

SISTEMAS DE PRODUÇÃO FAMILIAR NA REGIÃO DO SISAL DA BAHIA: O ASSENTAMENTO BEIRA RIO¹

Luciana Matos Santa Rita²

RESUMO

Este trabalho é resultado de um relatório de pesquisa realizada no Projeto de Assentamento Beira Rio, município Tucano, no estado da Bahia, no qual foi aplicada a metodologia Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários. Analisaram-se os tipos de agricultores familiares, bem como os sistemas de produção praticados pelos mesmos, além de suas atividades não-agrícolas. Durante o trabalho, será descrito o ecossistema e o sistema agrário predominante na região do sisal. A partir de uma leitura de paisagem e entrevistas com informantes-chave, pôde-se definir a tipologia dos produtores (Pi) e dos Sistemas de Produção (SPi), onde foram identificados diferentes combinações de cultivos, criatórios e sistemas de beneficiamento. Na análise detalhada dos tipos de Pi e SPi, encontram-se os fluxogramas, representando o fluxo de matéria e energia e os diferentes níveis de integração interna de cada SP e deste com o mercado, e gráficos com seus diferentes níveis de intensidade e eficiência. No final do processo, obtém-se o valor da renda agrícola (RA) que, somada à renda não-agrícola (RNA), totaliza a renda total familiar.

Palavras-chaves: sistema agrário, sistemas de produção, agricultura familiar, região do sisal, Bahia.

1 INTRODUÇÃO

Neste artigo trata-se do resultado de um relatório de pesquisa realizada no Projeto de Assentamento Beira Rio, município Tucano, Bahia, no qual foi aplicada a metodologia Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários. Tal metodologia é utilizada pela FAO e universidades latino-americanas, na qual propõe-se traçar estratégias de desenvolvimento rural e fazer com que os agricultores familiares informações percebam a realidade onde vivem, através de um diagnóstico do local.

Esta metodologia possibilita uma compreensão do contexto local com enfoques tanto sociais e econômicos, quanto ambientais e culturais. Promove-se uma busca para que se entenda e compreenda a história da comunidade e do entorno, onde os próprios agricultores resgatam informações sobre as mais diversas características do local, inclusive os obstáculos enfrentados, as potencialidades e cenários ao longo do tempo.

O objetivo deste estudo consiste em identificar o total da renda familiar de assentados, bem como sua composição, a fim de que se construa um diagnóstico do objeto de estudo. A partir

¹ “O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil.”

² Bacharel em Ciências Econômicas (UFBA); Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), bolsista CNPq. E-mail: mattoslu@yahoo.com.br.

desse diagnóstico podem-se levantar demandas dos produtores familiares para aumento da qualidade de vida, além de subsidiar informações para construção de políticas públicas.

As famílias assentadas acreditam numa melhoria na qualidade de vida baseada no cultivo voltado para a subsistência e diversificação da produção, além da criação de um pólo de artesanato e uma cooperativa que viabilize a comercialização mais favorável dos produtos da comunidade, a fim de garantir a segurança e a capacidade de gerar recursos no local.

Analisaram-se sistemas de produção praticados pelos agricultores familiares bem como atividades não-agrícolas. Este artigo apresenta-se em oito partes, além desta Introdução. Durante o trabalho, será descrito o ecossistema e o sistema agrário predominante na região do sisal. No item 4 será descrita a metodologia Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários e suas etapas detalhadamente. Nos dois capítulos seguintes, a partir de uma leitura de paisagem e entrevistas com informantes-chave, se explicita a tipologia dos produtores (Pi) e dos Sistemas de Produção (SPi), onde foram identificados diferentes combinações de cultivos, criatórios e sistemas de beneficiamento. No item 7, onde se observa a análise de diferentes tipos de Pi e SPi, encontram-se fluxogramas representando o fluxo de matéria e energia e os diferentes níveis de integração interna de cada SP, e gráficos com seus diferentes níveis de eficiência. Como resultado, tem-se o valor da renda agrícola (RA) que, somada à renda não-agrícola (RNA), totaliza a renda familiar, que pode ser melhor observado no gráfico consolidado do item 8. Arrematando o artigo, apresentam-se as conclusões.

2 ECOSSISTEMA E SISTEMA AGRÁRIO

O procedimento técnico da leitura de paisagem permite identificar o ecossistema no qual o PA Beira Rio encontra-se inserido. A leitura de paisagem, como será detalhado no item *Etapas metodológicas*, permite verificar as heterogeneidades do ecossistema, no caso, a Caatinga, tal como ocorre no centro-oeste da Bahia, através de caminhadas transversais realizadas no campo.

Na área do assentamento ainda se encontra espécies nativas, representativas da Caatinga, a exemplo de juazeiro, pau-ferro, mandacaru, umbuzeiro, jurubeba, dentre outras espécies. Pode-se observar plantas medicinais como o “pau-de-rato” e alecrim, além de frutíferas como o tamarineiro, jenipapo, jamelão e pinha.

Identifica-se ainda, alguns animais silvestres como tatu peba, onça suçuarana, raposa, tamanduá, teiú, macaco, preá e cobra. Além dos bovinos e animais de tração, encontra-se no assentamento animais de criação como ovinos, caprinos, suínos e aves.

O Sistema Agrário constitui-se segundo a maneira como o meio é explorado pelo trabalho agrícola, bem como as transformações observadas ao longo do tempo. Considera-se que o PA Beira Rio está inserido no Sistema Agrário da Caatinga. Encontrou-se sistemas de criação de ovinos, caprinos, aves, abelhas, bovinos e suínos; sistemas de cultivo de milho, feijão, abóbora, melancia, amendoim, coco, mandioca, banana, maracujá, batata, caju e capim; sistema quintal, considerado de grande relevância na agricultura familiar, com horta (coentro, alface, quiabo, couve, etc.), frutas, tomate e criação de galinhas; e sistemas de beneficiamento, iniciado no ano de 2006 com a implantação da casa de farinha e apiário, para agregação de valor.

3 HISTÓRICO

O PA Beira Rio foi implantado em no ano de 2003, negociado através da Cédula da Terra pelo Crédito Fundiário. O Assentamento fica localizado próximo à BR 410 e ao rio Itapicurú, vizinha de uma fazenda de projeto de irrigação. Possui rede encanada de água e energia elétrica, área de reserva legal e casa de farinha, concluída neste ano de 2006.

As famílias assentadas acreditam melhorar as suas condições de vida através do cultivo voltado para a subsistência e diversificação da produção agrícola. Para o escoamento da produção, a melhor alternativa por eles indicada consiste na cooperativa, a fim de viabilizar a comercialização mais favorável dos produtos da comunidade. Há uma alternativa de renda não-agrícola vinculada ao artesanato, visto como uma possibilidade de gerar recursos que lhes possibilitem criar uma poupança e ter uma maior segurança de renda familiar.

A população residente no PA Beira Rio encontra-se distribuída em 26 famílias assentadas, instaladas em 26 casas. Todas as casas são servidas por energia elétrica e instalações sanitárias. A cada uma das 26 famílias assentadas foram destinados um lote de maior extensão na área de roça e um lote, denominado “lotinho”, localizado mais próximo à agrovila. Os lotes individuais foram divididos em 2006, assim como a demarcação da área de produção coletiva. Na primeira etapa da aplicação da metodologia, referente ao levantamento do histórico da comunidade, através dos croquis e das observações realizadas nas visitas ao Assentamento, pôde-se detectar a existência de uma escola, que funciona precariamente na antiga casa sede, área coletiva com curral, chafariz, bebedouro, bomba, poço, cacimba, presa, campo de futebol, riacho, além da área de produção.

Os próprios assentados construíram um cenário da evolução da região do Assentamento nos contextos ecológicos, técnicos e sócio-econômicos. Foi descrito que, antes dos anos 70 havia mais animais silvestres e a Caatinga encontrava-se mais preservada, portanto chovia mais e o

inverno era mais definido. O cultivo de sisal, produzido com técnicas manuais, tração animal, e criação de caprinos soltos na mata, eram predominantes. Não havia intra-estrutura de educação, saúde e transporte. Utilizavam-se águas dos rios e tanques e havia uma maior participação das mulheres no cultivo. Nos anos 70 as queimadas e os desmatamentos se acentuaram, e houve um período de grande seca. Na região foram implantadas fábricas mecanizadas para tratamento do sisal e iniciou-se uma produção de umbu, cajá e caju, provavelmente para suprir a demanda de fábrica de frutas implantada na região. Porém, acentuou-se o desemprego e êxodo rural.

Na década de 80 o cultivo do sisal entrou em declínio, permanecendo a criação de caprinos. A degradação da Caatinga se acentuou e reduziram-se os animais silvestres por conta da caça. Em 1989 houve uma grande enchente. O trator foi introduzido nas técnicas agrícolas, assim como a utilização de agroquímicos e o cultivo de milho e feijão. E os índices de desemprego na agricultura, ainda eram significativos. Em 1995 houve, novamente, uma grande enchente, prejudicando a produção. Nessa década, a atuação do IBAMA passou a ser mais incisiva com o aumento de fiscalizações, aumentando a conscientização ambiental. Inseriu-se novas culturas como a acerola e coqueiros, o trator passou a ser mais utilizado, e a água era distribuída por carros pipa até que passasse a ser encanada e rede de energia elétrica fosse instalada. Dentre os fatos sócio-econômicos houve melhorias nos sistemas de transporte e saúde. Os movimentos sociais ganharam mais força e os processos de Reforma Agrária foi acentuado e tiveram maior acesso à educação e créditos.

A partir de 2000, devido ao desmatamento intenso, acentuaram-se os processos de erosão do solo. As técnicas agrícolas passavam a ser cada vez mais mecanizadas e a utilização de produtos químicos na agricultura aumentou consideravelmente. Houve melhorias nas técnicas de construção civil e aumentou o número assentamentos, proporcionando uma melhoria na qualidade de vida no campo, com uma melhoria considerável nos sistemas de saúde, educação de jovens e adultos, transporte e infra-estrutura (estradas, energia, etc.), e fortalecimento dos movimentos sociais. Os créditos agrícolas tornaram-se mais acessíveis e os programas de bolsas e demais transferências governamentais foi considerado de grande relevância entre os assentados, como um complemento à renda familiar.

As 26 famílias vivem praticamente da receita das vendas, de milho, feijão, abóbora e melancia. Essa última cultura é considerada como um produto de retorno mais rápido e menor custo. Todavia, as famílias praticam diferentes combinações e rotatividade de sistemas de cultivos como o amendoim, tomate, maracujá, atualmente o beneficiamento do mel e da

farinha, além da criação de caprinos, ovinos, suínos e aves. Com respeito às atividades não-agrícolas, destacam-se alguns serviços profissionais de pedreiro e taxista, artesão e manicura.

4 MATERIAL E MÉTODOS

A. Área de Estudo

O Assentamento fica localizado na região do sisal, inserida do semi-árido baiano, próximo à BR 410 e ao rio Itapicurú, vizinha de uma fazenda de projeto de irrigação. Possui rede encanada de água e energia elétrica, área de reserva legal e casa de farinha, concluída no ano de 2006.

O Sistema Agrário resulta do modo como o meio é explorado pelo trabalho agrícola e também das transformações observadas historicamente. Desta forma, considera-se que o PA Beira Rio está inserido no Sistema Agrário da Caatinga.

Quanto à infra-estrutura, pôde-se detectar a existência de uma escola, que funciona precariamente na antiga casa sede, área coletiva com curral, chafariz, bebedouro, bomba, poço, cacimba, presa, campo de futebol, riacho, além da área de produção.

B. Metodologia

A Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (INCRA, 2004) consiste em uma ferramenta e, portanto, um meio e não um fim, a partir do qual deve-se responder algumas questões de interesse do estudo. Essa metodologia é utilizada pela FAO e universidades latino-americanas, sendo resultado das reflexões e resultados de pesquisas levadas a efeito no Departamento de Agricultura Comparada e Desenvolvimento Agrícola do instituto Paris Agro Tech (PAT).

Além de operacional e científico, o Diagnóstico de Sistemas Agrários é também flexível e participativo. Por este ser realizado numa comunidade ou grupo de pessoas deve levar em consideração não apenas os fenômenos pontuais, como também todo o contexto envolvente. Portanto, leva-se em consideração a evolução dos fenômenos, sua história e previsões.

Para a elaboração de um diagnóstico legítimo, essa metodologia é construída de “baixo para cima”, ou seja, não deve ser concluído num laboratório e levado pronto para a comunidade, mas sim, deve ser moldado com base e auxílio da mesma, num contato direto com o grupo que se pretende estudar.

É de grande importância conhecer e compreender o contexto no qual os grupos de produtores com os quais se deseja trabalhar estão inseridos e como eles trabalham. Deve-se levar em consideração seus conhecimentos acumulados, suas restrições, a interação com agentes

internos e até onde estes exercem influências sobre o grupo de produtores, além da sua capacidade. A evolução dos fenômenos, sua história é relevante para analisar e estudar o passado, verificar os problemas do presente e, assim, fazer previsões sobre o futuro.

Além da relação da sociedade com a questão ambiental, a complexidade das atividades agrícolas também é observada na diferenciação social, onde existem classes e categorias distintas que se relacionam entre si com relação de interdependência. Essa complexidade envolvendo fatores econômicos, técnicos, ambientais e antropológicos, pode provocar mudanças mediante as necessidades sociais como na seleção natural das espécies. A permanência ou desaparecimento de produtores agrícolas em frente a essas mudanças varia de acordo com a adaptação ou não de cada um.

Para o estudo dessas situações complexas têm-se utilizado metodologias sistêmicas. Segundo a teoria sistêmica, para que se possa analisar um objeto complexo deve-se, primeiramente, delimitá-lo em relação ao resto do mundo. “Analisar e explicitar um objeto em termos de sistemas é também estudar a sua dinâmica de evolução através do tempo e as relações que esse sistema mantém com o resto do mundo nos seus diferentes estágios de evolução” (INCRA, 2004, p.10)

Essa metodologia se propõe focar nos atores da história dos sistemas agrários, os agricultores. Assim, os principais interessados, ou seja, a comunidade de agricultores, deve discutir as conclusões do trabalho e participar da formulação das políticas e projetos decorrentes.

Entende-se por sistema agrário o modo como se organizam todas as combinações de fatores sociais, técnicos, econômicos e ecológicos de uma região. Este, por sua vez, encontra-se inserido num ecossistema, no caso estudado, o da Mata Atlântica. Trata-se da relação do todo com a parte.

Nessa metodologia não se trabalha com amostras aleatórias justamente por estas não assegurarem a representatividade da diversificação das realidades agrárias. Então, as “amostras dirigidas” (ibidem, p.12) são as que melhor representam a diversidade dos fenômenos estudados. O interessante é identificar a diversidade dos produtores e não a representatividade estatística, num primeiro momento tanto sistemas em declínio como aqueles em ascensão podem oferecer informações sobre a história passada e as tendências, respectivamente (ibidem, p.28).

Em todos os fenômenos observados deve-se manter uma perspectiva histórica e uma avaliação econômica dos diferentes sistemas de produção. Portanto, é relevante explicar os fenômenos e não somente descrevê-los.

C. Etapas metodológicas

Inicialmente, realiza-se visita ao local de estudo, quando se realizam as leituras de paisagem. Estas leituras não consistem em uma simples observância de paisagem, mas sim de questionamentos e pré-interpretações sobre o que se pode ser visto. Nessa fase observa-se o ecossistema da região, os tipos das culturas e criações dispostas e suas estruturas fundiárias, as técnicas de agricultura utilizadas, além de como se utilizam os recursos naturais e infraestrutura oferecida.

A homogeneidade ou heterogeneidade da região identifica-se nesta fase, na tentativa de se formular hipóteses sobre essa constituição da paisagem. Ao final dessa etapa elabora-se um zoneamento agroecológico preliminar.

Após o contato visual com o ecossistema, através da leitura de paisagem, faz-se um levantamento com grupos de produtores, para a realização de entrevistas históricas, onde se pode verificar as alterações no ecossistema, assim como as mudanças nas técnicas agrícolas utilizadas e nas relações sociais e econômicas, caso tenham ocorrido ao longo do tempo.

As informações extraídas das entrevistas históricas foram sistematizadas constituindo a evolução histórica de fatos ecológicos, fatos técnicos, fatos sociais e fatos econômicos numa ordem cronológica, onde se podem verificar motivos de possíveis mudanças e suas consequências.

Com a leitura de paisagem e as entrevistas históricas pode-se identificar o sistema agrário no qual os municípios em estudo estão inseridos, assim como uma tipologia de produtores e sistemas de produção. Através da caracterização do sistema agrário, tornou-se possível caracterizar o estado atual da agropecuária local, assim como procurar entender suas possíveis mudanças qualitativas. Lembrando que, de acordo com Dufumier (1996), convém entender o passado, observar o presente para sugerir tendências (DUFUMIER *apud* INCRA, p.6).

Ao final desta etapa, definem-se diferentes categorias de produtores e os sistemas de produção dominantes. Com essa gama de produtores identificados, seleciona-se um número representativo deles para um estudo mais detalhado.

O sistema de produção de um determinado estabelecimento agrícola pode ser definido “como uma combinação (no tempo e no espaço) dos recursos disponíveis para a obtenção das produções vegetais e animais” (DUFUMIER *apud* INCRA, p.28). Tais sistemas recebem tratamento homogêneo, com iguais itinerários técnicos. Uma modificação no ecossistema, seja por causas naturais e/ou antropológicas, pode provocar uma modificação de sistema de produção. Dentro de um sistema produtivo pode haver *sistemas de cultivo*, *sistemas de criação* e *sistemas de transformação*, estando eles consorciados ou não. Os sistemas de

cultivo podem ser definidos como uma combinação, temporal e espacial, de recursos disponíveis para obtenção de produtos vegetais, enquanto que o sistema de criação, na mesma lógica do anterior, possui como produto grupos de animais ou fragmentos de grupos de animais. Os sistemas de transformação caracterizam-se pelo beneficiamento de produtos agrícolas, de origem animal ou vegetal, no estabelecimento. Vale salientar a possibilidade de, num mesmo estabelecimento, haver consórcios de culturas e criação animal.

Uma vez escolhidas as unidades produtivas a serem analisadas, identificam-se os subsistemas componentes de cada sistema produtivo, através das *trocas de fertilidade*, por meio de fluxogramas que representam cada propriedade, onde se explicita as interações entre os subsistemas e deles com o mercado. Nestes identificam-se *tudo o que entra* (insumos e serviços utilizados) e *tudo o que sai* (vendas e aluguéis) da unidade produtiva, através das relações dos subsistemas entre si e deles como o mercado.

Identificados e divididos os subsistemas inicia-se a etapa de “avaliação econômica dos sistemas de produção” (INCRA, 2004, p.42). Para cada subsistema levantam-se os patrimônios de tudo que participe da produção de cada agricultor, onde se calculam a depreciação proporcional dos subsistemas e a não proporcional, além das receitas e custos intermediários da produção, os juros e impostos pagos, as rendas oriundas de arrendamentos (aluguéis) de terras, os salários de trabalhadores fixos e temporários. Para a unidade familiar obtém-se a Unidade de Trabalho Familiar (UTF), ou seja, a quantidade de mão-de-obra familiar por unidade de trabalho, correspondente à quantidade aproximada de trabalho de um adulto em oito horas, durante um ano na produção. Com esses elementos obtidos calcula-se, para cada subsistema, a Renda Agrícola (RA), através da fórmula:

$$RA = PB - CI - Dp - S - I - J + Sb - Rt^3$$

Uma vez sabida, de cada sistema de produção, a RA e a UTF ou UTA por subsistema, representa-se graficamente a combinação de atividades, através de uma curva composta pelas curvas contínuas de cada subsistema. Segundo a Metodologia de Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários, a composição dos subsistemas distintos segue uma ordem crescente de intensidade, pois o produtor tende a destinar uma maior área possível ao subsistema mais intensivo para, então, definir a área do sistema menos intensivo, considerando-se os limites impostos pela mão-de-obra e equipamentos disponíveis.

³ Onde PB é o produto bruto, CI trata-se o consumo intermediário, ou seja, tudo aquilo utilizado no processo produtivo durante um ano, Dp é a depreciação proporcional dos componentes do patrimônio que participam do processo produtivo, S são os salários, I são os impostos, J são os juros, Sb corresponde a possíveis subsídios e RT é a renda oriunda da terra (por arrendamentos, por exemplo).

Geralmente o produtor procura combinar sistemas de cultivo e de criação que otimizem os recursos de que dispõe. Caso possua uma área reduzida, mas disponha de muita mão-de-obra, tenderá implantar sistemas mais intensivos em trabalho, com uma maior produtividade por unidade de área e uma menor produtividade do trabalho. Caso contrário se possuir uma área extensa e menos mão-de-obra o produtor, provavelmente, utiliza sistemas mais extensivos, onde a produtividade do trabalho seja elevada e a produtividade por unidade de área seja menor. No primeiro caso a inclinação da curva será mais do que no segundo.

Essa representação gráfica linear parte do ponto da depreciação não proporcional (Dnp) construindo-se segundo as ordenadas e abscissas, referentes a RA/UT e SA/UT, respectivamente, sendo SA a área agrícola.

No tangente à ocupação de mão-de-obra, no levantamento primário, utilizam-se dados obtidos na metodologia, quais sejam a UTFs ou UTAs permanentes ou sazonais e área dos estabelecimentos agrícolas estudados, respectivamente.

5 TIPOLOGIA DOS PRODUTORES (Pi)

Como etapa da metodologia proposta, realizou-se uma tipologia dos agricultores familiares de acordo com as peculiaridades da realidade local. A partir da tipologia estabelecem os critérios mais pertinentes para classificação dos agricultores. Dentre 17 famílias entrevistadas 70% são tradicionais, sendo apenas 16% destas aposentadas, enquanto que 40% das 30% das famílias pluriativas possuem aposentadoria.

No PA Beira Rio foram identificados três tipos característicos de agricultores (P1, P2, e P3) classificados a seguir:

P1: Agricultor familiar diversificado pluriativo aposentado, com transferências governamentais (PET e uma transferência não identificada).

P2: Agricultor familiar diversificado pluriativo, com transferências governamentais (Bolsa Família e Fome Zero).

P3: Agricultor familiar diversificado tradicional, com transferências governamentais (Bolsa Família).

6 TIPOLOGIA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO (SPi)

Após a observação da paisagem local, a realização de entrevistas e conversas, assim como a realização de percursos na comunidade torna possível a verificação das diferentes formas de

combinação dos recursos disponíveis, ou seja, é possível identificar os diferentes sistemas de produção e seus sub-sistemas (sistema de cultivo, sistema de criação, sistema de transformação e o quintal). A seguir têm-se os sistemas de produção e os sub-sistemas encontrados no PA Beira Rio, referente ao ano de 2005:

SP1: Milho x Abóbora/ Capim x Feijão/ Quintal (galinha, cajú, tomate, acerola, laranja e mamão)/ Criação (ovinos, caprinos e suínos).

SP2: Milho x Feijão/ Melancia/ Criação (Ovinos e Aves)/ Quintal (coco, tomate, maracujá, hortaliças, batata, pimentão, manga, acerola e mamão).

SP3: Milho x Feijão x Amendoim/ Criação (ovinos, caprinos suínos, aves e bovinos)/ Quintal (banana, maracujá, cana, coco, manga, acerola e pimenta).

Nos itens a seguir serão apresentadas, de acordo com a metodologia Análise-diagnóstico de sistemas agrários, as análises econômicas dos três agricultores familiares (P1, P2 e P3), representantes típicos dos sistemas de produção SP1, SP2 e SP3).

Atualmente, os sistemas de produção encontram-se ainda mais diversificados com a inserção dos sistemas de apicultura em alguns lotes e do beneficiamento de farinha, assim como cultivo de outros produtos.

7 ANÁLISE DOS PRODUTORES E SEUS RESPECTIVOS SISTEMAS

Neste item serão apresentados três diferentes tipos de produtores e seus respectivos sistemas de produção. Será retratada a disposição dos sistemas, com seus variados tipos de consórcios, suas integrações e relações com o mercado, bem como será apresentada uma análise econômica.

7.1 PRODUTOR P1

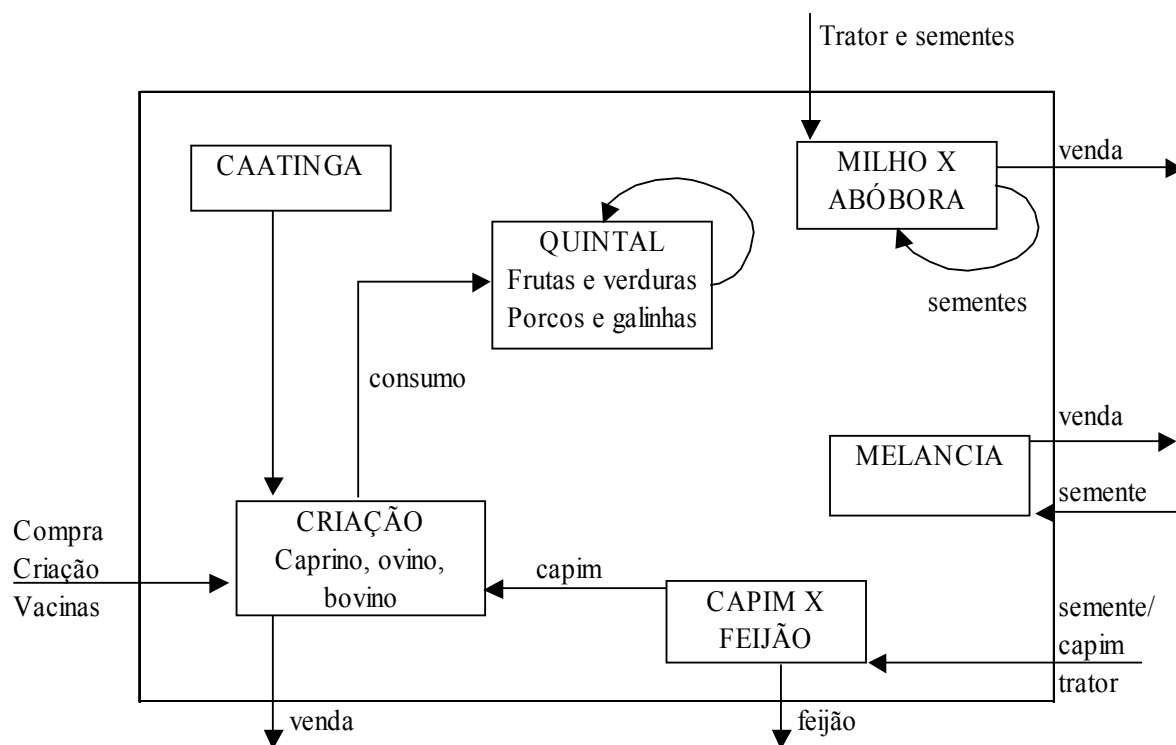
O produtor P1 é caracterizado como agricultor familiar pluriativo aposentado, e pratica os sistemas de cultivo milho x abóbora; Melancia; Capim x Feijão; além da caatinga e o subsistema quintal, com frutas e verduras, porcos e galinhas. O sistemas de criação praticado consiste em caprino x ovino x bovino.

A melancia não teve venda considerável, porém suas sementes foram doadas. A criação teve maior investimento no ano de 2005 e produziu leite e animais para venda por todo o ano de 2006. No subsistema Quintal praticam-se atividades voltadas para a subsistência da família (auto-consumo). O SP é integrado internamente, como se pode ver na figura 1 a seguir. O subsistema Criação é o que mais interage com os demais, visto que os animais se alimentam

do capim do subsistema capim x feijão e, nos períodos de seca, se alimentam da própria caatinga, e sua interação com o mercado se dá na compra de remédios, vacinas e novilhos, além da venda dos animais. O subsistema Milho x Abóbora aproveita as sementes do próprio subsistema, vende seus produtos e consome do mercado mais sementes e horas de trator. O subsistema Capim x Feijão vende apenas o feijão, visto que o capim é consumido pelo subsistema Criação e compra sementes e horas de trator. O Quintal é utilizado apenas para o auto-consumo.

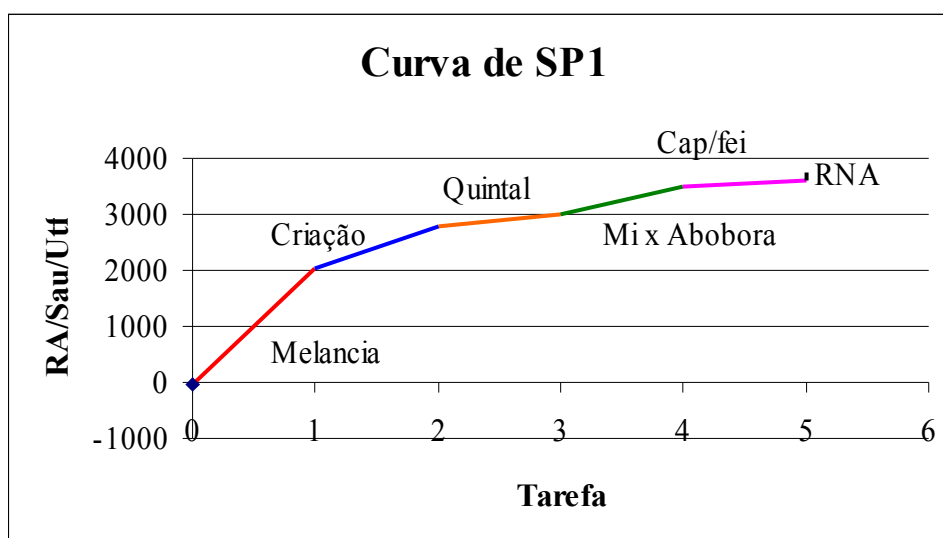
O gráfico P1 representa a composição e os níveis de renda familiar, de origem agrícola, gerada no interior do SP1. A família do produtor P1, sendo pluriativa, sobrevive de rendimentos agrícolas, dos serviços de taxista, tratorista e pedreiro, além da aposentadoria e transferências do governo já citadas.

Figura 1 - Fluxograma P1: Sistema de produção integrado



Fonte: Pesquisa direta, set. 2006.

Gráfico 1 – Renda familiar / atividade por unidade de trabalho familiar (U_{Tf}) e área utilizada (tarefa) .



Fonte: Pesquisa direta, set. 2006.

7.2 PRODUTOR P2

Trata-se de um agricultor familiar pluriativo, que desenvolve trabalhos de artesanato e serviços de manicura. O produtor P2 pratica os sistemas de cultivo milho x feijão e melancia, um sistema de criação com ovinos e aves, além do Quintal com coco, tomate, maracujá, banana, hortaliças, batata, pimentão, milho, aipim, abóbora, pimenta, manga, acerola, cana e mamão.

No Milho x Feijão é praticado o regime de meia, onde o agricultor divide seus custos e produção com outro. O sistema de Criação com ovinos e aves se iniciou em 2005. A melancia representada no fluxograma em linhas pontilhadas foi plantada em regime de meia na área coletiva do assentamento. O SP2 é pouquíssimo integrado internamente. A única integração interna se dá, como pode-se observar no fluxograma, da caatinga servindo de alimento e pasto para a os animais do subsistema Criação.

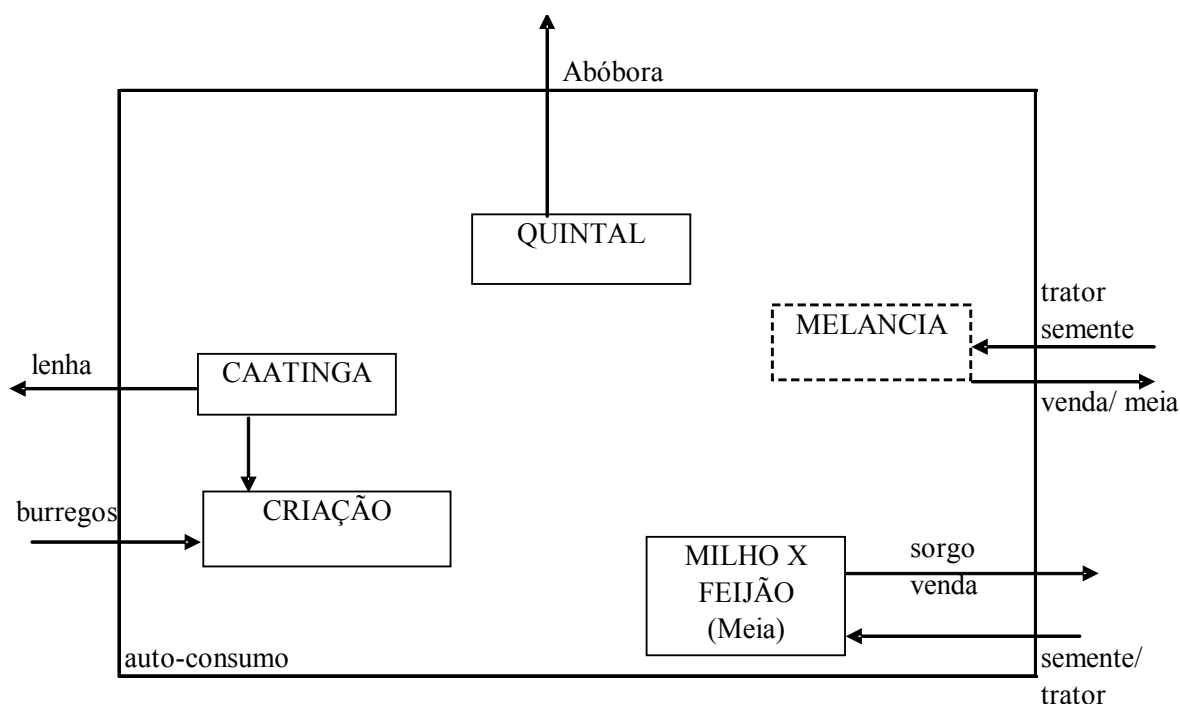
A relação com o mercado se dá através da compra de burregos para Criação, sementes e horas de trator no Feijão x Milho e Melancia, tendo como contrapartida, as vendas de lenha, da caatinga, venda de abóbora do quintal, e venda de milho, feijão e melancia.

Salientando que toda a produção também foi utilizada como consumo para a própria família.

No ano de 2006 foi incorporado um subsistema de beneficiamento de produção de farinha, realizado na casa de farinha dentro no próprio PA Beira Rio.

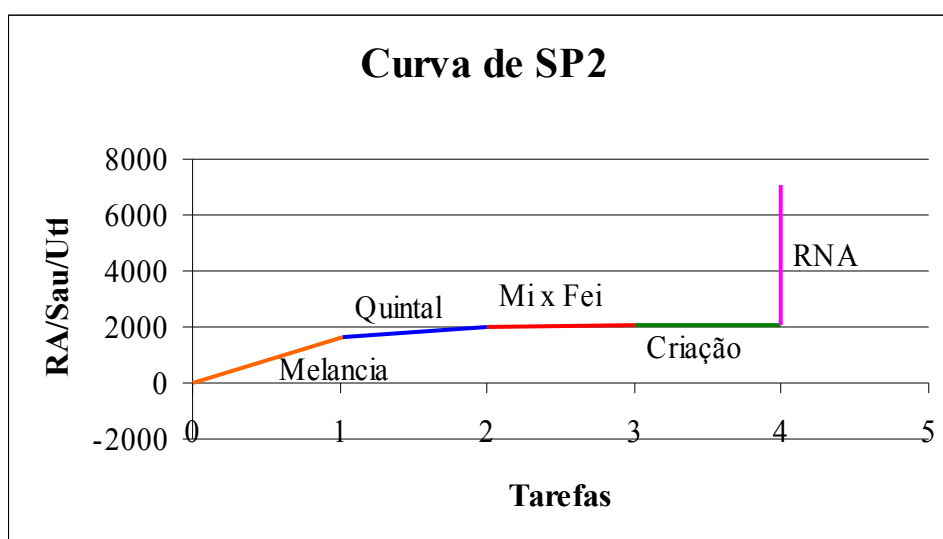
O gráfico P2 representa a composição e os níveis de renda familiar, de origem agrícola, gerada no interior do SP2. A família do produtor P2, sendo pluriativa, sobrevive de rendimentos agrícolas, dos serviços de manicura e artesanato além das transferências do governo (FOME ZERO e Bolsa Família), representadas na curva de renda não agrícola (RNA).

Figura 2 - Fluxograma P2: Sistema de produção pouquíssimo integrado



Fonte: Pesquisa direta, set. 2006.

Gráfico 2 – Renda familiar / atividade por unidade de trabalho familiar (UTf) e área utilizada (tarefa) .



Fonte: Pesquisa direta, set. 2006.

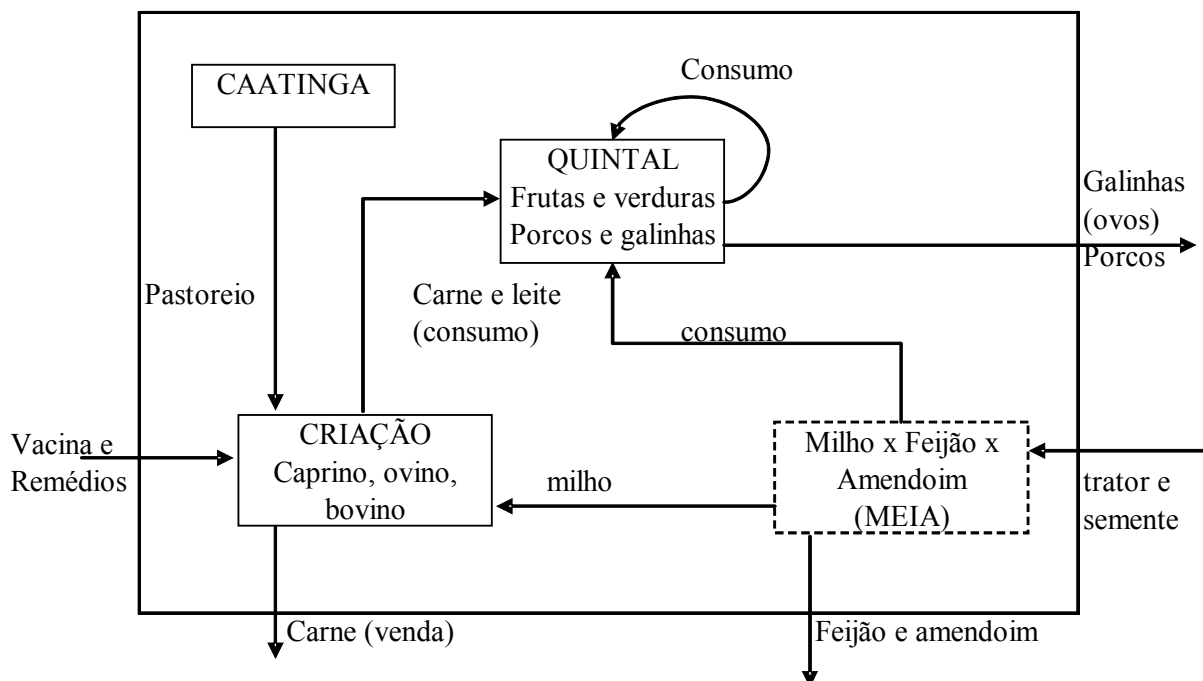
7.3 PRODUTOR P3

O Produtor P3 é considerado um agricultor tradicional e pratica um sistema de criação com caprinos, ovinos e bovinos; um sistema de cultivo praticado em regime de meia com consórcio de milho, feijão e amendoim; um sistema quintal com frutas, verduras, porcos e galinhas, praticado para consumo da família e venda de galinhas, ovos e porcos; além do subsistema Caatinga.

Dos sistemas analisados, este é o que apresentou uma maior integração, como se pode perceber no fluxograma abaixo. O sistema de criação fornece carne e leite para o subsistema quintal para o consumo da família, bem como a carne é vendida no mercado, onde são comprados vacinas e remédios para os animais; recebe do sistema cultivo o milho como alimento para os animais e se relaciona com o subsistema Caatinga para pastoreio dos mesmos. No sistema quintal, além de receber produtos dos demais, é vendido no mercado, porcos, galinhas e ovos. A relação do sistema de cultivo com o mercado se dá através da compra de horas de trator e sementes, enquanto vendem-se feijão e amendoim.

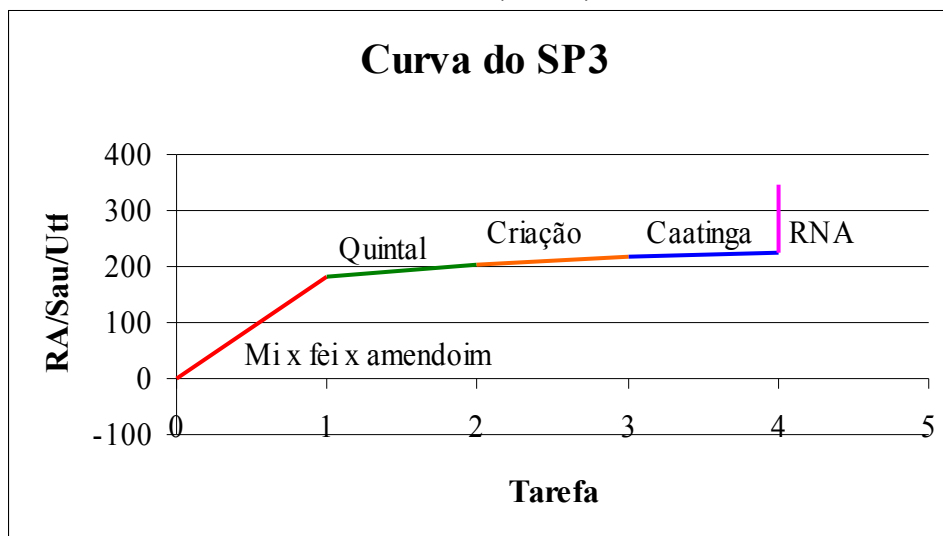
O gráfico P3 representa a composição e os níveis de renda familiar, de origem agrícola e não agrícola gerada no interior do SP3. A família do produtor P3, sendo tradicional, sobrevive apenas de rendimentos agrícolas, e das transferências do governo (Bolsa Família) representadas no gráfico a seguir como renda não agrícola (RNA).

Figura 3 - Fluxograma P3: Sistema de produção muito integrado



Fonte: Pesquisa direta, set. 2006

Gráfico 3 – Renda familiar / atividade por unidade de trabalho familiar (UTF) e área utilizada (tarefa).

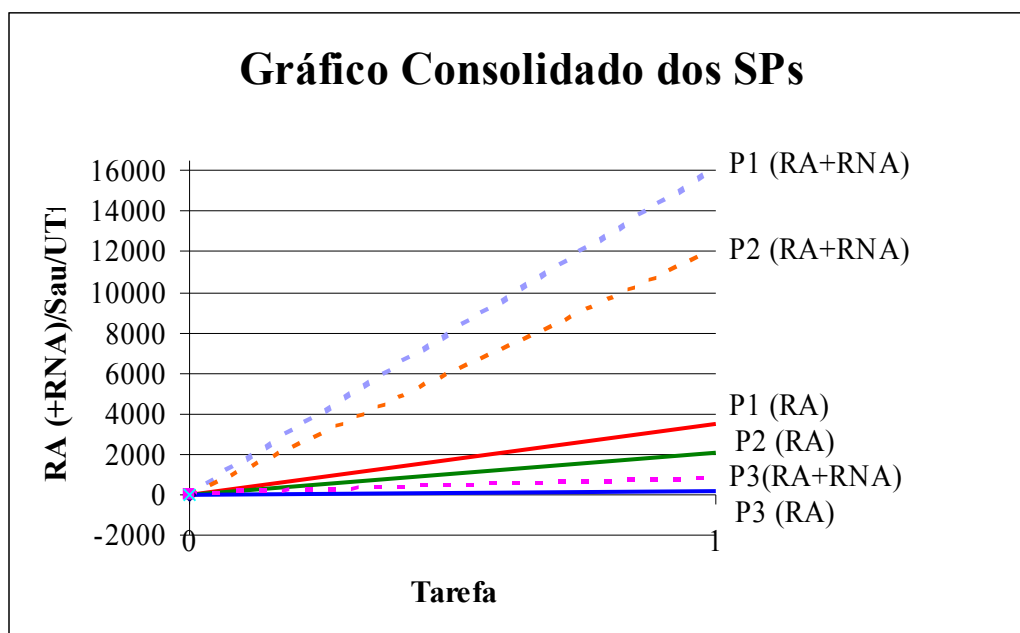


Fonte: Pesquisa direta, set. 2006.

8 ANÁLISE COMPARATIVA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

No gráfico a seguir, comparam-se as rendas agrícolas dos três produtores e seus respectivos sistemas de produção, por Unidade de Trabalho Familiar (UTF) e por área agrícola utilizada (uma tarefa). Cada produtor é representado por uma curva. As inclinações das curvas representam a intensidade dos subsistemas, por área e unidade de trabalho. As curvas pontilhadas representam a renda agrícola somada à renda não agrícola de cada produtor, sendo que as curvas cheias representam apenas as rendas agrícolas. A curva mais inclinada positivamente representa o Sistema de Produção mais eficiente, neste caso praticado pelo produtor P1, agricultor familiar diversificado pluriativo aposentado, seguido por P3 e P4. Comparando-se as curvas pontilhadas e as cheias, nota-se que a renda não agrícola tem um significativo acréscimo na renda total do produtor. Vale salientar que o produtor 1, além de ter obtido maior eficiência de renda por área e unidade de trabalho, possui uma renda não agrícola proveniente de outras atividades não-agrícolas e aposentadoria, além das transferências governamentais. Para uma melhor apuração da situação dos produtores vale investigar mais profundamente qual a situação de seus sistemas de produção, como por exemplo, se os mesmo estão em fase de implementação de novas culturas demandando mais investimentos nessa fase. Também vale ressaltar que, no ano de 2005, foi realizado grande investimento nas produções do PA Beira Rio.

Gráfico 4 – Consolidado: Renda familiar agrícola por unidade de trabalho familiar (UTF) e área utilizada (1 tarefa) dos três produtores estudados



Fonte: Pesquisa direta, set. 2006. set. 2006.

9 CONCLUSÃO

Ao final do trabalho, foram identificados e analisados economicamente os principais Sistemas de Produção praticados pelos agricultores familiares do PA Beira Rio, inclusive suas atividades rurais não-agrícolas, verificando-se o grau de integração dos Sistemas de Produção e sua eficiência, com base na metodologia de Sistemas Agrários, que permite a compreensão do contexto local tanto do ponto de vista ambiental quanto do ponto de vista técnico e socioeconômico. O estudo permitiu que se traçasse e compreendesse a história da comunidade, observando-se a paisagem natural e cultural, identificando-se os obstáculos enfrentados pelos agricultores, suas potencialidades e cenários. Além da identificação da tipologia dos produtores, identificando-se os mais característicos de cada grupo homogêneo, seus sistemas e subsistemas de produção, hierarquizando-se os diferentes níveis de integração interna e externa.

Realizou-se uma comparação entre as rendas agrícolas, e entre as rendas familiares visualizada por um gráfico consolidado dos três produtores representativos. Compararam-se, graficamente, as rendas por unidade de trabalho familiar (UTF) e por área agrícola utilizada (uma tarefa). Cada produtor é representado por uma curva. Quanto maior a inclinação positiva da curva, maior a eficiência do sistema de produção.

Diante dos dados obtidos na pesquisa, pode-se concluir que o sistema produtivo, caracterizado como o maior número de integrações internas obteve a maior renda agrícola (RA) e a maior renda familiar (RF).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUFUMIER, Marc. COUTO, Vitor de Athayde. Neoprodutivismo. *Caderno CRH*, n.28, p.81-112. Salvador: EDUFBA, jan/jun 1998.

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. *Guia Metodológico: Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários*. Disponível em: http://www.incra.gov.br/_htm/serveinf/_htm/pubs.htm. Acesso em: ago. 2004.