

EXTRATIVISMO E AGRICULTURA: AS ESCOLHAS DE UMA POPULAÇÃO KOKAMA DO MÉDIO SOLIMÕES. (1)

Henrique dos Santos Pereira (2)

Jean-Paul Lescure (3)

RESUMO: O sistema de produção dos índios Kokama da região do médio rio Solimões, (Tefé - Amazonas), baseado na produção de farinha de mandioca (*Manihot esculenta* CRANTZ) e na coleta de castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa* H. B. K.) foi analisado sob a ótica dos sistemas agroflorestais, tendo sido comparados o custo energético e o resultado financeiro da produção agrícola e florestal. O balanço energético demonstrou a maior eficiência da produção agrícola (1:31), comparada à produção extrativa (1:11), corroborando a tendência das famílias de abandonar ou reduzir a atividade de coleta. Apesar de o sistema agroflorestal permitir um convívio harmonioso entre a agricultura e o recurso extrativo principal, a castanheira, observou-se uma tendência à valorização e super-especialização da produção agrícola, traduzidas pela reduzida biodiversidade das roças e pela redução do período de pousio, como adequação do sistema tradicional e indígena à economia de mercado. Devido à baixa densidade relativa do recurso extrativo (1 a 3 árvores/hectare), comparada à elevada densidade populacional humana da reserva (cerca de 6 coletores por árvore, em potencial), o desempenho energético-financeiro da atividade extrativa é cerca de 12 vezes inferior ao da produção agrícola.

ABSTRACT: The production system of Kokama amerindians community which lives on the Solimões River (Tefé, - Amazonas State), is based on the production of cassava flour (*Manihot esculenta* CRANTZ) and on the collecting of Brazil nuts (*Bertholletia excelsa* H.B.K.). This system was analysed from the viewpoint of an agro-forest system, comparing the energy costs and the financial results of agricultural and/or forestry production. The energy balance demonstrated better results on the agricultural production (1:31) as compared to the collecting production (1:11) and confirmed a tendency of the families to abandon or reduce the activities of collecting forest products. Although the agro-forestry system permits harmonious living between agriculture and the gathering of Brazil nuts, it shows a tendency to valorization and the supertechnical specialization of agricultural production as a result of the reduced biodiversity of the "roças" (cultivated areas) and the reduction of recovery time of the land, as an adjustment between the traditional Amerindian system to the market economy. Due to the relative low density of forestry resources (1 to 3 brazilian nut trees per hectare) compared to high density level of human population on the reserve area (six collectors per tree, in potential) the economic-energetic results from forestry production is about 12 times less than the agricultural production.

Palavras chave: Extrativismo, agricultura, população Kokama, balanço energético.

Keys word: Gathering, agriculture, Kokama population, energy balance.

(1) Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor

(2) Professor da Faculdade de Ciências Agrárias (DFCDA/FCA)

(3) Pesquisador O.R.S.T.O.M (França)



INTRODUÇÃO

A comunidade Kokama da "Barreira da Missão de Baixo" está instalada à margem direita do rio Solimões, logo acima da cidade de Tefé, em uma área de terra-firme explorada por seus produtos naturais desde o final do século XVII. O grupo é constituído por descendentes de Kambeba Peruanos e Kokama Brasileiros e a formação dos núcleos familiares atuais data do início deste século, época em que estas famílias moravam na região de várzea do Alto Solimões (Municípios de Fonte Boa e Santo Antonio do Içá, no Estado do Amazonas). As primeiras famílias migraram para região de terra-firme que hoje ocupam, no início da década de 70. Os motivos da migração foram as grandes enchentes ocorridas nesta época, e, principalmente, a possibilidade de se tornarem posseiros de áreas de castanhais pertencentes à Prelazia (Igreja Católica) de Tefé.

Na época deste estudo (1989/1991), o grupo era constituído de 167 pessoas (33 famílias) e não conservava mais seus idiomas originais (Inca, Kokama, Omágua e Lingua- Geral), a não ser na memória de seus membros mais idosos; por outro lado, apesar das inúmeras e variadas interferências da sociedade envolvente, resistem e reconhecem sua identidade étnica. Conservam suas raízes culturais no modo de gestão do espaço e dos recursos naturais, com base na apropriação coletiva, na agricultura de pousio ("roça"), e, principalmente, no sistema de trabalho coletivo e troca-de-dia, denominado localmente de "Ajuri" (palavra tupi que quer dizer trabalho).

As principais atividades de subsistência e comerciais do grupo são a fabricação da farinha de mandioca (*Manihot sculenta*) e a coleta da Castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*), sendo que a produção de castanha, inteiramente destinada à comercialização, enquanto que até 50 % da produção de farinha é destinada ao auto-abastecimento. A escolha do local das roças é discutida pela comunidade como um todo, mas, a partir desta definição a exploração da área passa a ser de direito exclusivo da família requerente até o seu abandono definitivo. No que se refere a exploração das árvores de castanheira, a coleta dos frutos pode ser feita por qualquer membro da comunidade, não havendo apropriação individual ou familiar das árvores.

A reserva ocupa uma pequena área de 920 hectares e sua forma geral não é satisfatória, porque seu limite e acesso ao Rio Solimões tem apenas 500 m de largura. Isso dificulta a

exploração de maior parte da área da reserva, principalmente para agricultura: roças localizadas a grande distância do Rio não são "economicamente" viáveis, já que todo trabalho está baseado na força de tração humana. Por outro lado, as famílias têm preferência por localizar suas residências à margem do Rio Solimões, sua única via de acesso ao mercado consumidor e comprador de Tefé e fonte de recursos hídricos e pesqueiros.

A comunidade tende a aumentar a produção de farinha de mandioca e se especializar nesta atividade em detrimento da coleta de castanha e da produção agrícola de subsistência.

Com o intuito de avaliar as conseqüências e as razões desta escolha tentou-se delinear uma aproximação da dinâmica do sistema de produção da comunidade, por meio dos balanços energéticos e econômicos destas duas atividades .

METODOLOGIA

Considerou-se como balanço energético da produção a relação proporcional entre o total de energia metabólica humana gasta nas diversas atividades executadas na obtenção da produção e a energia calorífica alimentícia contida na produção equivalente obtida. O procedimento utilizado para o cálculo do custo energético de cada diferente atividade do processo de produção foi o recomendado pela OMS/FAO (1985), que consiste em multiplicar o número de horas de trabalho pela TMB (Taxa Metabólica Basal) vezes a constante metabólica (CM) específica de cada atividade. A Constante Metabólica de cada atividade não pode ser medida diretamente *in vivo* e *in loco*. Os valores aproximados foram obtidos da literatura (Consolazio, 1963; FAO/OMS, 1985; Pasquet, 1989, Uhl, 1980; Leslie et al., 1984). A Taxa Metabólica Basal foi estimada com base nas recomendações da OMS/FAO (1985). Esta taxa varia de acordo com o peso, idade e sexo dos indivíduos. A população ativa foi dividida em seis categorias: meninos e meninas, moças e rapazes, homens e mulheres adultos. Para cada categoria, calculou-se um peso corporal médio e estimou-se uma taxa metabólica basal média. (Quadro 01).

Quadro 01- Valores da taxa metabólica basal para cada classe de idade, em função do sexo e do peso médio.

Categoria	Idade (anos)	Peso médio (kg)	TMB (Kcal/h)
Menino	6-12	26,00	46,08
Menina	6-12	21,90	42,22
Rapaz	13-18	43,20	58,62
Moça	13-18	40,10	51,47
Homem	>19	61,35	7,40
Mulher	>19	49,47	50,97

RESULTADO E DISCUSSÕES

Atividade agrícola - A atividade agrícola está baseada essencialmente na produção de farinha-de-mandioca, em um contexto tecnológico clássico na Amazônia, o de agricultura de pousio, consistindo de duas fase de cultivo ("roça de Mata" e "roça de Capoeira"), cada uma com dois ciclo de produção, plantio e replantio, intercalados por um pousio curto, com duração que varia entre 1 a 5 anos, dependendo da situação (rendimento da produção e manejo das espécies colonizadoras e acesso a novas áreas para plantio). A produtividade, em quilogramas de peso fresco de tubérculos, tende a diminuir de um ciclo para o outro: numa roça feita em bosque maduro tem uma produtividade que ultrapassa 12,4 ton/ha, no primeiro ciclo, caindo para 7,7 ton/ha, no segundo; em uma roça de capoeira, estes índices são respectivamente, 9,2 e 6,8 ton/ha (Quadro 02). Em quaisquer dos casos, a quantidade de farinha de mandioca representa 35% do peso dos tubérculos colhidos (Quadro 02). Por outro lado, o custo energético da produção tende a aumentar, em função do aumento do número de capinas de um ciclo para o outro, que no

segundo ciclo de produção em roça de capoeira chega a representar 42% do custo total superando o custo de colheita e processamento (Pereira, 1992).

Quadro 02 - Tipos de roça e produtividade: os valores estão expressos em termos de peso fresco.

Vegetação de Origem	Mata		Capoeira	
	1°	2°	1°	2°
Ciclo de cultivo	1°	2°	1°	2°
Tipo de roça	RM1	RM2	RC1	RC2
Nº de capinas	01	02	02	03
Produtividade				
Tubérculos (kg/ha)	12412	7737	9236	6682
Farinha (kg/ha)	4344	2708	3232	2338

De um modo geral, observa-se uma tendência à super-especialização das roças, provavelmente em função do caráter fortemente comercial desta produção. Diferentemente do sistema indígena original, a roça dos Kokama de Tefé é constituída basicamente de plantas de Mandioca (*Manihot esculenta*), apenas algumas plantas de outras culturas tradicionais, tais como, banana (*Musa* sp.), Cará (*Dioscorea* sp.), Abacaxi (*Ananas comosus*) e Cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), são cultivadas pelas mulheres para o consumo da família. Além disso, os produtores têm reduzido ao máximo a variedade de materiais genéticos de mandioca, selecionando aqueles de maior rendimento e que produzam farinha de melhor valor comercial. Outro fator a ser considerado é de ordem antropológica: na opinião dos produtores, todos eles com experiência de vida nas áreas de várzea férteis do Solimões, os solos de terra-firme não servem para o plantio de outras espécies. Suas primeiras experiências com estas outras espécies foram avaliadas negativamente, desencorajando-os do seu plantio, além de estas outras

culturas não possuem um mercado comprador acessível tão bem estruturado, como o da farinha-de mandioca.

Atividade extrativista - A região é rica em Castanha-do-Brasil, que se não foram plantadas, pelo menos foram fortemente protegidas ao longo deste século. No local da reserva, o mapeamento dos indivíduos de castanheira ao longo de um gradiente, partindo da beira do rio em direção ao interior, mostrou claramente que as árvores são mais numerosas nas proximidades do rio (3,09 indiv/ha) que no interior (1,79 indiv/ha), exatamente na zona ocupada pelo mosaico de roça e capoeira em pousio, o que confirma a ação antropogênica, na constituição desses povoamentos. De fato, pôde-se registrar que as árvores são protegidas, no momento da derrubada, por um série de medidas que visam a diminuir os efeito do calor: as árvores vizinhas são abatidas, de maneira que, ao tombar, suas copas fiquem distante dos tronco da castanheira e a vegetação arbustiva que a envolve é conservada, a fim de criar uma barreira contra o fogo. Esta técnica de proteção é bastante eficiente, pois os indivíduos de castanheira, com dez anos de idade, com a copa alcançando o sub-dossel, já conseguem sobreviver à queimada, perdendo apenas a folhagem que é ressecada pelo fogo. Esta prática conduz a formação de um consórcio agroflorestal Roça x Castanheira. A castanheira atua como o componente florestal principal constituindo um estrato arbóreo perene emergente e descontínuo interplantado com uma sucessão de cultivos de espécies agrícolas anuais e bianuais.

Devido a baixa densidade do recurso e a densidade populacional humana relativamente elevada da reserva (25 coletores por árvore) há uma forte competição pelo recurso e a produtividade individual no trabalho de coleta é muito baixa (4,8 ouriços/hora de trabalho), comparando-se com outros grupos da região. Esta competição acirrada fez com que algumas famílias do grupo optassem por abandonar ou reduzir a atividade de coleta. Esta decisão também está realcionada a uma avaliação do grau de segurança de a família poder ter resultados econômicos satisfatórios somente da atividade agrícola. Sendo assim as famílias do grupo se dividem em duas categorias : a dos "coletores eventuais" e a dos "castanheiros". As famílias de "Castanheiros" produzem de 36 a 45 caixas (01 caixa = 20 litros) de sementes por safra, enquanto que as famílias de coletores "eventuais" produzem de 09 a 25 caixas por safra. As coletas eventuais são feitas, principalmente, pelas mulheres e os jovens, durante as caminhadas da

residência até as roças e na área em torno das residências. De qualquer forma, a produção extrativa tem um papel econômico importante na vida das famílias, por que, pelo menos durante a safra, elas podem recorrer a essa atividade que é sustentada pelo sistema de **Aviamento** (sistema de crédito informal) e que não requer um arriscado investimento prévio, como no caso da agricultura.

Balanco energético e econômico das atividades - A estimativa do tempo de trabalho, de energia gasta e de rentabilidade, em termos de quantidade de dinheiro ganho por energia gasta, mostra claramente, para este caso específico, a vantagem da atividade agrícola sobre a atividade extrativista (Quadro 03). Se, por um lado, é necessário investir, dependendo do tipo de roça, entre 97 e 129 kcal para produzir um kg de farinha de mandioca, dos quais a maior parte é destinada à fabricação da farinha, a partir dos tubérculos, precisa-se de 311 kcal para produzir 01 kg de castanha-do-Brasil. Em termos de tempo, a diferença é menos sensível, com os valores próximos a 01 hora, para a produção de um quilo do produto. Em termos de rendimento econômico é claro que com Cr\$ 202,00 ganhos por 1.000 kcal gasta na produção de farinha-de-mandioca, a agricultura é 12 vezes mais rentável que a coleta de castanha.

Quadro 03 - Energia e tempo investido na produção e retorno financeiro de cada atividade.

ATIVIDADE	AGRICULTURA			EXTRATIVISMO	
	RM 1	RM2	RC1	RC2	
Tipo de roça					
Custo energético					
kcal/ha	423540	310025	399850	300067	
kcal/kg	97,5	114,5	123,7	128,9	311
Tempo investido					
h/ha	4233	2313	3419	2773	
h/kg	0,97	0,85	1,06	1,19	0,99
Receita/energia gasta		MÉDIA			
R\$ 1000 kcal.		202,00			16,00

CONCLUSÃO

A estratégia, claramente anunciada pelos produtores, que consiste em aumentar a produção agrícola, em detrimento da produção extrativa, se justifica plenamente, face aos dados apresentados. Esses dados devem ser entendidos no contexto das atuais relações econômicas existentes entre a comunidade eo mercado comprador de Tefé.

Cabe questionar a possibilidade de incremento da produção de farinha de mandioca, diante de questões, como: a reduzida disponibilidade de terras, o aumento da demanda de mão-de-obra, dado o distanciamento crescente das parcelas cultivadas, a diminuição do período de pousio, que causa não só o empobrecimento dos solos, mas também um aumento na população de plantas invasoras (daninhas), aumento que pode se tornar incontrolável.

Ressalte-se, ainda, que, sem mudanças tecnológicas no processamento da mandioca, o potencial produtivo das famílias não ultrapassará os dois ou três hectares cultivados atualmente, impondo limites naturais ao desenvolvimento do sistema de produção artesanal. Neste caso, o mais racional seria intervir na comunidade, restituindo-lhe um pouco da diversidade da sua produção agrícola de subsistência, de forma a reduzir sua dependência econômica na aquisição de produtos alimentícios, como o café e o açúcar, que consomem, hoje, grande parte da receita financeira da comunidade.

No que concerne à produção extrativa, o grupo parece operar no máximo de sua capacidade de produção que, a princípio, não possui possibilidades de incremento, já que a oferta dos recursos extrativos está limitada pela natureza. por outro lado, uma vez que o sistema de produção adotado pela comunidade possui, em si, uma compatibilidade ecológica entre as atividades agrícola e florestal, existem pré-condições sócio-culturais ecológicas para melhorar o componente extrativista do sistema, através da inclusão de técnicas de enriquecimento da população de castanheiras, alterando, assim a oferta daquele recurso , que se encontra limitado.

No entanto, quaisquer das modificações sugeridas demandariam profundas alterações culturais no grupo e na sua relação e percepção do ambiente de terra-firme.

A solução encontrada e posta em prática pela própria comunidade parece ter sido a mais racional, do ponto de vista antropológico: com recursos próprios, provenientes da venda da farinha da roça comunitária e de um dízimo cobrado das famílias, eles adquiriram, em 1990, uma área de várzea, em uma ilha do rio Solimões, próxima à reserva. A comunidade pretende ocupar essa área, de maneira coletiva, com a produção agrícola de outras culturas, com a criação de animais e, principalmente, pretende garantir o suprimento de pescado, pois planeja "vigiar" (proteger) os seis lagos que compõem a área da propriedade, retornando, assim, ao seu ambiente e a práticas culturais originais.

A comunidade indicou algumas famílias para se fixarem na ilha, garantido, dessa forma, a defesa da propriedade e dos recursos, e o conjunto da comunidade terá direito de explorar a área. Espera-se poder acompanhar essa experiência e, posteriormente, avaliar sua eficiência e funcionalidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Consolazio, C. F. , Johnson, R. E. Pecora, L. J., (1963) **Physiological measurements of metabolic functions in Man**. New York: Mac Graw-Hill. 505p.
- OMS/FAO, (1985) **Necessidades de energia y proteínas**. Genebra. (Série Informes Técnicos).
- Leslie P. W., et al., (1984) Caloric requirements of human populations. *Human Ecology*, v.12 n.2, p.137-163.
- Pasquet, P., (1989) Bilan énergétique et adaptabilité nutritionnelle. In: Hladik, C. M. , Bahuchet, S. , Garine I de (Coords.), **Se nourrir en forêt équatoriale**. p. 64-67.
- Pereira, H. dos S. (1992) **Agricultura e extrativismo: as escolhas de uma comunidade ribeirinha do médio Solimões**. FUA/INPA. 167 p. (Tese de D. S.).
- Uhl, C., (1980) **Studies of forest, agricultura and sucessional anvironments in the upper Rio Negro of the Amazonas basin**. Michigan State Univertsity, East Lansing. 200p. (These Ph.D).