, o que existe é um nível de atividade a ser necessariamente atingida que determina com que rendimento cada unidade de trabalho da família tem que contribuir. Em outras palavras: não pertence à realidade da produção camponesa um rendimento por unidade de trabalho que seja determinante, como o é, para a empresa capitalista, o rendimento correspondente ao salário enquanto grandeza socialmente determinada, mas, sim, um rendimento por unidade de trabalho determinado pelas necessidades anuais da família camponesa - pelo caráter, pois, da empresa camponesa enquanto unidade de consumo.

O rendimento anual do trabalho, "a grandeza central dominante da empresa familiar" (Ibidem: 70), é, para Chayanov, uma significativa categoria. Vejo-a utilizada de duas maneiras: 1) como um *valor planejado*, como um *orçamento* transformado em objetivo acatado pelos membros ativos e determinado pelas necessidades de toda a família durante um ano - objetivo esse que norteará as decisões relativas às aplicações da força de trabalho familiar durante esse ano; 2) como um *valor realizado* que influi nas decisões relativas aos empregos futuros da força de trabalho familiar.

Como *valor planejado* o rendimento anual do trabalho da empresa camponesa é a) a base do cálculo a partir do qual a validade do emprego de cada unidade de trabalho é considerada e b) o ponto

---

<sup>7</sup> É curioso que pouca atenção tenha sido dada a essa perspectiva na obra deste autor, talvez por conflitar com o núcleo da sua teoria que termina por sugerir um equilíbrio relativamente estático entre as condições endógenas de estabelecimento do nível de produção camponês. Voltaremos a essa questão depois.

objetivo em torno do qual se dá o equilíbrio entre as medidas subjetivas dos graus de satisfação das necessidades e de penosidade (fadiga) do trabalho. De acordo com Chayanov o emprego de uma unidade adicional de trabalho é vista pelo camponês como economicamente vantajosa sempre que o rendimento daí resultante possibilite o preenchimento do orçamento. Essa aplicação, todavia, só é considerada otimizada quando esse rendimento adicional foi obtido com o menor esforço possível. Aqui se pressupõe que para a unidade familiar camponesa o emprego de unidades adicionais de trabalho em confronto com a obtenção de unidades adicionais de rendimento não é avaliado indiferentemente. Pois, emprego adicional de trabalho significa maior penosidade da força de trabalho que, no curto prazo, é invariável, dada pelo tamanho e composição etária da família; por outra parte, se supõe que quanto mais próximo de atingir o orçamento planejado estiver os rendimentos totais, tanto menor será, para a família camponesa, o significado da última unidade de receita obtida (v. Ibidem: 34-37). Represente-se graficamente os comportamentos acima supostos e ter-se-á como resultado duas curvas com inclinações contrárias, cujo ponto de intersecção corresponderia ao equilíbrio entre as medidas do grau de satisfação das necessidades e da penosidade do trabalho. Se esse ponto fosse alcançado no nível do preenchimento das necessidades, ter-se-ia, então, que o rendimento de cada unidade de trabalho correspondente seria considerado não apenas efetivo ou vantajoso, mas também, otimizado no curto prazo (ver Gráfico 1).

Como *valor realizado* o rendimento anual do trabalho da família camponesa influi nas decisões relativas ao emprego futuro da força de trabalho e das inovações técnicas que devem ou têm que ser incorporadas para o atingimento do equilíbrio otimizado acima mencionado.

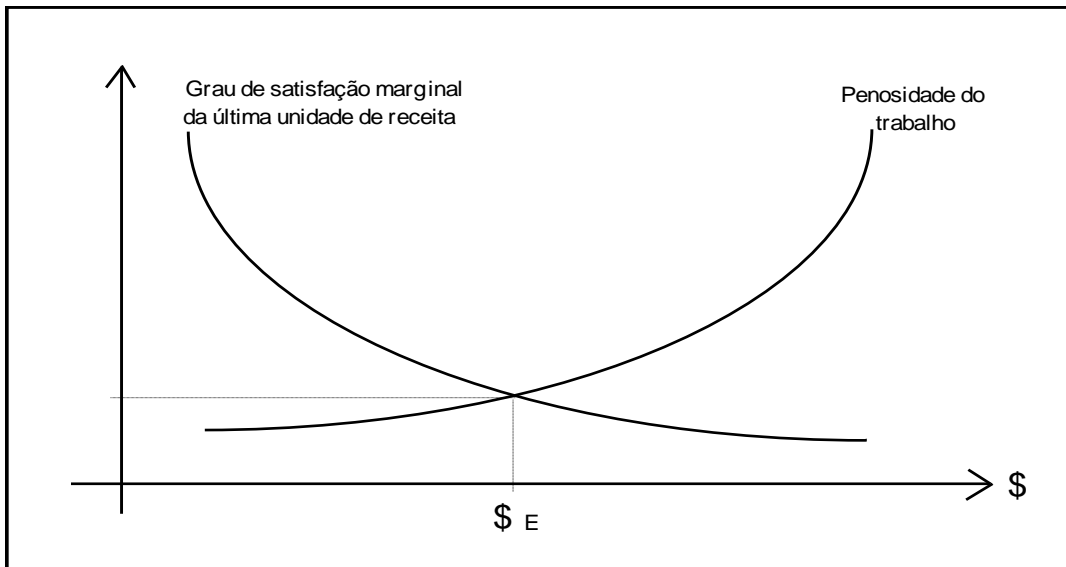
"Para uma empresa camponesa que dispõe apenas do mínimo em terra e meios de produção existe um forte estímulo para colocar estes fatores num nível ótimo (...)." (Ibidem: 63).

### 2.2.2 Auto-exploração, investimento e diferenciação demográfica

Na medida em que a empresa familiar camponesa, como unidade de produção, se orienta a partir de suas necessidades como unidade de consumo, o desenvolvimento natural da família (seu crescimento natural, seu envelhecimento, etc.) exerce permanente pressão para mudar a relação

$$\frac{\text{Trabalho}}{\text{Terra + Capital}}$$

Gráfico 1 - Representação da relação entre os graus de penosidade do trabalho e satisfação da unidade marginal de receita da unidade camponesa.



Tal ocorre, seja porque se tem que tornar mais efetivos os mesmos recursos materiais para fazer frente a tarefas de reprodução expressas por orçamentos anuais crescentes, seja porque terra e meios de produção adicionais se tornam imprescindíveis para a obtenção - de uma maneira que se pudesse considerar como eficiente - dos meios de satisfação das necessidades ampliadas. Isto é, para atender estas necessidades no ponto em que a *penosidade do trabalho* se equilibraria com a *utilidade da última unidade de receita* da família - ambos valores subjetivamente avaliados.

Daí deriva Chayanov, a um só tempo, uma teoria da produção e uma do investimento, da qual faz parte uma teoria do desinvestimento. Esta última curiosamente tem sido objeto de maior atenção, no contexto das argumentações que apresentam os processos de diluição, multiplicação e reintegração das unidades camponesas como decorrência do *fato natural* a que denominou de *diferenciação demográfica* do campesinato, em contraposição à categoria de *diferenciação social* desenvolvida por Lenin.

Pouca atenção tem sido dada, contudo, ao significado que o desenvolvimento demográfico da família tem, para o autor, como motor da dinâmica da empresa camponesa no que tange aos investimentos e ao grau de auto-exploração da força de trabalho. São quatro os argumentos em defesa desta suposição:

Primeiro, o mero crescimento do número de membros da família exige um orçamento maior, um nível maior da empresa enquanto unidade de consumo e, assim, um volume maior da receita a ser necessariamente obtida pela família como unidade de produção - considerada naturalmente a hipótese de que o número de seus componentes aptos ao trabalho continuou o mesmo.

Segundo, mesmo que a relação

$$\frac{\text{Trabalho}}{\text{Terra} + \text{Capital}} = \frac{\text{No. de Trabalhadores} \times \text{Dias de Trab./ano} \times \text{Hora de Trab./dia}}{\text{Terra} + \text{Capital}}$$

mantenha-se inalterada na sua grandeza (as disponibilidades em terra e capital possam crescer em proporções equivalentes ao trabalho) e o rendimento por unidade de tempo de trabalho aplicado (hora, por exemplo) possa continuar o mesmo para maior intensidade do trabalho, mesmo assim, o crescimento das necessidades da família como consumidora exige um crescimento do rendimento anual de cada trabalhador da família - o que só pode ser conseguido através de ampliação da jornada de trabalho (do prolongamento do dia de trabalho) ou do aumento dos dias de trabalho no ano, enfim, através da elevação da penosidade do trabalho na mesma proporção do crescimento do orçamento familiar. Nestas circunstâncias, cada mudança no tamanho (número dos seus membros) ou na composição (relação força de trabalho/número dos membros) da família conduz ao mesmo tempo a alterações no grau de penosidade do trabalho.

Terceiro, mesmo quando a disponibilidade da empresa em terra e capital não puder ser alterada (a relação trabalho/terra+capital, mencionada acima, varia apenas a partir de unidades adicionais de trabalho) o crescimento da família conduz a uma variação contrária no rendimento de cada unidade de trabalho e, com isso, o grau de penosidade do trabalho se elevaria de forma mais que proporcional à variação no orçamento. Nesse caso, uma ampliação da força de trabalho da família conduziria à redução da penosidade - todavia com concomitante queda no rendimento de cada unidade de trabalho - significando, assim, que o novo grau de penosidade permanecerá maior que era antes do aumento da família.

Quarto, consoante a isso, as mudanças, seja no tamanho, seja na composição da família significariam permanentes elevações no grau de auto-exploração da força de trabalho da família camponesa e pressionariam constantemente no sentido da redução da relação trabalho / (terra+capital) através da elevação do seu denominador, ou seja, através de novos investimentos<sup>8</sup>.

Concluindo: encontramos em Chayanov, uma vez considerado o todo de sua argumentação, uma teoria do investimento camponês que se fundamenta primordialmente em dois pontos. Primeiro, na consideração de que o rendimento do trabalho camponês não é regulado (não é uma média relativamente estável), podendo sua relação com os custos se situar, sem constituir anomalia, muito abaixo, mas também muito acima do permitido pela soma do salário e do lucro. Segundo, no entendimento, a partir dos quatro argumentos acima, de que há uma pressão interior à unidade camponesa, que atua ao longo de quase toda sua vida (só na fase madura esta pressão se inverteria na direção do desmembramento da unidade) continuamente no sentido de alterar a base produtiva, no sentido de investir, ampliando a disponibilidade de recursos naturais e de capital.

---

<sup>8</sup> É interessante observar como estes argumentos são praticamente os mesmos desenvolvidos por Esther Boserup para a compreensão da lógica de sucessão dos diversos estágios de desenvolvimento da agricultura. A sua teoria é proposta para regiões e não para a unidade produtiva, substituindo o desenvolvimento demográfico da família (de natureza cíclica) por uma variável linear e independente de crescimento populacional de uma determinada área. O principal resultado de sua investigação é o enunciado de que à proporção que a população cresce haveria condições de passagem da agricultura de pousio longo para explorações de pousio mais curto, seguidas de rotação de culturas e policultivo - de tecnologias extensivas para tecnologias mais intensivas. Conclui, enfim, que os investimentos na agricultura que chama primitiva associam-se a pressões demográficas. E os estágios não poderiam se inverter, precisamente porque à intensidade dos ciclos corresponderia a uma elevação do montante de trabalho por ano, despendido por cada trabalhador, e a uma correspondente queda na produtividade do trabalho medida por hora aplicada - isto é, ao lado do crescimento da produtividade por unidade de área, proporcionado pela agricultura de maior intensidade, reduzir-se-ia a produtividade por unidade de trabalho. Conf. Boserup, 1988.

Pode-se inferir do exposto uma relação entre os dois pontos apresentados, o que permitiria uma importante conclusão: para um número estruturalmente significativo das unidades camponesas há uma disposição a investir que funciona independentemente das condições cíclicas da economia como um todo ou mesmo dos movimentos conjunturais do mercado agrícola; a materialização desta propensão em investimentos reais, contudo, requer conjunturas favoráveis.

O tratamento que Chayanov dá a esta relação é insuficiente<sup>9</sup>, gerando o que Ellis (1988:114) veio a entender como sua ambiguidade no trato do impacto das decisões da unidade produtiva nas mudanças na função de produção. Contudo, a colocação se faz no sentido de revelar um potencial distinto das estruturas camponesas, entendendo-as como capazes de investir e inovar - mais que isso, altamente propensas a tal. A incompatibilidade apresentada por Marx, entre campesinato e capitalismo, pareceria não ter razão de ser.

### 3. Elementos para uma Teoria do Investimento Camponês

Os últimos setenta anos de convivência do campesinato com o capitalismo mostram, a grosso modo, realidades que parecem paradoxalmente confirmar e negar as proposições de Chayanov e Marx. Confirma as noções de Chayanov que aqui apresentamos, a continuidade de formas camponesas em todos os países capitalistas avançados. E, mais que isso, a sua tendência ao superinvestimento - objeto das análises de Johson (1969) e Cochrane (1979) e base para o desenvolvimento da teoria do *treadmill* - os camponeses, na sua relação com o capitalismo são levados a atitudes microeconômicas que os fazem andar sempre com todo vigor sem, todavia, sair do lugar; precisamente como as pessoas que movem o moinho *treadmill* -, apresentada entre nós por José Eli da Veiga (1991: 49-51) e Ricardo Abramovay (1992: 214-220). Todavia, porque em vários países os camponeses não se tecnificam, não se modernizam?<sup>10</sup> Trazendo a questão para mais próximo: por que as tendências de mudanças mencionadas na introdução deste artigo materializam-se em certas regiões e não noutras?

A busca de respostas a estas questões nos induzem a defender a proposição, já feita por Tepicht (1973), de que além de se considerar a especificidade da microeconomia camponesa, é fundamental compreender a socialização desse específico (Costa, 1991:184). Nesse sentido, interessa estabelecer, primeiro uma distinção e, segundo, a relação entre a auto-exploração camponesa - entendendo-a como aquilo que se impõe por condicionantes puramente internas da unidade - com a exploração derivada do ambiente sócio-econômico no qual esta se insere: a exploração contida nos parâmetros estabelecidos macroeconomicamente, no interior dos quais a família camponesa terá que se reproduzir. Aí, buscar-se-á os fundamentos para uma teoria do investimento nas estruturas camponesas - base do seu movimento, de sua trajetória ascendente ou descendente no interior do capitalismo.

---

<sup>9</sup> Parece inquestionável a importância que o autor dava as conjunturas, sem, contudo, chegar a uma teoria consistente. Isso será assunto de nosso interesse no capítulo 3.

<sup>10</sup> Questão objeto das preocupações de uma discussão relativamente extensa, onde destacam-se os questionamentos de Schultz (1964), Lipton (1982) e mesmo de autores de inspiração nitidamente chayanoviana como Mellor (1963), Sen (1966) e Nakagima (1969). Ver, para aprofundamento, os trabalhos Blum (1989), Harris (ed.) (1982), Ellis (1988) e Abramovay (1992).

### 3.1. Do Sistema de Forças Internas e da Determinação de um Ponto de Acomodação Estrutural da Unidade Camponesa

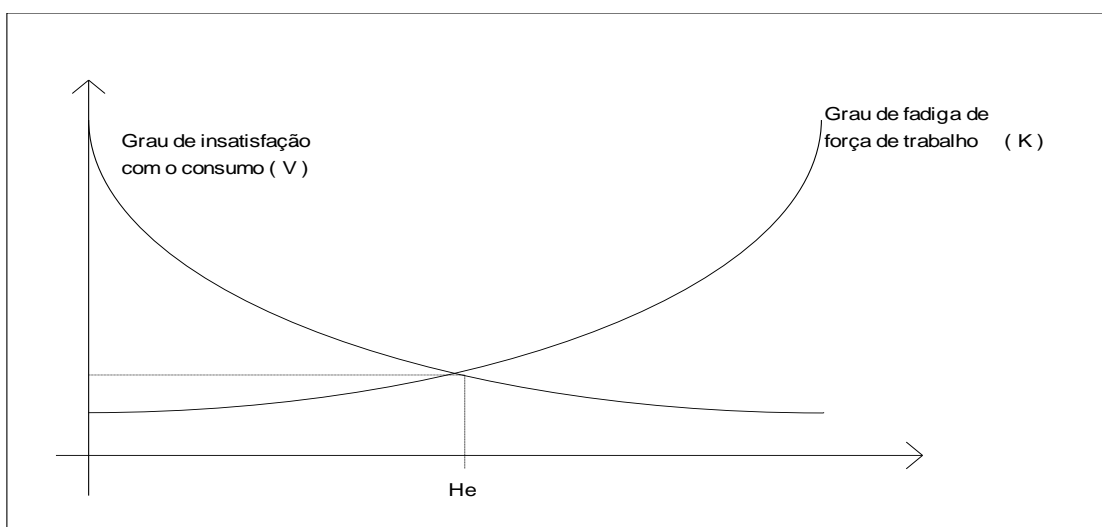
À semelhança de Chayanov, para nós a intensidade do trabalho aplicado por determinação exclusiva de fatores internos da unidade familiar, onde se incluem padrões culturais definidos em relação a necessidades reprodutivas (padrões de consumo) e produtivas (ética do trabalho e das relações com a natureza), resulta de um sistema de forças contrárias que estabelecem tendencialmente um ponto de acomodação relativamente estável. Esse sistema poderia ser descrito por equações que expressem respectivamente a evolução da *insatisfação da família* com o seu *nível de consumo* e o seu *grau de fadiga e incômodo* para cada nova unidade de trabalho alocado. Por exemplo,

$$V = v \cdot \left(1 + \frac{1}{C}\right)^{-H} \quad e \quad (10)$$

$$K = k \cdot \left(1 + \frac{1}{T}\right)^H \quad (11)$$

onde V e K são, respectivamente, o grau de insatisfação com o nível de consumo e o grau de fadiga da família para cada nível de H (trabalho alocado para o preenchimento do orçamento), v grau de insatisfação máxima e k o grau de fadiga mínimo para um orçamento nulo, C o número de consumidores e T o de trabalhadores equivalentes da família. O ponto de equilíbrio (ponto de acomodação)  $H_e$  variará com deslocamentos de v e k (introdução de novas necessidades de consumo e padrões de trabalho), para C e T constantes e com as mudanças nas inclinações das curvas provocadas pelas variações de C e T. Se aumenta o número de consumidores a curva tornar-se-á menos inclinada indicando que a insatisfação reduz mais lentamente para cada nível de atendimento do orçamento e só com um orçamento maior encontrar-se-á um novo equilíbrio a novo grau de fadiga. Aumenta-se o número de trabalhadores, acontece o mesmo com o grau de fadiga que passa a crescer menos para o conjunto da família, por cada nova unidade de trabalho despendida no atendimento das necessidades familiares, etc. (ver Gráfico 2).

Gráfico 2 - Representação da relação entre os graus de fadiga e insatisfação pelo consumo para cada nível de aplicação de trabalho



### 3.2 Das Determinantes Externas dos Movimentos de Fuga em Relação ao Ponto de Acomodação Reprodutiva da Unidade Camponesa

Considerando, todavia, como estabelece Marx e, de resto, o próprio Chayanov, que campesinato supõe mercado, as condições expostas no capítulo 2, acima, fazem-se valer, de formas que o orçamento ( $He$ ) exigirá uma quantidade real de trabalho ( $Hr$ ) igual a

$$Hr = (1 + \alpha) \cdot He \quad . \quad (12)$$

onde  $\alpha$  significa precisamente a taxa de exploração total conceituada na relação (3).

Considerando, adicionalmente, que a integração do produto do trabalho camponês ao mercado *nem sempre é, mas sempre poderá vir a ser* parcial, podendo, a critério da própria unidade produtiva, e dadas certas circunstâncias, ser maior ou menor, encontramos que o balanço de trabalho da unidade faz-se de tal forma que

$$Hr = [1 + \alpha \cdot (1 - u)] \cdot He \quad , \quad (13)$$

onde  $u$  é igual a proporção do orçamento absorvido na forma de **valor de uso** (autoconsumo)<sup>11</sup>.

Assim, se é verdade que a unidade camponesa orienta-se por uma tendência de equilíbrio estabelecida a partir das condições internas derivadas do fato de ser unidade de produção e consumo, é também certo que *sua realidade efetiva-se por contínuos desvios em relação a essa acomodação; desvios esses provocados por fatores externos* (expressos pela taxa  $\alpha$  de exploração total) atuantes conjunta e contrariamente com o autoconsumo na determinação de um tempo real de trabalho  $Hr$ . E cada um desses desvios levam a uma situação de maior fadiga para o mesmo nível de satisfação<sup>12</sup>.

A unidade camponesa tem, por definição, uma outra grandeza decisiva: o tempo total de trabalho passível de ser desenvolvido pelo conjunto da família,  $Ht$ . Se  $\alpha > 0$  então  $Hr > He$  e  $Hr \leq Ht$ , onde  $Ht$  é a disponibilidade total de trabalho da unidade familiar medido pelo tempo potencial de sua alocação.

As estratégias de reprodução no longo prazo, onde o investimento na mudança da base técnica tem papel central, definem-se a partir de uma insistente busca em minimizar os desvios entre o tempo de trabalho realmente despendido,  $Hr$ , e o orçamento de acomodação  $He$ .

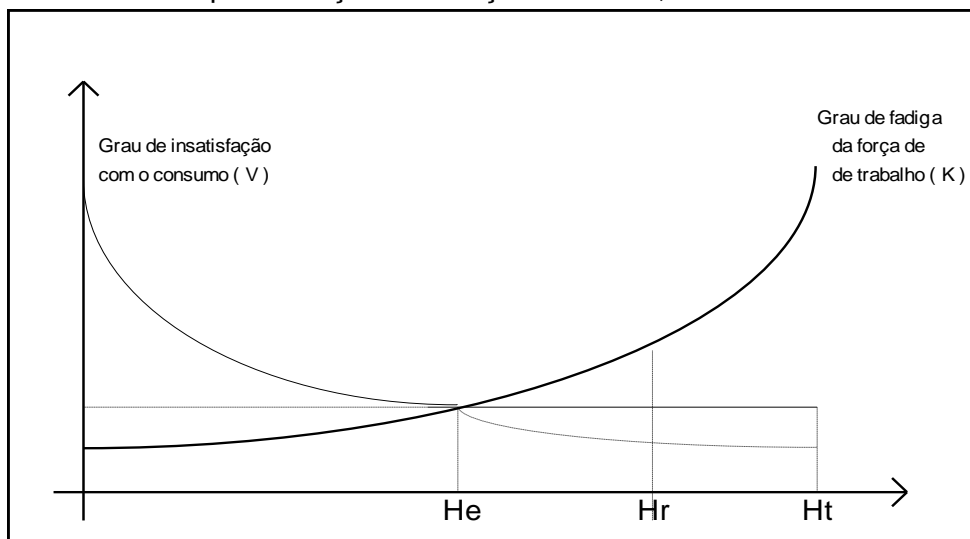
<sup>11</sup> Para uma dedução mais completa da fórmula do balanço de trabalho ver Costa (1989: p.232-238 e 1991: p.184-187).

<sup>12</sup> Aqui se assinala uma diferença importante em relação ao esquema analítico de Chayanov. Para este, uma deterioração nos termos de troca camponeses levaria a um deslocamento para a esquerda, da curva penosidade do trabalho, colocando a família diante de um orçamento inferior ao dado antes como satisfatório. Na nossa interpretação, tal procedimento só aconteceria se o novo  $Hr$  fosse maior que  $Ht$ , o total de trabalho da família. Neste caso, a família trabalharia com nível máximo de fadiga e num nível de insatisfação, como consumidora, superior ao precedente. Se  $Hr < Ht$ , ela buscaria atender com mais trabalho o orçamento  $He$ .

### 3.3 Uma grandeza básica da unidade camponesa: o coeficiente de transformação do trabalho despendido em meios de reprodução - a medida da sua eficiência reprodutiva

Pelo exposto, as estratégias de alocação de trabalho visam a reprodução da família de tal modo que  $H_r - H_e$  seja mínimo. Isto é, que o desvio entre o trabalho total alocado e o nível de reprodução que se pudesse considerar de acomodação fosse mínimo.

Gráfico 3 - Representação da relação entre  $H_e$ ,  $H_r$  e  $H_t$



A quantidade total de trabalho aplicado nas diversas produções que conformam uma unidade camponesa é

$$H_r = \sum_{i=1}^n W_{LCi} \quad (W_{LC1} + W_{LC2} + W_{LC3} + \dots + W_{LCn}) \quad (14)$$

onde  $W_{LC}$  (já definido acima) é o tempo de trabalho que a unidade particular despende na obtenção do total do produto  $i$ .

Por sua vez, a transformação do trabalho total em orçamento (meios de reprodução), de tal forma a compor o orçamento  $H_e$ , faz-se por taxas de transformação particulares para cada produto ou atividades. Assim,

$$H_e = \left[ \frac{1}{1 + \alpha_1 \cdot (1 - u_1)} \cdot W_{LC1} \right] + \dots + \left[ \frac{1}{1 + \alpha_n \cdot (1 - u_n)} \cdot W_{LCn} \right] \quad (15)$$

Isso posto, será estabelecido um índice relativo de transformação do trabalho total aplicado em meios de reprodução da unidade produtiva desde que se substitua o tempo absoluto de trabalho aplicado em cada produto pela proporção de cada uma destas parcelas no tempo total despendido com todos os produtos. Isto é: se dividirmos toda a relação por  $H_r$  teremos como resultado uma grandeza entre 0 e 1 que representa quanto uma dada unidade produtiva aproveita de cada unidade de trabalho despendida. Considerando, para cada produto  $i$ ,



$$\lambda_i = \frac{1}{1 + \alpha_i \cdot (1 - u_i)} \quad (16)$$

$$\eta_i = \frac{W_{LCi}}{Hr} \quad (17)$$

teremos, para cada unidade produtiva, um índice particular de transformação do trabalho despendido em meios de reprodução, h dado pela relação abaixo:

$$h = \sum_{i=1}^n \lambda_i \cdot \eta_i \quad (18)$$

Consideramos esta a grandeza mais importante da unidade de produção camponesa. Pois ela se constitui - por expressar uma síntese entre as condições de auto-exploração (He) e as que resultam de condições outras, determinadas por forças de mercado ou peculiaridades físicas com efeito sobre a produtividade - em medida forte da eficiência da unidade produtiva. Em princípio, quanto mais próximo de 1 for h mais eficiente é economicamente a unidade produtiva, pois, tanto mais eficientemente ela atende os requisitos de consumo dos seus membros. Trata-se, assim, de uma medida de *eficiência reprodutiva* para um dado momento - tanto maior quanto mais próximo se situe a massa de trabalho aplicado do ponto de acomodação estrutural conformado pelas tensões contrárias resultantes, de um lado das necessidades da família e, de outro, do desgaste dos trabalhadores no seu atendimento.

A família camponesa age buscando a elevação de h revelando-se, aqui, um dos traços mais marcantes da especificidade camponesa: a característica de decidir enquanto aversa à penosidade do trabalho<sup>13</sup>.

Tal faceta, contudo, faz-se acompanhar de outra característica de igual importância: a de ser o camponês averso ao risco de não dispor dos meios de reprodução, em qualquer ano<sup>14</sup>. Não basta, pois, que ao longo dos anos verifique-se um h *em média* elevado. É necessário, sobretudo, que em nenhum ano (ou sequência de anos) h seja tão baixo ao ponto de bloquear a reprodução da família.

A eficiência reprodutiva, nesse contexto, depende do nível de h e de sua estabilidade e a medida de sua variabilidade é expressão do risco que o sistema em questão, nas suas relações internas

<sup>13</sup> Frank Ellis (1988: 102-119) entende que a teorização de Chayanov, no essencial, dá conta apenas do comportamento deste "drudgery-averse peasant". Outros autores, como Sen (1966), Nakagima (1969) e Melhor (1963) também vêem esta como a característica central do comportamento camponês.

<sup>14</sup> Comumente os economistas distinguem o risco da incerteza. Entendem o primeiro conceito como adequado a situações onde os eventos, apesar de incertos, ocorrem com uma regularidade já verificada, sendo possível, portanto, uma avaliação probabilística (matematicamente objetiva) de sua repetição; o segundo refere-se a situações para as quais é impossível atribuir probabilidades, uma vez que a aleatoriedade de sua ocorrência (a distribuição das probabilidades de sua ocorrência) não é conhecida de ninguém. Aqui, fugindo a essa distinção, no fundo meramente formal, face a impossibilidade de dispor, para a maioria dos eventos economicamente relevantes, das informações necessárias a uma efetiva objetividade probabilística, seguimos Ellis (op. cit. :83) no sentido de que a proteção contra o "risco" compreende a totalidade do processo de tomada de decisão dos produtores em relação a eventos incertos onde, de um lado entram conhecimentos acumulados capazes de permitir avaliações com alguma objetividade quanto a probabilidade de sua ocorrência futura; de outro lado, contudo, tais conhecimentos são relativizados pela subjetividade que marca a perspectiva particular de cada família na avaliação presente dos seus problemas e possibilidades.

e externas, comporta. A eficiência reprodutiva é, assim, para um período dado, a média de  $h$  em relação com uma medida do grau das suas oscilações. É, assim, um *trade-off* entre a média e a variância de  $h$  no período em questão.

Desse modo, sendo

$$\bar{h} = \frac{\sum_{j=1}^N h_j}{N} \quad (19)$$

E

$$\sigma_h^2 = \frac{\sum_{j=1}^N (h_j - \bar{h})^2}{N} \quad (20)$$

onde  $j$  designa os anos de uma série de  $N$  anos,  $\bar{h}$  a média de  $h$  e  $\sigma^2$  sua variância, a eficiência reprodutiva de uma dada unidade camponesa pode ser verificada pela relação

$$S_e = \frac{\bar{h}}{\sigma_h^2} \quad (21)$$

O processo decisório da unidade camponesa faz-se no sentido de administrar  $Se$ , sua eficiência reprodutiva. Tal administração produz *algoritmos de sobrevivência*, os quais, nos termos de Lipton, se constituíram em "[...] um grupo de práticas e decisões sobre alocação de recursos da unidade produtiva que deve resultar precisamente em níveis toleráveis de ganho, segurança e status" (Lipton, 1982: 266).

Contudo, o que são "níveis toleráveis", o que é "ganho", o que devemos entender por "segurança" e por "status"<sup>15</sup>? Estas são questões que só fazem sentido em contexto histórica e culturalmente delimitado. Inicialmente, todavia, pode-se aventar que o nível de eficiência reprodutiva é avaliado como tolerável, ou, mais que isso, adequado, quando permite aos componentes de uma dada estrutura supor uma condição de perenidade no sentido físico e social (ganhos suficientes ao preenchimento de necessidades biológicas culturalmente delineadas e realização de valores pessoais compreensíveis e alcançáveis nos quadros de uma identidade coletiva). Tais necessidades e valores mudam profundamente se são ditadas pela sociedade de consumo ou por princípios de parcimônia tradicionais - alterando-se, aí, o sentido do ganho e do status. Em qualquer dos casos, entretanto, uma tendência de queda do  $Se$  relativo a uma unidade produtiva se expressa por instabilidade ou carência crescentes, e desse modo aponta para possibilidades de ruptura, desintegração. Desse modo, administrar  $Se$  pode implicar tanto na sua elevação ou recomposição, quanto na sua proteção preventiva contra adversidades. O *algoritmo de sobrevivência* da unidade familiar camponesa é, assim, ao mesmo tempo, *algoritmo de adaptação* às condições objetivas que a globalidade na qual se insere impõe à sua permanência. Tais condições são de ordem mediata e imediata. Depende de dinâmicas sistêmicas resultantes da racionalidade reprodutiva do todo e das condições particulares de reprodução

<sup>15</sup> A rigor, no texto citado Lipton está discutindo a questão do risco em comunidades camponesas da Índia, portanto refere-se a questões que atribui inerentes a sociedades camponesas categorizadas como tradicionais. Entendemos, contudo, que sua noção de *algoritmo de sobrevivência* pode ser estendida para outras situações.

local, onde, ao lado de relações estruturais de abrangência meso, efetiva-se uma racionalidade micro relevante.

As possibilidades de permanência - a sustentabilidade econômica, pois - das estruturas camponesas dependem dos algoritmos de adaptação que resultam da transformação, em meios e processos de trabalho e comercialização, de impulsos provenientes de uma racionalidade reprodutiva micro generalizável à produção familiar na agricultura diante das condições de sua socialidade. Importa, pois, indagar quanto às condicionantes de tais impulsos capazes de gerar a *energia extra* necessária à inovação adaptativa.

### 3.4 O Investimento Camponês

Em qualquer dos casos, a busca de  $S_e$  elevados e, dessa forma, de maior sustentabilidade econômica requer investimentos, aqui entendidos sempre como resultado do dispêndio adicional de trabalho (além de Hr) que se faz ou para obter, pela via do mercado, novos requisitos de capital produtivo ou mercantil ou para aplicar diretamente na formação interna de meios de produção ou na reorganização do sistema de produção (implantação de novos produtos, intensificação do sistema vigente, complexificação etc.).

Considerando as argumentações de Chayanov, dispêndio adicional de trabalho com vistas à formação de capital far-se-ia por uma *propensão* dada pela relação

$$\delta = \frac{Hr - He}{He} \quad (22)$$

É necessário, todavia, que introduzamos o argumento de que a propensão a investir  $\delta$  incide sobre um *fundo restante de força de trabalho* na determinação do tempo efetivamente disponível para investimento.

Assim

$$W_{MIk} = \delta.(Ht Hr) \quad (23)$$

Aqui reside uma das fortes contradições da economia camponesa: à proporção que a propensão a investir aumenta (com o aumento de Hr) a base de trabalho sobre a qual incide - e que permite o investimento ou na forma de autoconsumo intermediário (investimentos feitos com o uso da força de trabalho familiar), ou na forma de receita extra obtida por produção adicional de mercadorias - reduz, até o ponto em que ela é máxima e o fundo de trabalho restante é zero. Ponto em que o investimento torna-se impossível.

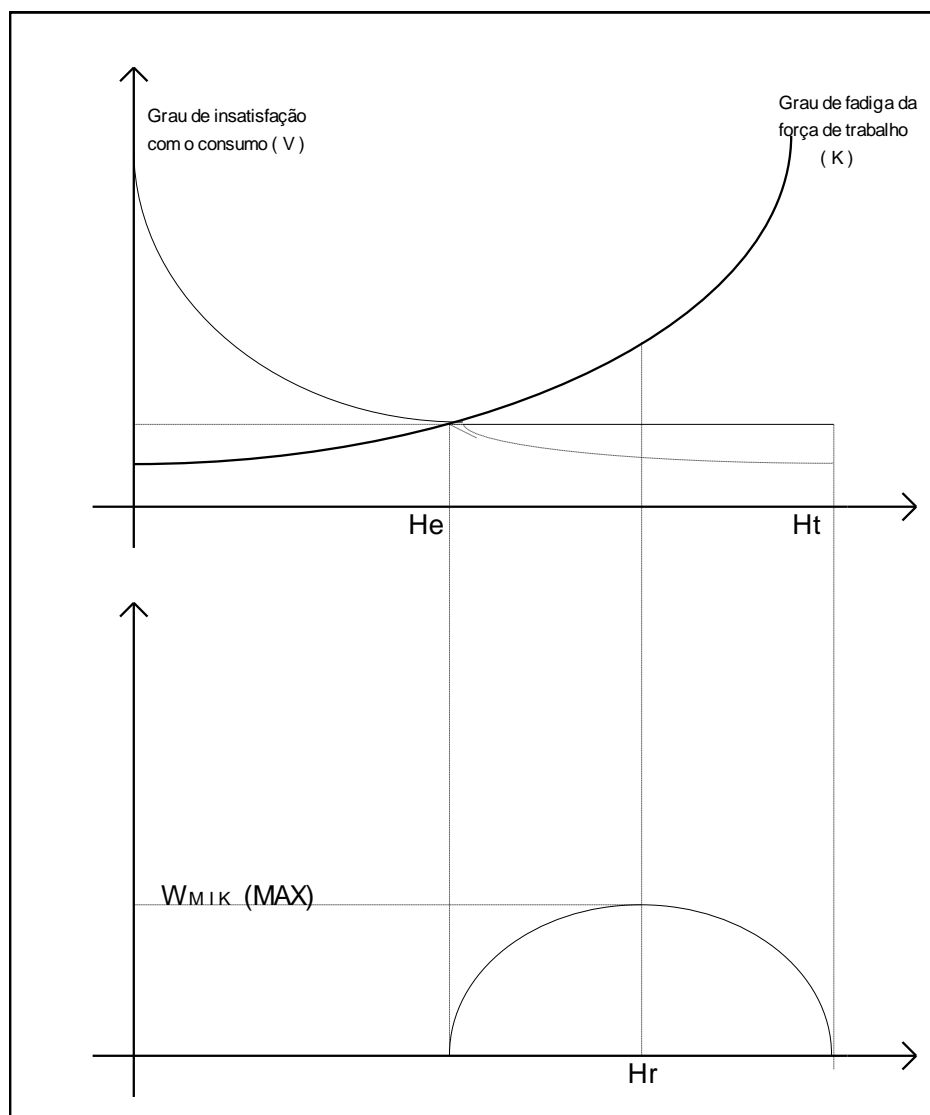
Existe um ponto de Hr em que o tempo disponível para investimento é máximo. Se o dispêndio de trabalho total se distancia daí, para a direita ou para esquerda, reduz-se a disponibilidade efetiva para investimentos: ou porque se aproxima do ponto de acomodação e *reduz-se a disposição subjetiva de empregar mais trabalho*, ou porque, aproximando-se do limite máximo de disponibilidade de trabalho, *reduz-se a condição objetiva de dispor de trabalho adicional para investimento*.

O movimento expressa-se pela parábola

$$W_{MIK} = -\frac{1}{He} \cdot Hr^2 + \left(1 + \frac{Ht}{He}\right) \cdot Hr - Ht \quad (24)$$

apresentada no Gráfico 4,

Gráfico 4 - Representação da evolução do tempo efetivamente disponível para investimentos em unidades camponesas.



Isto posto, e considerando que:

$$h = \frac{He}{Hr} \rightarrow Hr = He \cdot \frac{1}{h} \quad (25)$$

basta substituir Hr por seu valor e dividir tudo por Ht para termos:

$$i = -\beta \cdot h^{-2} + (1 + \beta) \cdot h^{-1} - 1 \quad (26)$$

Onde:

$$i = \frac{W_{MIK}}{Ht} \quad (27)$$

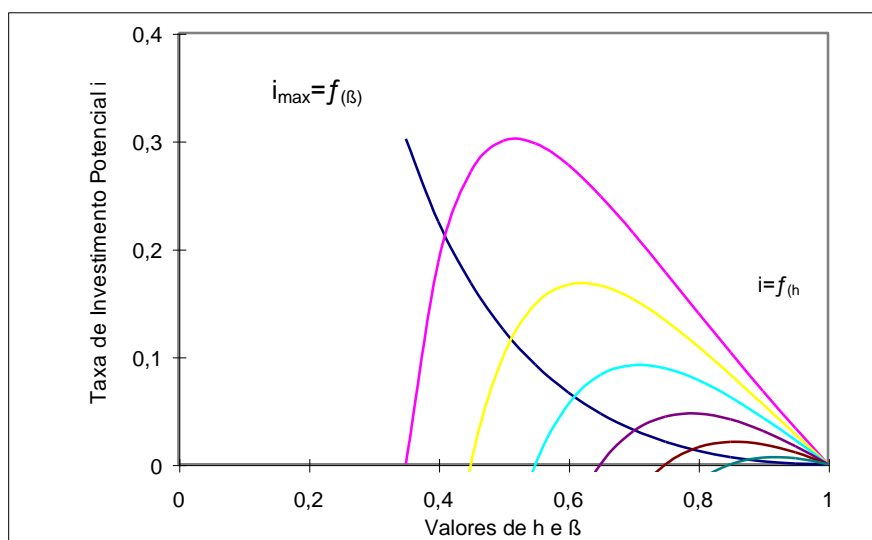
e

$$\beta = \frac{H_e}{H_t} \quad (28)$$

A função acima nos indica que a taxa de investimento  $i$  (proporção do tempo de trabalho alocado em investimento em relação ao tempo total de trabalho potencialmente utilizável) como função da eficiência reprodutiva  $h$  percorre uma trajetória parabólica: seu valor tende a zero quando  $h$  tende a 1 (eficiência máxima e ponto de acomodação) ou a  $\beta$  (onde, todo trabalho disponível só permite o atendimento da reprodução simples). Por outro lado, o valor máximo de  $i$  é

$$i_{\max} = \frac{\beta^2 + 2\beta + 1}{4\beta} - 1 \quad (29)$$

Como definido,  $\beta$  é a proporção do tempo total de trabalho disponível que atenderia as necessidades da família na hipótese de  $H_r$  ser igual a  $H_e$ . Nesse sentido, equivale, para a economia camponesa, à noção de tempo de trabalho necessário na economia política marxista (grandeza contraposta ao tempo de trabalho excedente, fundamento da mais valia do capital). E, nas condições dadas, quanto menor  $\beta$  mais elevada será a taxa máxima de investimento e mais amplo o arco potencial de investimentos. Da mesma forma, decrescendo  $\beta$  formam-se respectivamente diversos arcos de possibilidades de investimento, tanto mais restritos em amplitude e altura quanto maior seja  $\beta$ , como se demonstra no Gráfico 5, abaixo. Aqui temos que estabelecer uma diferença entre expansão do volume de trabalho alocado decorrente de necessidades de ampliação de  $\beta$  (expansão comandada pela necessidade de consumo) e a maior amplitude de trabalho extra para elevação de  $h$ , isto é, para elevação da eficiência reprodutiva pela via de novos meios e técnicas de produção. *Uma grandeza associa-se à amplitude das necessidades reprodutivas e a outra à qualidade das formas de obtenção dos meios desta reprodução.* As duas concorrem entre si, de sorte que a amplitude das necessidades reprodutivas limita as possibilidades de alterar qualitativamente a forma como tal reprodução é efetuada.

Gráfico 5 - Arcos de possibilidades de investimento em função de  $h$  e  $\beta$ 

Tal constatação nos leva a supor que é muito provável, no que se refere ao investimento para melhoria de  $h$ , um comportamento diferenciado de famílias camponesas em fase de crescimento contínuo na relação consumidores / trabalhadores (ampliação de  $H_e$  para  $H_t$  constante) e daquelas em que essa relação passa a melhorar pela entrada de novos membros trabalhadores (crescimento de  $H_t$  para  $H_e$  constante). Na família jovem, com o nascimento dos filhos, não obstante se trabalhar em níveis de maior tensão, reduz-se a capacidade total de investimento; com o movimento contrário na relação consumidores / trabalhadores desenvolve-se a tendência inversa, criando-se uma situação favorável ao investimento na medida em que para cada  $h$  haveria uma possibilidade de investir a taxas superiores que na situação anterior.

A questão que se coloca em seguida é: dado um certo arco de *potencialidade* de investimento para uma certa unidade produtiva, que taxas se tornarão uma *base provável* dos seus investimento? Ou, com outras palavras, como as taxas potenciais de investimento expressas pelas funções acima deixam de ser meras *referências formais* e tornam-se *referências reais prováveis* na vida das famílias camponesas?

Para encaminarmos esta questão temos que considerar a interação entre duas dinâmicas: a que provoca tendencialmente reduções de  $h$  (a que já nos referimos acima) e os efeitos de recuperação (elevação) provocados nesta variável pelos investimentos. Há tendências diversas que levam a uma deterioração de  $h$ , digamos a uma taxa média anual  $r$ , variável de região para região, e há recomposição de  $h$  a cada investimento numa proporção  $g$  de  $i$ . De tal modo que  $i$  em um ano, enquanto função de  $h$  naquele mesmo ano, é também função dos efeitos sobre ele concomitantemente provocados pelas condições macro e meso de exploração e da capacidade micro de adaptação / superação das condições macroeconomicamente colocadas. Podemos representar suficientemente tais condições se fizermos, como abaixo,  $i_{t+1} = f(h_{t+1})$  e, ao mesmo tempo, explicitarmos que  $h_{t+1}$  é o resultado da alteração sofrida na eficiência reprodutiva do ano anterior,  $h_t$ , como resultado dos investimentos feitos naquele ano ( $i_t$ ) e dos efeitos tendências das condições macroeconômicas ( $r$ ). Assim,

$$i_{t+1} = -\beta \cdot h_{t+1}^{-2} + (1 + \beta) \cdot h_{t+1}^{-1} - 1 \quad (30)$$

e

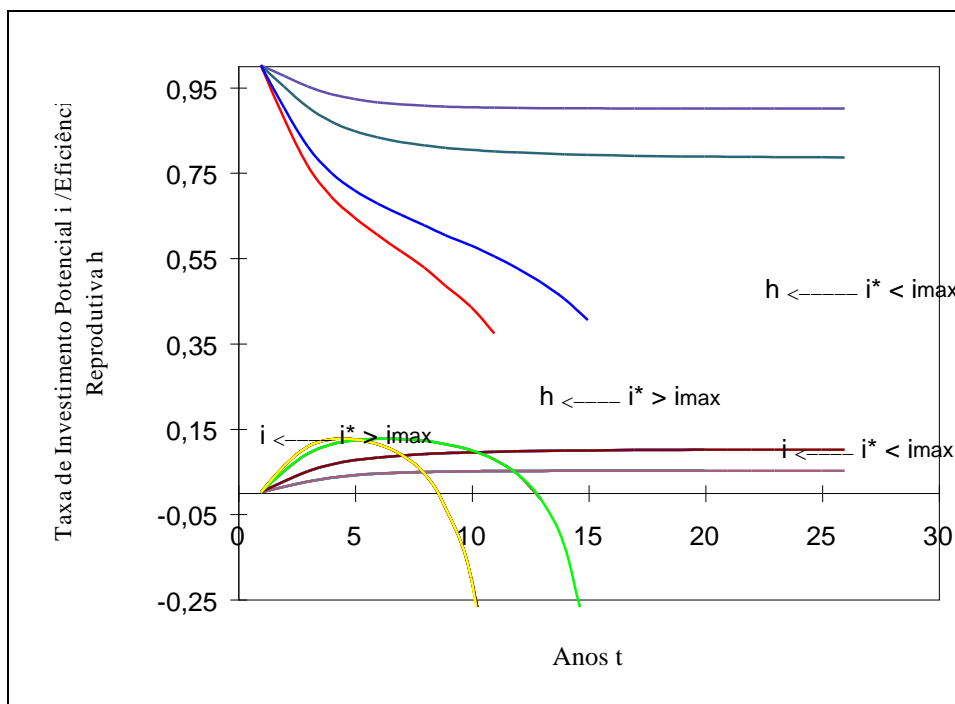
$$h_{t+1} = h_t \cdot (1 + i_t \cdot g - r) \quad (31)$$

Temos que distinguir aqui diversas situações que implicam em atitudes distintas das unidades produtivas no que tange ao investimento, as quais, em consequência, afetam a eficiência econômica de longo prazo. O primeiro conjunto de situações refere-se àquelas unidades produtivas que funcionam próximo ao ponto de acomodação ( $h \rightarrow 1$ ). Neste caso, a taxa de investimento se faz diferente de zero pelas reduções de  $h$ , e tende sistematicamente a se estabilizar em um valor  $i^*$ , sendo este

$$i^* = \frac{r}{g} \quad (32)$$

Sendo  $r$  zero, para qualquer variação (nesse caso redução) de  $h$  que leve a um eventual investimento  $i$ , as taxas subsequentes serão cada vez menores e tenderão a rapidamente a zero. Sendo  $r$  e assim  $i^*$  diferentes de zero, um investimento em um ano qualquer será seguido de outros investimento a taxas que tendem a  $i^*$ . Para pequenos valores de  $r$ , considerando  $g$  constante, a estabilização se fará em níveis de  $i^*$  correspondentemente reduzidos. Eleve-se  $r$ , elevar-se-á, também, em igual proporção  $i^*$ . Isso, até o momento em que  $i^*$ , impulsionado por  $r$ , elevar-se ao ponto de tornar-se superior ao  $i_{max}$ . A partir daí o sistema evoluirá rapidamente para uma situação de investimento zero ou negativo (desinvestimento) com profundas instabilidades. É o que está representado no Gráfico abaixo.

Gráfico 6 - Trajetórias Prováveis de Investimento para Unidades Produtivas com Posição Inicial  $h$  tendendo a 1



Aqui, os investimentos se fazem para frear uma queda tendencial da eficiência reprodutiva e não verificam-se impulsos para recomposição de posições passadas de  $h$ , mas sim a busca de um novo  $h$  estável. Que, em contextos de  $r$  crescente, tende a diminuir no tempo até o ponto crítico em que sua estabilização implicaria em  $i^* > i_{\max}$ , levando a fortes instabilidades. Empiricamente pode-se encontrar mais frequentemente essas situações em áreas de fronteira recente, onde é possível, em virtude das condições objetivas no que se refere ao acesso à terra e à natureza, a manutenção da relação trabalhadores / terra. Os estágios sucessivos de  $h$  corresponderiam, neste caso, a estágios sucessivos daquela relação, e as taxas constantes de  $i$ , para cada estágio, corresponderiam aos esforços de reincorporação produtiva de áreas em pousios, numa certa regularidade. Os estágios também sucessivos e crescentes da taxa de investimento de estabilização corresponderiam à redução do tempo de pousio, tanto mais acelerada quanto mais rápido se faça o crescimento de  $r$ . Este, por seu turno, largamente favorecido pela elevada capacidade de controle (derivada da ausência de mercados locais e da falta de condições objetivas para a materialização da disposição de concorrência) que o capital mercantil atuante nestas regiões tem sobre a produção camponesa.

\* \* \* \*

Um segundo conjunto de situações relaciona-se a unidades produtivas cuja eficiência reprodutiva tende ao mínimo ( $h \rightarrow \beta$ ), ponto de chegada das trajetórias apresentadas na situação anterior. Nessa situação, qualquer eventual elevação de  $h$  tenderia a provocar investimentos iniciais à taxa  $i$ , as quais, todavia, seriam rapidamente decrescentes e tenderiam a zero, caso não levem a um  $h$  cujo  $i$  seja igual ou maior que  $i^{**}$ , sendo este

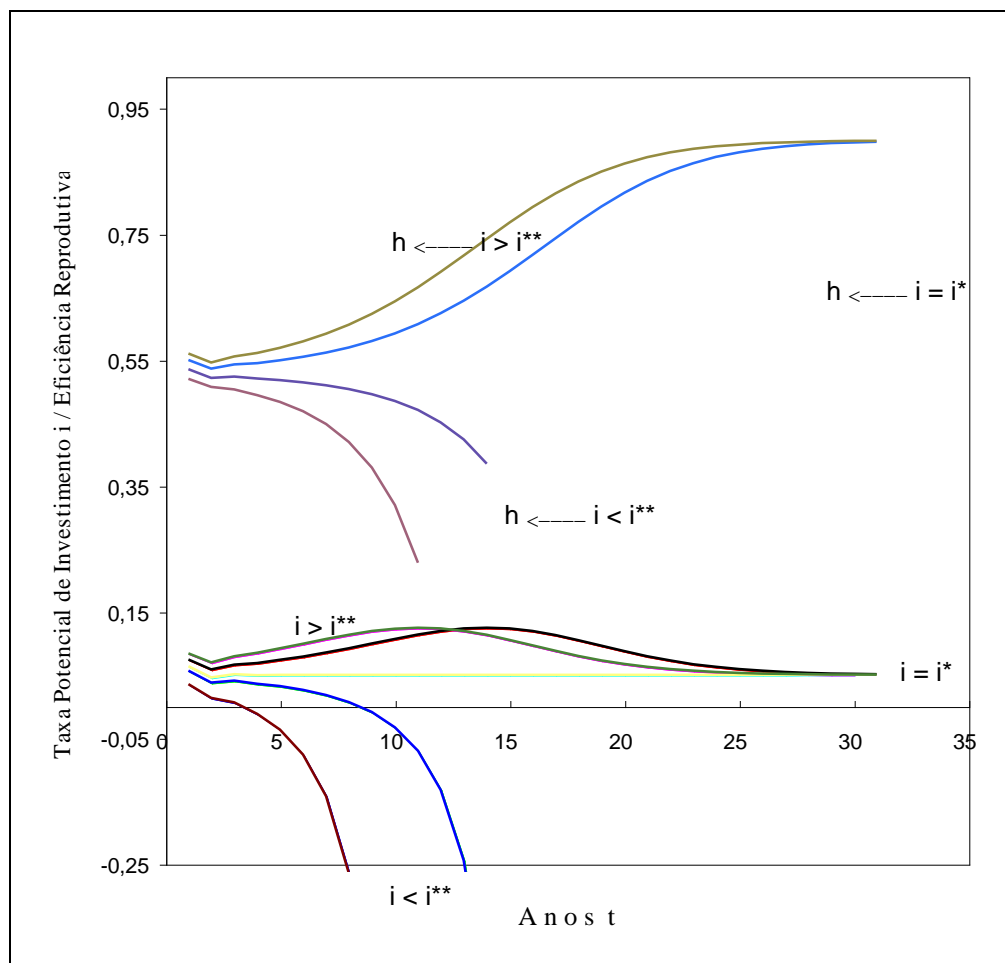
$$i^{**} = \frac{r}{g} + (r \cdot g) \rightarrow i^{**} = i^* \cdot (1 + g^2) \quad (33)$$

Rompida a barreira  $i^{**}$  os investimento se fariam a taxas crescentes até atingir  $i_{\max}$ , decrescendo a partir daí rumo à estabilização à taxa  $i^*$  (ver Gráfico 7).

Uma vez ultrapassada a barreira  $i^{**}$ , criar-se-ia uma disposição crescente para o investimento só estabilizada ao alcançar o ponto  $i^*$ , tirando a unidade produtiva de uma deficiência reprodutiva e levando-a a buscar níveis de eficiência cada vez mais elevados até o ponto mais próximo de 1 permitido pela relação  $r/g$ . Aqui será encontrado um novo patamar de estabilidade. Patamar este que, todavia, uma vez contrariado reiniciará todo o processo. Podemos encontrar na realidade tais condições em contextos em que, a formação de mercados locais e o estabelecimento de condições para a concorrência intercapitalista em torno da produção camponesa levem, em função, por exemplo, de conjunturas favoráveis para produtos importantes, a uma elevação de  $h$  para um nível que permita investimentos a taxas que superem a barreira  $i^{**}$ . Condições equivalentes podem ser criadas, também, por uma política de crédito ou preços que, deliberadamente, persiga tal fim.



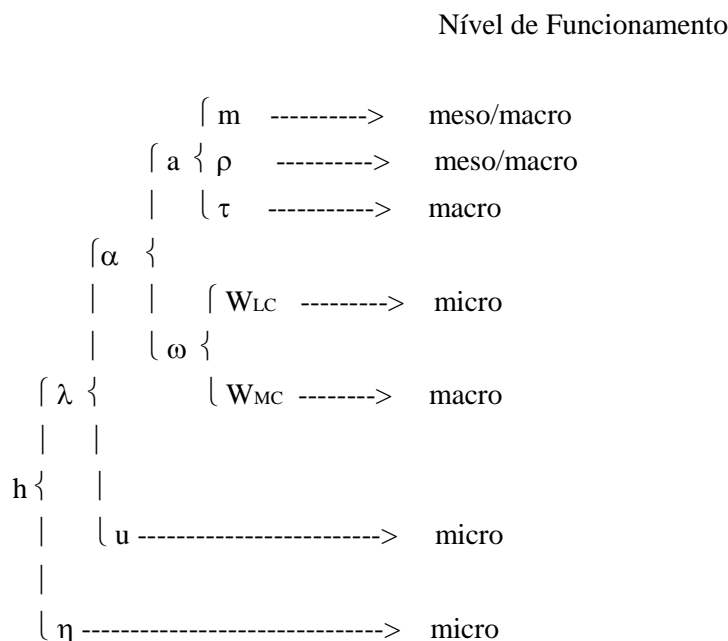
Gráfico 7 - Trajetórias Prováveis de Investimento e da Eficiência Reprodutiva para Unidades Camponesas com Posição Inicial  $h$  tendendo a  $\beta$



### 3.5 Das Condicionantes Estruturais da Queda de $Se$ e dos Movimentos de sua Recuperação

Reduz-se  $Se$  pela redução de  $h$  e/ou elevação de sua variância. Eleva-se  $Se$  pelo crescimento de  $h$  e/ou redução de sua variância. Convém, pois, analisarmos mais detidamente os determinantes de tais movimentos.

Como já se explicitou acima, h é síntese da interrelação entre as variáveis abaixo.



Das variáveis independentes, quatro (m, ρ, τ e w<sub>MC</sub>) funcionam em nível macro ou meso - fazem parte das condições *sociais* mediatas e imediatas da reprodução - e três (w<sub>LC</sub>, u e η) em nível micro - que compõem as condições imediatas, porém *privadas*, da reprodução,

Há dinâmicas estruturais que atuam historicamente no sentido de reduzir h e elevar sua variância para o conjunto de produção camponesa. Não nos deteremos, por enquanto, nesta questão. Apenas indicamos que a relação de preços entre produtos agrícolas oriundos da produção camponesa e produtos industriais (ρ) apresenta-se tendencialmente desfavorável, como apontava Marx; que a produtividade da agricultura apresenta no longo prazo rigidez relativa quando comparada a indústria (τ é crescente) e o valor de mercado dos produtos camponeses (w<sub>MC</sub>) tende a cair com o tempo. Todas estas são tendências que atuam no sentido de baixar historicamente a eficiência reprodutiva das unidades individualmente, variando o impacto de unidade para unidade, em função da sua posição em relação à média. Por seu turno, no que se refere à elevação da instabilidade, deve-se lembrar que o padrão agroquímico de desenvolvimento agrário, induzido pelo industrialismo e sua percepção de progresso enquanto domínio da natureza, levou a um sistema de produção muito simples, com elevada homogeneidade biológica, baixa resiliência e, por isso, tendente a graus de instabilidade crescentes (Altieri, 1989).

### 3.5.1 A Sustentabilidade Econômica das Estruturas Camponesas como Processo Dinâmico

Sintetizemos, com a ajuda do Gráfico 8, as condições dinâmicas de permanência das unidades camponesas, as condições dinâmicas de sua sustentabilidade econômica. Tais dinâmicas, como já se frisou, resultam de impulsos provenientes de uma racionalidade reprodutiva micro que, todavia, decide, de uma parte em resposta a tensões que a transcendem pois provenientes de forças que não

visualiza e sobre as quais não tem nenhum controle - as forças estruturadoras das *condições sociais mediatas* de sua reprodução; de outra parte, decide a partir de condições objetivas do ambiente sócio-econômico no qual se insere, que se lhes apresentam na forma das disponibilidades tangíveis, a saber, as *condições sociais imediatas* de sua reprodução: as condições de acesso a terra; as condições de acesso a mercados; as disponibilidades tecnológicas; as condições de seguridade social e as condições de comunalidade.

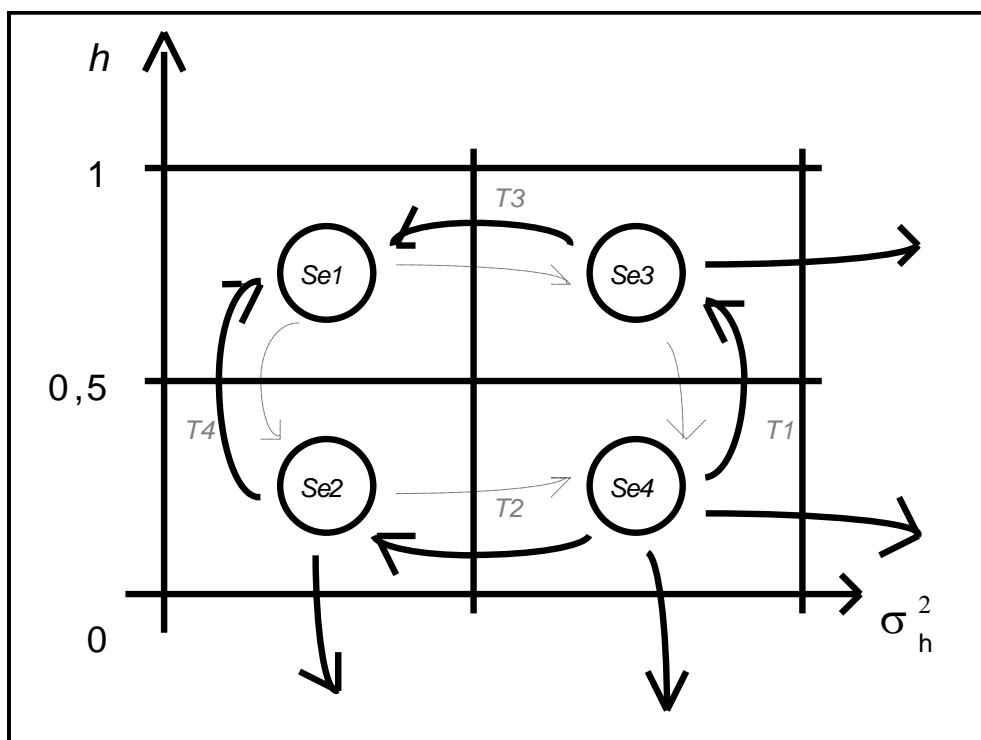
Inicialmente, pode-se indicar que têm maiores probabilidades de permanência as unidades produtivas que se encontrem no quadrante  $S_{e1}$  - ali, combinam-se  $h$  elevados com baixa variância. As mais baixas probabilidades de permanência apresentam unidades situadas no quadrante dos  $S_{e4}$ : aqui os  $h$  são baixos com variâncias elevadas. Entre estes dois extremos apresentam-se duas situações de probabilidades intermediárias: os quadrantes  $S_{e2}$  e  $S_{e3}$ , onde respectivamente  $h$  é baixo, porém estável e  $h$  é alto, porém instável.

As posições são variáveis ao longo do tempo. Unidades produtivas situadas no ano  $t$  no quadrante  $S_{e1}$  podem, num ciclo de preços, encontraram-se no quadrante  $S_{e2}$  no tempo  $t+n$  e, dependendo das suas alternativas (técnicas e econômicas) na recuperação de  $h$ , podem situar-se no quadrante  $S_{e3}$  no ano  $t+n+m$  e, ainda, frente a outro ciclo descendente de preços, serem jogadas no quadrante  $S_{e4}$  no ano  $t+2n+m$ . Daqui elas podem fazer um esforço de elevação da sua produtividade física melhorando sua posição em relação a produtividade média e, assim, se deslocarem de volta a  $S_{e3}$  ou fazer um esforço de complexificação para se tornarem mais estáveis e se deslocarem para posições mais seguras do quadrante  $S_{e2}$  ou adotarem estratégias mistas em busca do quadrante  $S_{e1}$ . Ou ainda, de  $S_{e4}$  elas podem simplesmente fracassar, entrando em colapso.

Os fatores e dinâmicas sistêmicas em nível macro que acima enunciamos atuam no sentido de deslocar as unidades produtivas na direção  $S_{e4}$  (no Gráfico 8, as setas pontilhadas). Os esforços privados das unidades produtivas fazem-se no sentido de percorrer os trajetos que vão de  $S_{e4}$  a  $S_{e1}$ . São dois os caminhos mais claros: o que privilegia a elevação de  $h$  para depois indagar quanto a sua estabilidade ( $T_1$  ----->  $T_3$ ) e o que prioriza a estabilidade das condições reprodutivas para depois percorrer o trajeto que conduziria a níveis máximos de  $h=f(i)$  ( $T_2$  ----->  $T_4$ ).

As possibilidades concretas de realização de tais percursos, contudo, dependem de algumas condicionantes atuantes no plano micro e de outras que se materializam em escalas maiores.

Gráfico 8 - Trajetórias de Adaptação das Unidade Camponesas por Elevação da Eficiência Reprodutiva



A elevação de  $h$  resultará de incrementos em  $\lambda_i$  para  $\eta_i$  constantes e, para  $\lambda_i$  imutáveis, da mudança nos seus pesos relativos  $\eta_i$ . No primeiro caso, (isto é para um mesmo sistema de produção com as mesmas proporções de dispêndio de trabalho em um mesmo conjunto de produtos) considerada a definição de  $\alpha$  (ver relação 3),  $h$  cresce pela redução dos valores respectivos de  $a$ ,  $\omega$  e  $1-u$ , alterados individual ou concomitantemente, em relação a todos ou pelo menos um dos produtos em questão. Há, aí, possibilidades de alteração positiva de  $\omega$  (relação entre a produtividade particular e a produtividade média de mercado), por iniciativa das unidades particulares, bem como é possível, nesse nível, mudanças nos níveis do autoconsumo. A amplitude de tais variações são diferenciadas de produto para produto e às vezes de unidade produtiva para unidade produtiva numa mesma área.

Não obstante os limites de alteração das variáveis que determinam  $\lambda_i$  mostrarem-se graves,  $h$  sempre poderão crescer a partir de mudanças nas proporções  $\eta_i$  de aplicação do trabalho total, de tal sorte que se aloque relativamente mais tempo de trabalho da família nos produtos de maior  $\lambda_i$  ou inclua-se novos produtos com coeficientes  $\lambda_i$  mais elevados. Desse modo, o crescimento da eficiência reprodutiva  $h$  pode fazer-se sequencial ou alternativamente por dinâmicas de ampliação/redução da diversidade.

Reduzir a variabilidade de  $h$  significa atuar limitando os efeitos das incertezas derivadas de quatro grupos de fatores: daqueles ligados às instabilidades da natureza (regime inadequado de chuvas, pestes, doenças e calamidades) que provocam uma incerteza na produtividade, correspondente no nosso modelo aos valores de  $\omega$ ; os derivados das flutuações de mercado, uma vez que as decisões

de plantar na agricultura se fazem com um intervalo de tempo tanto mais elevado quanto maior for o ciclo das culturas, em relação ao período de venda dos produtos; incertezas sociais provocadas por diferenças nas possibilidades de controle sobre recursos produtivos ou mercantis e mudanças abruptas da política econômica do Governo.

Na consideração de que todas estas intervenientes fazem-se diferenciadamente para os produtos e atividades que conformam a unidade camponesa, um primeiro fator de estabilidade é a diversificação. Uma produção concentrada em um único produto submete, sem atenuante, a sua eficiência às vicissitudes naturais e de mercado daquele único produto. Se há um leque de produtos, as flutuações resultantes das oscilações das variáveis associadas a um deles podem ser compensadas, no todo ou em parte, por movimentos contrários nos demais. E tais compensações tendem a ser tanto mais equilibradas quanto maior seja o número de produtos ou atividades e quanto mais equivalentes sejam seus significados no total da produção. Assim, indicamos aqui uma correlação positiva entre o grau de diversificação e equidade dos componentes de um sistema e a variância do seu  $h$ .

O grau de diversificação e equidade referido pode ser medido pelo índice de concentração Gini-Hirschman (Hirschman, 1969; Gouveia Neto e Vasconcelos, 1991:74) para a distribuição do tempo total de trabalho  $Hr$  para cada produto ou atividade  $W_{LCi}$ . Como segue:

$$C = \sqrt{\sum_{i=1}^N \left( \frac{W_{LCi}}{Hr} \right)^2} \quad (34)$$

Trata-se de uma grandeza que quanto mais próxima de 1 indica o grau de dependência do sistema de um número tanto mais reduzido de produtos e atividades. E, quanto mais próxima de zero, maior a diversidade do sistema e mais elevada a equidade entre seus componentes. É, por suposto, uma grandeza que, refletindo a complexidade do sistema, expressará o grau de sua estabilidade.

Ressalta-se, assim, a importância dos sistemas agronômicos de produção para a estratégia econômica e, aí, o significado estrutural do antagonismo homogeneidade *versus* diversidade (também biológica) para a economia camponesa. O crescimento de  $h$  pode ser obtido por estratégias de especialização ou de diversificação - sua estabilidade, contudo, requer, em princípio, diversidade. Empiricamente encontramos situações tendentes à especialização (trajetória T1-----> T3) geralmente quando os riscos da instabilidade a ela associada são reduzidos por ações externas às unidades produtivas, como por exemplo políticas de preços mínimos, seguros de safra, políticas de sustentação de rendas, etc., quando se trata de ambientes "modernos", e o paternalismo clientelístico do capital mercantil, em contextos "tradicionais". Deparamo-nos com estratégias de diversificação (T2----->T4) quando os camponeses, em qualquer contexto, não dispõem de mecanismos exteriores às unidades produtivas de redução da variância de  $h$ . É dizer, sua estabilidade (nesse sentido sustentabilidade) depende da resiliência (capacidade de absorção de impacto - conf. Carvalho, 1994) de seu próprio sistema produtivo e reprodutivo.

#### 4. Sustentabilidade Ecológica

Sem me permitir um debate mais amplo, que extrapolaria os limites deste artigo, procurarei, a seguir, estabelecer um indicador de eficiência ecológica composto a partir de um índice de eficiência

energética e da sua relação com o grau de autonomia, diversificação e equidade dos sistemas produtivos camponeses.

Em um balanço energético do tipo

$$1 + e = \frac{E_{imp}}{E_{out}} \quad (35)$$

onde  $E_{out}$  e  $E_{imp}$  correspondem respectivamente às entradas e saídas de energia no sistema e  $e$  a sua taxa de perda energética, temos o nosso ponto de partida. Considerando que o sistema se compõe de diversas atividades (produtos) com taxas de transformação ( $e$ , portanto, de perda) energética diferentes, o total de energia produzida poderia se expressar por uma relação como a que segue

$$E_{out} = \left[ \frac{1}{1 + e_1} \cdot E_{imp_1} \right] + \dots + \left[ \frac{1}{1 + e_n} \cdot E_{imp_n} \right] \quad (36)$$

onde o *output* total de energia ( $E_{out}$ ) seria o resultado dos inputs particulares de cada atividade e dos respectivos coeficientes de perda energética. Considerando, por outra parte, que a alocação energética de cada atividade processa-se por um dispêndio de trabalho (nas mesmas parcelas que compõem  $H_r$ ), poderemos reescrever a relação acima como segue:

$$E_{out} = \left[ \frac{1}{1 + e_1} \cdot \varepsilon_1 \cdot W_{LC1} \right] + \dots + \left[ \frac{1}{1 + e_n} \cdot \varepsilon_n \cdot W_{LCn} \right] \quad (37)$$

onde  $\varepsilon$  é o coeficiente de *input* de energia por unidade de alocação de trabalho para a cultura/atividade em questão.

Dividindo tudo por  $E_{imp}$ , sendo

$$A_i = \frac{1}{1 + e_i} \quad (38)$$

e

$$E_i = \frac{\varepsilon_i \cdot W_{LCi}}{E_{imp}} \quad (39)$$

temos

$$n = \sum_{i=1}^k A_i \cdot E_i \quad (40)$$

O vetor  $n$  é um índice de conversão energética do sistema cuja entropia total é, assim,  $1-n$ .

A resiliência do sistema depende, também, da sua diversidade e da equidade entre suas partes. Assim se expressaria por

$$S_n = \frac{n}{C} \quad (41)$$

Teríamos a considerar, primeiro, que, diferentemente de  $h$ ,  $n$  não é uma grandeza "sentida" no âmbito da unidade produtiva particular e, por isso, não interfere de forma direta no seu processo

decisório<sup>16</sup>. A racionalidade econômica que em parte acima descrevemos, contudo, pode condicionar  $S_n$  de duas maneiras: na determinação do vetor  $W_{lci}$  (a alocação do tempo por produtos e atividades), base da composição de  $E_{imp}$  total, e na determinação de  $C$ . É possível desenvolverem-se processos adaptativos que levam, pela maneira que influenciam essas grandezas, à contínua deterioração de  $S_n$ . É possível, também, (e isto é, de particular importância para compreender tendências atuais presentes na Amazônia), a partir da mesma racionalidade, verificarem-se dinâmicas adaptativas das unidades camponesas que elevem esta grandeza. Teríamos, neste último caso, uma interface entre os sistemas econômico e ecológico onde as necessidades reprodutivas do primeiro, elevando a capacidade reprodutiva (a resiliência) do segundo, ampliam a escala temporal de sua sustentabilidade.

---

<sup>16</sup> Todavia, n tem sentido como grandeza social e, assim, pode se constituir em instrumento de percepção de instâncias coletivas. Este é um tema a que daremos cada vez mais atenção no futuro, uma vez que absolutamente central para a discussão das possibilidades de uma via camponesa para o desenvolvimento sustentável do agrário na Amazônia.

## Referências:

ABRAMOVAY, R. (1992). *Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão*. Hucitec/ANPOCS/Ed. da Unicamp, São Paulo-Rio de Janeiro-Campinas.

ALTIERI, M. A. (1989). *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa*. Fase, Rio de Janeiro.

BLUM, V. (1989). *Zur Organisation kleinbäuerlichen Wirtschaftens*. Verlag Breitenbach Publishers, Saarbrücken-Fortlauderdale.

BOSERUP, E. (1988). *Evolução Agrária e Pressão Demográfica*. Ed. Hucitec, São Paulo.

CARVALHO, H. M. (1994). *Padrões de Sustentabilidade: uma medida para o desenvolvimento sustentável*. In: D'Incao, M. A. e Silveira, I. M. da. *A Amazônia e a Crise de Modernização*. MPEG, Belém. pp.361-380.

COCHRANE, W. W. (1979). *The Development of American Agriculture - A Historical Analysis*. University of Minneapolis Press, Minneapolis.

CHAYANOV, A. (1923). *Die Lehre von der bäuerlichen Wirtschaft. Versuch einer Theorie der Familienwirtschaft im Landbau*. Verlag Paul Parey, Berlin.

\_\_\_\_\_, (1974). *La Organización de la Unidad Económica Campesina*. Buenos Aires.

COSTA, F. de A. (1989). *Bauern, Märkte und Kapitalakkumulation*. Verlag Breitenbach Publishers, Saarbrücken - Fort Lauderdale.

\_\_\_\_\_, (1991a). *Valor e Preço, Exploração e Lucro da Produção Camponesa na Amazônia: crítica à noção de funcionalidade da produção familiar na fronteira agrícola*. In: Léna, P. e Oliveira, A. E. de (Orgs.). *Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois*. MPEG, Belém (Coleção Eduardo Galvão) p. 177-203.

\_\_\_\_\_. (1991b). *Estado e Grande Capital na "Fronteira Agrícola" Amazônica*. In: Anais do 19o Encontro Nacional de Economia. Curitiba, ANPEC. Vol. 3, pp. 327-353.

\_\_\_\_\_. (1992). *Ecologismo e Questão Agrária na Amazônia*. Belém, SEPEQ/NAEA.

\_\_\_\_\_, (1993a). *Grande Capital e Agricultura na Amazônia: a experiência Ford no Tapajós*. Belém, Ed. da UFPa.

\_\_\_\_\_, (1993b). *O Desenvolvimento Agrícola dos Anos Oitenta no Estado do Pará e sua Fontes de Financiamento*. Belém, NAEA/UFPa, Cadernos do NAEA N. 11, nov. 1993, pp. 127-145.



\_\_\_\_\_, (1993c). *O Investimento Camponês: considerações teóricas*. In: *Anais do XXI Encontro Nacional de Economia*, ANPEC, Belo Horizonte, 01 a 03 de dezembro de 1993. Vol. 2. pp. 459-483.

\_\_\_\_\_, (1993d). *Diversidade Estrutural e Desenvolvimento Sustentável: para um novo planejamento regional para a Amazônia*. Belém, NAEA, (Relatório de Pesquisa).

ELLIS, F. (1988). *Peasant Economics: Farm Households and Agrarian Development*. Cambridge University Press, Cambridge.

GOUVEIA NETO, R. e VASCONCELLOS, G. M. (1991). *Estratégias de Diversificação de Exportações e Escolha de Mercados de Exportações: Um exemplo de abordagem de Portfólio*. In: *Estudos Econômicos*, São Paulo, V.21, No. 1, pp. 71-87, Jan.-Abr. 1991.

GRAZIANO DA SILVA, J. (1994). *O Desenvolvimento do Capitalismo no Campo Brasileiro e a Reforma Agrária*. In: STÉDILE, J. P. *A Questão Agrária Hoje*. Porto Alegre, Ed. da UFRGS, 1994. pp. 137-143.

HAMELIN, P. (1991). *O Fracasso Anunciado*. In: Léna, P. e Oliveira, A. E. de (Orgs.). *Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois*. MPEG, Belém (Coleção Eduardo Galvão) p. 161-176.

HECHT, S. B. et alii (s.d.). *The Economics of Cattle Ranching in Eastern Amazonia*. Graduate School of Architecture and Urban Planning. University of California.

HIRSCHMAN, A. O. (1969). *National power and the structure of foreign trade..* Berkeley and Los Angeles, University of California Press.

IPEA-COMIF (1986). *Relatório de Avaliação do Incentivos Fiscais*. Brasília, IPEA.

JOHSON, G. L. (1969). *The Modern Family Farm and its Problems: With Particular Reference to the United States of America*. In: Papi, U. et alii (org.). *Economic Problems of Agriculture in Industrial Societies*. Macmillan, Londres.

LENIN, V. I. - *El Desarrollo del Capitalismo en Russia*. Ariel História, Barcelona, 1974.

LIPTON, M. (1982). *Why poor people stay poor*. In: Harris, J. *Rural Development: Theories of peasant economy and agrarian change*. Hutchinson University Library, London. pp. 66-81.

\_\_\_\_\_, (1982). *Game against nature: theories of peasant decision-making*. In: Harriss, J. *Rural Development: Theories of peasant economy and agrarian change*. Hutchinson University Library, London. pp. 258-268.

MARX, K. (1985). *O Capital: crítica da economia política. Livro 3*, Difel, São Paulo.

\_\_\_\_\_(1976). *O Capital. crítica da economia política. Livro 1*. Civ. Brasileira, São Paulo.

\_\_\_\_\_(1978). *Para a Crítica da Economia Política*. In: Os Pensadores. Abril Cultural, São Paulo.

MENDRAS, H. (1978). *Sociedades Camponesas*. Rio de Janeiro, Zahar Editores.

\_\_\_\_\_ (1992). *Le Fin des Paysans*. París, Babel.

ODUM, E. P. (1988). *Ecologia*. Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 1988.

SACHS, I. (1993). *Estratégias de Transição para o Século XXI: Desenvolvimento e Meio Ambiente*. São Paulo, Studio Nobel/Fundap, 1993.

SEN, A. K. (1966). *Peasants and Dualism with or without Surplus Labor*. In: The Journal of Political Economy, v. LXXIV, n. 5: 425-450.

SHULTZ, T. (1965). *A Transformação da Agricultura Tradicional*. Zahar, Rio de Janeiro.

SHANIN, T. (1982). *Polarization and cyclical mobility: the Russian debate over the differentiation of the peasantry*. In: Harriss, J. Rural Development: Theories of peasant economy and agrarian change. Hutchinson University Library, London. pp. 223-245.

TEPICHT, J. (1973). *Marxisme et Agriculture: le paysan polonais*. Librairie Armand Colin, París.

VEIGA, J. E. da (1991). *Fundamentos do Agro-Reformismo*. In: Lua Nova, n. 23. pp. 39-66.

WOLF, E. (1978). *Sociedades Camponesas*. Zahar, Rio de Janeiro.