

CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARA AMAZÔNIA

JEAN HÉBETTE, COORD.



CADERNOS NAEA 7

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS

ANPEC - PNPE

BELÉM
1983

Handwritten signature

IN: HÉBETTE, J., coord. *Ciência e tecnologia
para a Amazônia*. Belém, UFPA-NAEA/
ANPEC IPANPE, 1983. 214 p (Cadernos NAEA, ?)
p. 39 -

TENTATIVA DE INTERPRETAÇÃO DO EXTRATIVISMO AMAZÔNICO

Alfredo Kingo Oyama Honima
Pesquisador - Empresa Brasileira de
Pesquisa Agropecuária - Centro de Pes-
quisa do Trópico Úmido (CPATU/EMBRAPA).

1 -- INTRODUÇÃO

O processo extrativo sempre foi entendido como primeira forma de exploração econômica, limitando-se à coleta de produtos existentes na natureza, com baixa produtividade ou produtividade declinante decorrentes do custo de oportunidade do trabalho próximo do zero ou do alto preço unitário devido ao monopólio extrativo¹, e tendendo a sua extinção com o correr do tempo. Muitas das antigas formas de extrativismo fazem parte hoje de culturas ou criações racionais; outras desapareceram; algumas estão em vias do processo de domesticação e novas atividades extrativas poderão surgir.

O fato das atividades extrativas estarem relacionadas com o esgotamento desses recursos, que em alguns casos são de propriedade comum, com exceção do ar, são localizados, afetos aos efeitos externos, tem motivado ultimamente o aparecimento de certas medidas de sentido conservacionista, notadamente as relacionadas com a proteção da floresta amazônica.

A despeito da alta importância que o extrativismo tem desempenhado na formação econômica e social do Brasil, os enfoques de análise têm sido convencionais, bem como os tratamentos dispensados a este setor. A fronteira de conhecimento abran-

¹ - Em certas áreas do Nordeste, nada a grande disponibilidade de mão-de-obra, pode-se aventar a hipótese da manutenção do extrativismo como decorrente do baixo custo de oportunidade do trabalho.

gida por vários autores diz respeito aos aspectos econômicos e sociais, à irracionalidade do sistema, a sua baixa produtividade e à necessidade de sua racionalização. São de caráter descritivo, sendo que não foi encontrada nenhuma referência com vistas à teorização econômica do processo (Benchimol, 1966; Mendes, 1971; Reis, 1953).

No caso da Região Amazônica, dada a quantidade da existência de seus recursos naturais, o extrativismo tem desempenhado um papel decisivo na formação econômica e social da Região e do Brasil, sobretudo pela exploração extrativa da seringueira.

A pauta de produtos extrativos² atualmente explorada no Brasil é bastante extensa, abrangendo borrachas, gomas não elásticas, ceras, fibras, oleaginosos, tanantes, alimentícios, aromáticos, corantes, medicinais, tóxicos, madeira, caça e pesca, envolvendo grande parcela da população rural na coleta e nos processos de beneficiamento, industrialização e artesanato, formando diversos tipos característicos e peculiaridades regionais.

A pressuposição principal do extrativismo é a existência de recursos naturais que tenham potencialidades para exploração econômica, quer através do seu consumo "in natura", quer através de beneficiamento ou industrialização. E também que estes produtos sejam competitivos em relação a determinados produtos substitutos ou complementares, ou ainda a inexistência de qualquer substituto no mercado. Relativamente a estas considerações e ao conceito geral do extrativismo, procuramos discutir algumas implicações teóricas ligadas ao processo extrativista³.

2 CLASSIFICAÇÃO DO PROCESSO EXTRATIVISTA

Os processos extrativistas podem ser classificados em dois grandes grupos quanto a sua forma de exploração.

- 2 Não é mencionado o extrativismo mineral por se tratar de recurso não renovável, portanto não passível de exploração sustentada ao longo do tempo.
- 3 Esta classificação feita para o desenvolvimento da teoria difere das usualmente conhecidas como recursos naturais renováveis e não renováveis feita por Haggel (RITTER, 1975). Não é considerado o caso de "belezas naturais" para fins turísticos que alguns autores caracterizam como recursos naturais.

2.1 Extrativismo por aniquilamento ou depredação

Quando a obtenção do recurso econômico implica na extinção dessa fonte, ou quando a velocidade de recuperação for inferior à velocidade de exploração extrativa. Trata-se, por exemplo, da extração da madeira ou do palmito e da caça e pesca indiscriminadas⁴.

2.2 Extrativismo de coleta

Quando a sua exploração é fundamentada na coleta de produtos extrativos produzidos por determinadas plantas ou animais. Nesse caso, é comum forçar a obtenção de uma produtividade imediata levando ao seu aniquilamento a médio e a longo prazo. Como exemplo desse grupo, temos a seringueira, a castanha-do-brasil etc. No caso em que a velocidade de extração for igual à velocidade de recuperação, o extrativismo permanecerá em equilíbrio.

Em ambos os casos, as substituições por outras atividades econômicas⁵ levam também ao total aniquilamento das antigas formas de exploração extrativa.

3 INÍCIO DA EXPLORAÇÃO EXTRATIVA

Certos recursos naturais tiveram a sua exploração acelerada nos dias atuais, culminando com o aparecimento de movimentos ecológicos contra esta distribuição e o aparecimento de novas formas extrativas a serem desenvolvidas. A intocabilidade pode ser explicada como sendo uma oferta potencial, cujo preço de

4 O extrativismo mineral se inclui nesta categoria, com a diferença de que a sua exploração levará ao esgotamento definitivo, como é o caso das reservas petrolíferas. Certas formas de agricultura predatoria podem ser enquadradas nesta categoria, levando ao esgotamento do solo, à erosão etc.

5 A substituição pode ser feita passando de um produto extrativo para outro em função dos preços e mercados, condicionada pelo sistema social peculiar no extrativismo ou deslocando para outras atividades fora do setor.

exploração excede ao preço de demanda potencial por este determinado produto.

Com o desenvolvimento da tecnologia, dos métodos de exploração ou com a melhoria das condições infra-estruturais, as condições para o extrativismo são viabilizadas, induzindo ao início da exploração extrativa. Para alguns produtos, com o crescimento da demanda e do caráter exclusivo do produto, o seu plantio em bases racionais é induzido com a disponibilidade de tecnologia de produção. Nesse caso, a seringueira e o guaraná são exemplos típicos de expansão em bases racionais e a castanha-do-brasil encontra-se em vias de domesticação através da pesquisa.

O início da exploração pode ser entendido como tendo uma oferta potencial (S) bastante grande de determinado recurso natural como um bem livre e uma demanda potencial (D), inicialmente pequena (Figura 1a).

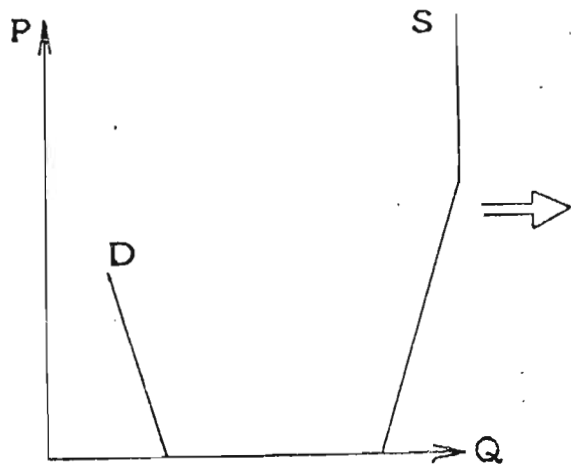


Fig. 1a.- Potencial de recurso extrativo, processo inicial.

Com o tempo, dados o crescimento do mercado, a melhoria dos processos de transporte e comercialização e as obras de infra-estrutura, S e D tenderiam a entrar no equilíbrio com o crescimento da demanda (Figura 1b).

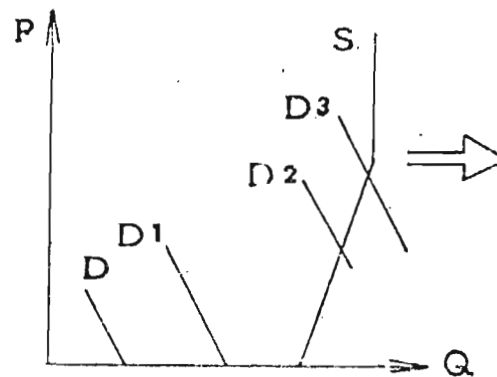


FIG. 1 b - Potencial de recurso extrativo, processo inicial

A intensificação da exploração de madeiras na Região Amazônica pode ser entendida como o aumento gradativo da demanda por este produto, associado ao processo de implantação de grandes fazendas para criação bovina, causando as grandes devastações na região em relação às duas ou três décadas anteriores. A abertura de estradas e o crescimento da demanda condicionaram a viabilidade econômica destas explorações.

O processo de "queimadas", bastante típico na Região Amazônica, onde grandes quantidades de madeiras nobres são inutilizadas, a par dos aspectos culturais, em razão da exigüidade de tempo, do custo de preparo da área mais econômico, da fertilização do solo e do manejo mais fácil, pode ser explicado como sendo um problema econômico. O agricultor assim procederá, uma vez que o preço de exploração do recurso seria superior ao que o mercado poderia pagar por ela; daí a razão de sua inutilidade, pelo fato das madeiras, naquelas condições do produtor, serem um

bem livre; dados a disponibilidade na área e seu baixo custo, a madeira seria pouco estimada⁶. A construção de estradas ou de indústrias madeireiras tornaram a extração econômica, passando, nesta segunda etapa, para a sua exploração.

4 FINAL DO PROCESSO DE EXTRATIVISMO

A fase final do extrativismo pode ser interpretada como vindo do esgotamento dos recursos naturais ou da rigidez da oferta.

Para o extrativismo por aniquilamento, viria do deslocamento da curva de oferta para a esquerda, pela redução das fontes de recursos, levando por conseguinte à elevação dos preços a cada nível de equilíbrio⁷ (Figura 1c); a longo prazo, por não atender à exigência da demanda, dado o nível de rigidez de preços a partir do qual não seriam suportados maiores aumentos, tendendo a aumentar o excesso da demanda positiva e levando a uma instabilidade walrasiana (BILAS, 1973; FRIEDMAN, 1971).

Para o extrativismo de coleta, viria do fato de atingir o ponto em que a oferta passaria a ser inelástica, onde os preços atingiriam níveis tão elevados que seriam estimuladas as formas racionais de cultivo ou de criação, levando ao seu abandono ou a sua substituição por outras atividades (Figura 1c). No extrativismo de coleta, é comum também verificar o aniquilamento pela busca de maior produtividade imediata; por exemplo, os seringueiros

6 A este aspecto deve-se acrescentar a dispersão humana na região, a grande distância dos mercados, tornando elevado o custo de transferência e do sistema social no processo extrativo. Quanto à abordagem do problema de mão-de-obra no processo extrativo uma teorização econômica será divulgada posteriormente.

7 Esta pressuposição baseia-se para um determinado espaço geográfico e num horizonte a longo prazo. A curto prazo e com a entrada gradativa de novas áreas extrativas, pode haver o deslocamento da curva de oferta para a direita, levando por conseguinte a uma queda nos preços reais do recurso, tanto para o extrativismo de aniquilamento como de coleta.

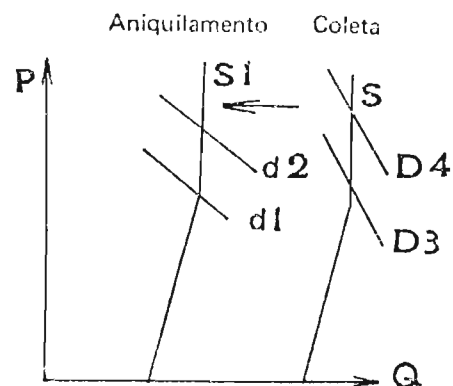


FIG. 1c — Fase Final do extrativismo por aniquilamento e coleta.

danificariam as árvores com o intuito de obter maior produção, sugerindo uma curva de oferta a curto prazo negativamente inclinada⁸.

Para algumas espécies, a exploração extrativa é feita tanto por aniquilamento para uma finalidade e na forma de coleta para outra finalidade. Como exemplo desse caso típico, temos a palmeira do açafá da qual são obtidos o palmito por aniquilamento e o suco pela coleta dos frutos.

Mesmo no extrativismo de coleta, os recursos não deixam de ser aniquilados — uma vez que não são objeto de uma exploração racional — por depredação, visando ao aumento de uma produtividade imediata ou pela sua substituição por outras atividades mais competitivas.

A expansão da fronteira agrícola decorrente do crescimento da demanda de produtos agrícolas cria outro vetor que irá competir para a existência do domínio do extrativismo tradicional independentemente das forças intermercados desses produtos. À medida que os custos de produção das áreas tradicionais de pro-

8 Para o extrativismo, há uma necessidade de desenvolver modelos teóricos de oferta levando em conta os aspectos dinâmicos acima levantados mais de que, por exemplo, a simples pressuposição do conceito nerloviano (NERLOVE, 1958).

dução agrícola fora da Amazônia são nivelados com os custos de produção da Região Amazônica, para os produtos não exclusivos, como é o caso do cacau e do café, a tendência é a perda absoluta das áreas e atividades do extrativismo amazônico. A introdução de novas alternativas econômicas, como foi o caso da juta e da pimenta-do-reino, e a redução dos custos de produção na Região Amazônica, como está ocorrendo com a expansão da pecuária, representam outros fatores determinantes dessas mudanças (BARLOWE, 1972) (Figura 2).

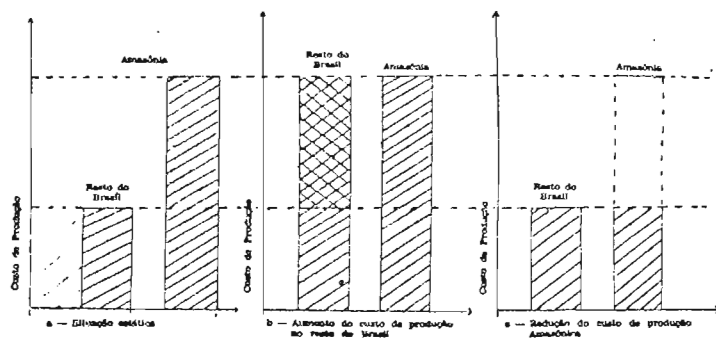


FIG. 2 — Competitividade entre a expansão da fronteira agrícola e a exploração extrativa na Região Amazônica.

5 CONCLUSÕES

A exploração extrativa não se faz de maneira isolada, mas envolve todo um complexo rural, urbano e industrial, com vinculações no mercado nacional e internacional. Por exemplo, com o crescimento das cidades da Região Norte, aumentando consideravelmente as importações de produtos industrializados do centro-sul, criou-se um fluxo para a maior exploração extrativa de madeira na Região.

Quanto à forma, a exploração do recurso extrativo apresenta dois extremos distintos: aquele em que se caracteriza pelo uso intensivo de capital e aquele em que predomina a utilização intensiva de mão-de-obra, ambos beneficiando-se em parte do monopólio desse recurso extrativo. Com o passar do tempo, quando as fontes desses recursos extrativos começam a se esgotar ou com a perda de competitividade em relação a outros produtos substitutos, os procedimentos tecnológicos são aperfeiçoados ou a exploração é abandonada. Isso em parte reafirma as doutrinas ricardiana e milleriana da valorização gradativa dos recursos a medida que os melhores recursos extrativos são utilizados. A despeito dos conservacionistas terem assumido uma visão malthusiana de estoque finito dos recursos naturais, no caso da Região Amazônica, o procedimento em voga parece ser o da busca contínua de novas alternativas extrativas (BARNETT & MORSE, 1963).

Outra característica do extrativismo é a sua dependência em relação ao setor agrícola, de onde obtém os alimentos necessários para sua subsistência e sua intermediação com o setor comercial e/ou industrial que se apropria dos excedentes econômicos de ambos os setores. Historicamente, a exploração dos seringais na Amazônia foi garantida pela transferência de alimentos produzidos na região bragantina, no Estado do Pará. A modernização do setor extrativo quando ocorre, como é observável, por exemplo,

para a pesca e a exploração maceireira na Região Amazônica, se faz independentemente do extrativismo tradicional. Para alguns produtos extrativos cuja atividade se realiza em caráter simbiótico pelo extrator (por exemplo, o caso da exploração da castanha-do-brasil e da seringueira, em que esta última vem sofrendo fortes pressões quanto ao seu plantio racional), a longo prazo esta modernização influirá na adaptação da exploração extrativa da castanha-do-brasil com outras atividades, como ocorre na região de Marabá, onde é associada com a lavoura ou a pecuária (BOULDING, 1970; CLARK, 1973).

O processo de extrativismo é iniciado quando o recurso deixa de ser um bem livre, com o crescimento da demanda. O final do extrativismo dá-se quando há o esgotamento com o seu aniquilamento ou quando a sua oferta se torna inelástica para satisfazer a demanda. Em ambos os casos, os níveis de equilíbrios são atingidos com a elevação constante dos preços.⁹ Nas duas situações, a não existência de produtos substitutos adequados pode levar ao aperfeiçoamento do processo de produção, via tecnologia, passando para a exploração racional, cuja demanda de tecnologia pode ficar regulada pelo mecanismo de autocontrole, da competição com produtos artificiais, a produção em bases domésticas sendo altamente dispendiosa ou inviável sua domesticação¹⁰.

A teoria exposta permite delinear tratamentos distintos para o extrativismo quanto ao sentido de sua preservação. No caso do extrativismo por aniquilamento, a limitação da expansão da demanda através do aumento do custo de exploração, via impostos ou taxas, e a não execução de obras infra-estruturais e outras medidas podem retardá-lo ou dificultá-lo, mas a longo prazo torna-se inevitável a sua exploração¹¹. Há o perigo de que, pelo seu

9 Apesar da inexistência de comprovação empírica, é possível que com a perda do monopólio extrativo pela concorrência de produtos artificiais ou pela sua exploração em bases racionais, o nível de preços decresça a fim de acompanhar o dos produtos substitutos ou das explorações racionais.

10 Este aspecto representa uma crítica ao mecanismo de autocontrole na difusão de técnicas modernas propostas por PAIVA (1975).

11 É possível que os solos menos férteis e inhóspitos para o desenvolvimento da agricultura mantenham a competitividade do extrativismo por mais tempo.

baixo custo, o recurso seria pouco estimado, levando à sua exploração predatória e seletiva; neste caso o Estado deveria estimular a exploração mais racional possível. Paralelamente, o Estado deve procurar estabelecer áreas ou espaços destinados a sua preservação, tais como reservas ou parques, e operar a fiscalização.

No caso de extrativismo por coleta, a política a ser seguida seria evitar a depredação dos recursos, estabelecendo padrões mais rígidos para a sua manutenção e evitando a sua substituição indiscriminada por outras atividades competitivas.

Comum a ambas as formas de extrativismo, seria uma política visando desenvolver pesquisas que, a médio e a longo prazo, possibilitem a elaboração de tecnologias para desenvolver estas atividades em bases racionais. Nesse elenco, colocam-se também os recursos extrativos potenciais que poderão tornar adequada a sua utilização pela descoberta de alternativas de uso ou que apresentem viabilidade de domesticação.

Outras medidas são ligadas ao incentivo para o plantio ou à criação racional de recursos extrativos, que devem ser estimulados não só nas áreas onde são desenvolvidas estas atividades, mas também nas áreas de consumo desses produtos extrativos. O reflorestamento constituiria um exemplo típico. Alternativas dirigidas para a área de educação da população no sentido de maior preservação dos recursos naturais, uma política de assistência social dirigida aos extratores e a formulação de padrões mais rígidos para o estabelecimento de outras atividades em substituição às atividades extrativas devem ser estimuladas.

Finalmente deve-se ressaltar que, no sistema de livre mercado¹², a orientação das atividades extrativistas pela mão invisível de Adam Smith, é prejudicada para atingir o ótimo de Pareto (BILAS, 1973; HENDERSON & QUANDT, 1976). Quando se buscam o seu aproveitamento econômico e o sentido de preservação ecológica, uma vez que os recursos extrativos, quando deixam de ser bens livres passam a ser regulados pelas forças do

12 Num sistema de livre mercado, a busca de lucros shumpeterianos leva à procura de maiores benefícios privados em vez de maiores benefícios sociais (SCHUMPETER, 1961).

mercado, porém com a diferença que apresentam uma oferta rígida, necessitando um tratamento diferenciado dos outros setores. Pode-se afirmar que na Região Amazônica, a exploração adequada e a preservação repousam também nas mãos de empresários individuais, uma vez que o interesse público se subordina ao interesse privado (HOMMA, 1980).

Referências bibliográficas

- BARLOWE, Raleigh, 1972. *Land resource, The economics of real property*. 2nd. ed. New Jersey, Prentice-Hall, 616p.
- BARNETT, Harold J. & MORSE, Chandler, 1963. *Scarcity and Growth – The Economics of Natural Resource Availability*. Baltimore, The John Hopkins Press, 288p.
- BENCHIMOL, Samuel, 1966. *Estrutura geo-social e econômica da Amazônia*. Manaus, Ed. Governo do Estado do Amazonas, 2V, (Série Euclides da Cunha, 5).
- BILAS, Richard A., 1973 – *Teoria micro-econômica: uma análise gráfica*. Rio de Janeiro, Forense, 404p.
- GI, Kenneth E. 1978 *Economics as an ecological science*. In: *Economics as a Science*. New York, Mc Graw-Hill; 157p.
- MARK, Colin W., 1973. *The Economics of overexploitation*. *Science*, 181: 630-34.
- FRIEDMAN Milton, 1971. *Teoria dos preços*. Rio de Janeiro, FINEC, 320p.
- HENDERSON, J. M. & QUANDT, Richard E. 1956. *Teoria micro-econômica: uma abordagem matemática*. São Paulo, Pioneira, 417p.
- HOMMA, A. K. O, 1980. Uma tentativa de interpretação teórica do processo extrativo. B. FBCN, Rio de Janeiro, 15:136-141
- MENDES, Armando Dias, 1971. A Amazônia e o extrativismo. R. Econ. BASA, Belém, 1(3):5-7, maio/ago.
- NERVOLE, Marc. 1958. Distributed lags and estimation of longrun supply and demand elasticities; theoretical considerations. *Journal of Farm Economics*, 40 (2):301-11, May.

- PAIVA, Ruy Miller, 1975. Modernização e dualismo tecnológico na agricultura: uma reformulação. *Pesq. Plan. Econ.* 5(1): 117-161, jun.
- REIS, Arthur Cezar Ferreira, 1953. *O seringal e o seringueiro*. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola do Ministério da Agricultura 149. (Documentário da Vida Rural, 5).
- RITTER, Wigand. *Natural resources in developing countries 1975*. *Natural Resources and Development*, (1):44-58.
- SCHUMPETER, Joseph A., 1965. *Teoria do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 329.