

TIPIFICAÇÃO DOS PRODUTORES DO VALE DO FORQUILHA, EM QUIXERAMOBIM-CE

LUIZ ARTUR CLEMENTE DA SILVA; JOSÉ CÉSAR VIEIRA PINHEIRO.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, FORTALEZA, CE, BRASIL.

cesar.vieira@pesquisador.cnpq.br

APRESENTAÇÃO ORAL

AGRICULTURA FAMILIAR

TIPIFICAÇÃO DOS PRODUTORES DO VALE DO FORQUILHA, EM QUIXERAMOBIM-CE

Grupo de Pesquisa: 7 - Agricultura Familiar

Resumo - O principal objetivo deste trabalho foi tipificar os produtores do “Vale do Riacho Forquilha”-Quixeramobim/Ceará. Os dados foram obtidos através de 94 questionários, em outubro de 2005, de um universo de 790 produtores. Empregou-se como método a análise fatorial. Assim definiu-se 6 tipos de produtores. As principais conclusões foram: todos os tipos identificados se beneficiou com a infraestrutura gerada pelo projeto Pingo d’água; o paradoxo foi a instabilidade financeira dos que mais adotaram tecnologias modernas e que causaram grandes impactos positivos em todo o Vale, quiçá no Ceará, saindo da condição de agricultor de subsistência para microempresário da horti-fruticultura irrigada; a pecuária se constitui na principal atividade econômica do Vale; e a tipificação dos produtores deve ser a primeira tarefa dos agentes de crédito e de assistência técnica numa área geográfica.

Palavras-chaves: agricultura familiar, tipificação, análise fatorial.

Abstract - The main objective of this study is to typify the producers of the *Riacho Forquilha* Valle, in Quixeramobim, Ceará. The data were gathered by 94 questionnaires, on October of 2005, out of a universe of 790 producers. It was applied the factorial analysis method. As result 6 types of producers were defined. The main conclusions were that all types of producers were benefited from the substructure generated by the project *Pingo D’água*; there was a paradox in the identified types, the financial instability of those who adopted the modern technologies and those who caused great positive impacts in the whole Valle, perhaps in Ceará, leaving out the condition of subsistence peasant to micro-entrepreneur of irrigated agriculture (horticulture and fruit production); the husbandry established as the main economic activity of the Valle; and the classification of producers into types must be the first task of the credit agents and technical assistance in a geographic area.

Key words: family farm, typify, factorial analysis

1. . INTRODUÇÃO

Este estudo foi inspirado no projeto **pingo d'água** implantado no Vale do Riacho Forquilha, região central do Ceará - Quixeramobim, onde ocorreu um esforço interinstitucional intenso e que hoje serve de modelo para todo o semi-árido cearense.

Segundo Araújo e Fuci Jr (2004), o trabalho comunitário tornou-se mais efetivo a partir de 1985, quando seis pequenos produtores de São Bento - Quixeramobim se aliaram para criar uma associação. Naquele ano foram adquiridos implementos agrícolas financiados pelo FADA (Fundo de Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura), coordenado pela então CEPA-CE.¹ Em 1987 vieram outros benefícios de programas governamentais.

Mas, a liberação de recursos públicos para iniciativas mais arrojadas dependia do aval do Sindicato Rural do Município de Quixeramobim, com histórico do uso de violência na aquisição de terras. A associação de São Bento rompeu com o sindicato e passou a receber sanções e ter restrições na aprovação de projetos de grande interesse.

Com o tempo passou a obter respeito e a confiança da comunidade. Pleiteou e conseguiu junto às autoridades públicas a perenização parcial do Riacho Forquilha e a construção de passagens molhadas. A prefeitura formalizou um convênio com a Universidade Estadual do Ceará – UECE e com a Universidade de Tours da França, para a formulação de projetos viáveis para o semi-árido, a partir da Associação Comunitária de São Bento.

Enviou uma equipe com experiência em agronomia e hidrologia, inclusive tendo trabalhado em ex-colônias francesas da África, com poços tubulares manuais (PTM). O projeto básico foi aquilo que Beduschi Filho & Abramovay (2003) identificaram como idéia-guia, algo capaz de unir e despertar o interesse de ação coletiva de uma comunidade, aqui no caso, aumentar o suprimento de água de qualidade em pleno semi-árido.

O problema passou a ser o engajamento inicial dos produtores neste projeto. Fora o uso de açudes², desde seus avós e pais a maioria acostumou-se a utilizar cacimbas rasas no leito seco do riacho forquilha, refeitas todo ano, ou dependerem de carro-pipa. O projeto de perfuração de PTM foi percebido inicialmente com o mais absoluto ceticismo. O nome **pingo d'água** surgiu da descrença dos produtores na obtenção de vazões significativas.

Através da aerofotogrametria, imagens de satélite e do trabalho de campo com orientação de GPS e testes rápidos qualitativos da água foram locados e perfurados PTM com profundidade variando entre 2 e 10 m. A vazão mínima obtida foi de 8000 l/h, máxima de 45000l/h e média de 20000 l/h de água com ótima qualidade. O surpreendente de tudo isto é o custo médio de apenas R\$ 250,00/poço construído com mão-de-obra local. O equipamento de perfuração custa apenas R\$ 1.500,00, financiado pela prefeitura.

Até o início de 2007³, foram perfurados mais de 300 poços em todo o Vale do Forquilha. Os técnicos franceses também prestam assistência aos produtores, que implantaram 120 ha de fruticultura (maracujá, mamão, melão e goiaba) e 25 ha de tomate e pimentão em complemento às culturas tradicionais de milho, feijão e arroz.

¹ Comissão Estadual de Planejamento Agrícola, extinta na década de 90 pelo governador Tasso Jereissati.

² Foram construídos mais de 8000 açudes no Ceará nos últimos 100 anos.

³ Janeiro de 2007.

Foi instalada infra-estrutura de energia elétrica e unidades de distribuição de água potável para as localidades que não dispunham desses serviços básicos com recursos do projeto São José e programa Luz no Campo, do governo federal.

O governo do Estado, através da Secretaria de Agricultura Irrigada – SEAGRI - inspirado no projeto pingo d'água criou os Programas Poços do Sertão e Caminhos de Israel, perfurando 5.000 poços, com a técnica inovadora do Pingo d'água, no semi-árido cearense.

1.1 Porque Fazer a Tipificação

O projeto promoveu um leque de atividades que levaram dinamismo a um local, que nas palavras de Sen (2000) significa o próprio conceito de desenvolvimento, ou seja, “o aumento da capacidade de escolha das pessoas”.

No entanto, muitos problemas ainda perduram no âmbito do projeto pingo d'água, que conta apenas com 29 produtores de São Bento, enquanto o Vale do Forquilha tem 790 famílias, sendo a maioria composta por pequenos produtores pobres.

O primeiro problema é de natureza cultural. Existe mais de 300 poços em todo o Vale resultante da experiência piloto e localizada do Pingo d'água e na cultura regional, o poço é percebido apenas como uma obra, uma benfeitoria, algo físico resultante da benevolência e doado caridosamente para pessoas extremamente carentes. Sempre predominou relações arcaicas de dominação marcadas pelo clientelismo e o principal objetivo a ser perseguido consiste em mudar as relações de poder, inserir os excluídos e incentivar a participação.

Esta forma de percepção é generalizada no Nordeste e pode ser expressa numa frase muito famosa de um político tradicional que ficou assim registrada no anedotário cearense: “**Governar é fazer Obras**”. Em 2004 houve uma grande enchente no Vale do Forquilha que dizimou quase 100% das plantações, com grandes perdas na infra-estrutura de irrigação. Os jornais locais informaram que o Projeto Pingo d'Água tinha sido extinto pela enxurrada, ou seja, o projeto foi reduzido a infraestrutura hídrica instalada.

Segundo, a falta de crédito e assistência técnica abrangente e de qualidade. Pela falta de maior conhecimento da realidade dos pequenos produtores é que os projetos são quase que padronizados para cada grupo classificado no PRONAF mudando apenas de forma linear e proporcional a quantidade dos mesmos itens financiados.

Avaliações recentes do programa indicam que na maioria dos casos quem recebem diretamente o dinheiro dos bancos são os fornecedores de insumo. Segundo Beduschi Filho e Abramovay (2003; p.16), “os projetos do PRONAF tem um formato de listas de compras”.

Não existe uma orientação técnica adequada dentro do contexto do produtor para que o mesmo melhore sua qualidade de vida. Além disso, nessa concepção equivocada, o escritório de extensão rural se transforma numa “usina“ de projetos em série e descontextualizados.

É no enfrentamento deste segundo problema que este trabalho pretende contribuir. Seu principal objetivo é fazer uma tipificação dos produtores residentes no Vale do Riacho Forquilha- Quxeramobim, para subsidiar e facilitar os agentes de crédito rural e assistência técnica na formulação e apoio de projetos que correspondam aos interesses e necessidades de cada tipo de produtor identificado. Especificamente, pretende-se demonstrar que a tipificação permite com mais clareza e segurança se fazer uma análise da adequação em termos de dimensionamento do número de projetos, valor, efetivo e qualificação de pessoal que executa ações de crédito e assistência técnica destinados aos produtores rurais.

2.1 Identificação e Caracterização da Área de Estudo

É importante enfatizar que a área deste estudo é bem mais ampla que a área compreendida pelo Projeto Pingo d'água na comunidade de São Bento. O Vale do Riacho Forquilha localiza-se no centro do Ceará, distrito de Maniuba no município de Quixeramobim com 65 mil habitantes. O tipo hidrográfico que caracteriza o Vale é bastante comum na região nordestina: uma microbacia (F_2) relativamente pequena com 211,5 km².

O clima é caracterizado pela existência de uma estação chuvosa (fevereiro a abril) e a seca (maio a janeiro). As chuvas são irregulares e por isto as culturas tradicionais de sequeiro têm um rendimento altamente aleatório, condicionado ao regime pluviométrico do ano.

O Vale estende-se por cerca de dezoito quilômetros de comprimento, onde residem 790 famílias distribuídas em dezessete comunidades com amplo predomínio de pequenos produtores rurais. As suas melhores terras são aluviões margeando o Riacho Forquilha, numa largura média de 250 metros. Assim, no processo de divisão das terras de geração em geração, sempre se procurou o acesso ao riacho resultando atualmente em estreitas unidades produtivas, com média de 250 m de frente ao riacho e compridas (até 6 km).

O desenho resultante da distribuição fundiária (numerosas pequenas propriedades, estreitas) tem grande importância nas atividades agrícolas, caso de queimadas, combate às pragas, uso dos recursos hídricos, porque as ações realizadas num determinado local poderão ter influência direta sobre o resto da comunidade e até de todo o Vale.

Os limites do aquífero foram definidos com base em fotografias aéreas da região na escala 1/25 000 sendo calculada uma extensão territorial de 4,5 km².

O Riacho Forquilha encontra-se barrado em dois locais, no açude do Riacho Verde localizado na sua cabeceira e na passagem molhada da Veneza.

2.2 Tipificação dos produtores pelo método estatístico multivariado

2.2.1 Seleção de Variáveis.

Segundo Miranda (1990), com uma mesma base de dados disponível se podem construir tipologias adequadas para casos específicos, por exemplo, para um programa de conservação de solos, para introdução de mecanização e então, as tipologias serão distintas.

O importante é ter uma idéia precisa *a priori* da realidade que se pretende conhecer, que neste projeto é tipificar os produtores para prover informações imprescindíveis para um melhor direcionamento do crédito e da assistência técnica no Vale do Riacho Forquilha.

Assim, foi feita uma análise dos dados cadastrais disponíveis na área e uma revisão parcial dos trabalhos da Rede de Metodologia de Sistemas de Produção (RIMISP)⁴, que teve participação ativa EMBRAPA⁵ desde o início de seus estudos sobre tipificação.

A EMBRAPA selecionou no Ceará 23 unidades geoambientais, a partir do Zoneamento Agroecológico do Nordeste (Silva, 1993), e escolhido um município representativo de cada unidade. Foi determinada uma amostra de agricultores com área

⁴ A RIMISP envolve instituições governamentais, não governamentais e de ensino superior e agrupa pesquisadores de 17 instituições de 10 países da América Latina, com aporte financeiro do Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), com sede em Ottawa – Canadá.

⁵ EMBRAPA desenvolveu o projeto (1999/2002) Tipificação, acompanhamento e introdução de novas tecnologias nos sistemas de produção praticados pelos pequenos produtores do semi-árido e formou um banco de dados de 101 unidades geoambientais no nordeste onde foram aplicados 3.200 questionários.

inferior a 100 ha e aplicado um questionário por técnicos da EMATER-CE, resultando num grupo de descritores que permitem a tipificação de pequenos produtores.

A partir destes grupos de descritores ou blocos e em consonância com os objetivos deste trabalho foi preparado um questionário adequado às condições da microbacia com perguntas incluídas dentro da seguinte estrutura:

- A – Informações sobre o produtor;
- B – Informações sobre a família do produtor;
- C – Condições de fatores;
- D - Renda;
- E – Crédito e assistência técnica;
- F – Identificação do nível tecnológico;
- G – Dados sobre organização social.

2.2.2. O Desenho Amostral

Para determinar a amostra utilizou-se técnica de amostragem do tipo aleatório simples proposta por COCHRAN (1977). Considerando-se um erro amostral de no máximo 10%, um nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$) e sendo o número de produtores do Vale cadastrados pela UECE igual a 790, estimou-se o tamanho da amostra igual em 89 unidades produtivas.

Em fevereiro de 2005 foram preenchidos 9 questionários no Vale do Forquilha que serviram como um pré-teste e possibilitando o ajuste (retirada, inclusão e alteração do formato de algumas perguntas) e preparação do questionário definitivo. Foram preenchidos 94 questionários em outubro de 2005 por 05 pesquisadores incluindo o professor coordenador da pesquisa e alunos do curso de mestrado em Economia Rural.

2.2.3. O método de análise fatorial

A análise fatorial permite reduzir um grande vetor de dados correlacionados a um conjunto menor de variáveis não observáveis, denominadas fatores ortogonais, captando, entretanto, o máximo possível da variância das variáveis que lhes deram origem. O método de extração dos fatores foi o dos componentes principais, aplicado em três etapas.

A primeira consistiu na determinação da matriz de correlação ou da matriz de variância-covariância das variáveis originais. Quando estas são medidas em escala e unidades muito diferentes entre si, a análise fatorial tem como ponto de partida a matriz de correlação entre as variáveis. Não sendo esse o caso, pode-se, alternativamente, partir da matriz de variância-covariância. Em qualquer situação, o método de extração dos fatores é o dos componentes principais; adotam-se como fatores comuns os “*m*” primeiros componentes principais (Johnson e Wichern, 1992).

Antes de extrair esses fatores, além da avaliação crítica preliminar do conjunto de variáveis relacionadas foi necessário verificar, a partir da matriz de correlação ou da matriz de variância-covariância, a adequabilidade do conjunto de variáveis ao procedimento estatístico através da análise da estrutura de interdependência entre as variáveis.

Assim, foi feita a seleção das variáveis utilizando-se a medida de adequação da amostra **MSA** (*measure of sampling adequacy*), a qual é obtida da seguinte forma:

$$MSA_i = \sum r_{ij}^2 \div (\sum r_{ij}^2 + \sum a_{ij}^2), \text{ com } i \neq j$$

onde r_{ij} e a_{ij} são, respectivamente, o coeficiente de correlação simples e o coeficiente parcial de correlação entre as variáveis i e j .

A consistência geral dos dados pôde ser aferida pelo método de *Kayser Mayer Olkim*, calculando-se o índice conhecido como KMO. Por esse método, comparou-se a magnitude dos coeficientes de correlação observados com os coeficientes de correlação parcial, obtendo-se o índice KMO. Este índice é calculado do seguinte modo:

$$KMO = \frac{\sum \sum r_{ij}^2}{(\sum \sum r_{ij}^2 + \sum \sum a_{ij})}, \text{ com } i \neq j.$$

O resultado será um número entre zero e um, sendo tanto melhor o índice quanto mais próximo de um.

Para se proceder à análise fatorial a partir da matriz de correlação efetuou-se a normalização das variáveis. Isto significa que estas foram centradas em torno da média aritmética e medidas em termos de unidades de desvio padrão.

Assim, seja z_i uma variável normalizada ou padronizada, então:

$$Z_i = (X_i - \mu) / \sigma_i = x_i / \sigma_i$$

Na qual σ_i é o desvio padrão da variável X_i e μ a sua média aritmética.

Concluídos esses procedimentos iniciais, a segunda etapa consistiu na extração dos fatores que representam do conjunto de dados. Estes fatores englobam variáveis relacionadas com uma dada característica (social, econômica, tecnológica) dos produtores.

Não há critérios definidos quanto ao número mais adequado de fatores que devem representar determinado conjunto de variáveis. Todavia, estes devem ser em número suficientemente reduzido, mas que, em conjunto, captem a maior percentagem possível das variâncias das variáveis selecionadas.

Nessa etapa foram definidas as cargas fatoriais e comunalidades. A correlação de cada variável com os fatores é expressa em termos algébricos por:

$$X_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{in}F_n + e$$

Cada variável observada (X_1, X_2, \dots, X_n) é expressa como combinação linear dos fatores, mais um termo residual (e) que representa a parte não explicada destes. Os fatores (F_i) são combinados por meio das cargas fatoriais, representadas pelas constantes " a_{ij} ".

A terceira etapa da análise fatorial consistiu na transformação ortogonal, ou simplesmente rotação da matriz das cargas fatoriais. Sendo ortogonais, garantiu-se que as cargas de cada fator poderiam ser interpretadas como coeficientes de correlação entre as variáveis e o fator. Para isto usa-se o método Varimax (SAS).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

3.1. Tipificação dos Produtores Pelo Método Estatístico Multivariado

Os resultados da análise fatorial podem ser vistos na TABELA 1 que mostra os coeficientes rotacionados pelo método Varimax. Nesta tabela observa-se que os três fatores considerados explicam 49% da variação total.

O primeiro fator é dominado pelas cargas fatoriais das variáveis, renda obtida por produtos de origem animal e número de garrotes e bezerras produzidos anualmente. Considerando que as cargas fatoriais podem ser interpretadas como o coeficiente de correlação entre as variáveis e o fator considerado, pode-se afirmar que a exploração pecuária é o fator que mais contribui para a diferenciação tipológica dos pequenos produtores no Vale do Forquilha, município de Quixeramobim-CE.

O segundo fator tem como cargas fatoriais as variáveis áreas disponíveis com matas e renda obtida com produtos de áreas irrigadas, o que permite concluir que a exploração real e potencial de áreas irrigadas é a segunda causa de maior diferenciação entre os pequenos produtores estudados.

O terceiro tem como cargas significativas as variáveis, renda de aposentadorias e rendas adquiridas da venda de animais de trabalho, embora em escala menor que as anteriores, tem importante influência na diferenciação entre os produtores.

Os resultados deste estudo confirmam integralmente os obtidos pela EMBRAPA embora este tenha área de abrangência do Estado do Ceará.

TABELA 1 – RESULTADOS DA MATRIZ DOS COEFICIENTES

VARIÁVEIS	FATOR 1	FATOR 2	FATOR 3
Número de garrotes e bezerros	0,71	0,35	-0,01
Renda de produtos de origem. animal	0,81	-0,38	0,09
Número de vacas	0,69	0,17	-0,08
Área da propriedade	0,67	0,	0,
Número de novilhos	0,63	0,39	-0,15
Renda bruta de culturas irrigadas	0,15	0,61	0,38
Área de mata	0,46	0,59	0,12
Venda e consumo de bovinos	0,	0,52	0,
Nível de escolaridade do chefe da família	0,15	0,48	-0,18
Número de aves	0,10	0,46	-0,02
Aposentadorias e pensões	0,29	0,30	0,80
Venda de animais de trabalho	0,04	-0,19	0,68
Venda e consumo de não bovinos	-0,05	0,11	0,49
Número de caprinos	0,38	-0,17	0,40
Propriedades que possuem emprego permanente	-0,12	0,20	0,34

Fonte: Dados da Pesquisa – Modelo de análise fatorial

A matriz de tipificação foi gerada pelo cruzamento das duas variáveis com as cargas mais dominantes, respectivamente sobre os fatores F_1 e F_2 . Este procedimento também foi adotado por Oliveira et. al (1997) e assegura a seleção das variáveis que mais contribuem para a diferenciação tipológica dos pequenos produtores. Estes são ao mesmo tempo altamente homogêneos dentro do grupo com suas diferenças maximizadas. O cruzamento da variável renda obtida por produtos oriundos de áreas irrigadas que cruzada com a variável – renda obtida com produtos de origem animal explicitam a tipificação.

A distribuição dos intervalos de classes das duas variáveis selecionadas é de certa forma arbitrário e vai depender dos objetivos da pesquisa. O primeiro cruzamento, por exemplo, determinou os produtores que exploram apenas agricultura de sequeiro, ou sejam, tanto por não desenvolverem nenhum tipo de pecuária, quanto de agricultura irrigada. Os intervalos de classes foram construídos pelas médias das duas variáveis e os distintos tipos pelos cruzamentos entre estas conforme as grandezas inferiores ou superiores a média estabelecida. Com este procedimento e a fusão de alguns tipos similares foi efetuada a tipologia dos produtores do Vale do Forquilha.

3.1.1. Tipificação dos produtores

TIPO 1. Agricultor de Subsistência

Os produtores de subsistência situam-se em zonas mais altas, relevo acidentado e solos de origem litólica, pobres por anos de cultivo com base na broca, encoivramento e queima, em pequenas propriedades com média de 8 ha. Cultivam basicamente o milho e o feijão em regime de sequeiro, em alguns casos produzem arroz e mandioca também de sequeiro. O preparo do solo é feito manualmente (70%) e a única técnica de conservação utilizada (só 12%) é o quebra-vento. Utilizam basicamente mão-de-obra familiar e existe uma disponibilidade média de 45 diárias por mês. Em 55% destas famílias existe a presença de pelo menos um analfabeto. Parte da força de trabalho é vendida para fora da propriedade.

As terras estão cada vez mais se reduzindo pelas partilhas sucessórias e estes pequenos produtores representam 36% dos residentes no Vale.

Mesmo tendo afirmado que não possuem nenhuma renda oriunda da exploração pecuária (leite, carne, ovos, queijo, manteiga, pescado e pele), os questionários específicos destes produtores mostraram que cada família possui em média 2 ovinos, 4 suínos e algumas galinhas no quintal, animais criados soltos, em regime de baixa produtividade, devido à restrição de terras. Observaram que somente quando os animais vão ser consumidos é que recebem alimentação e tratamento diferenciado.

Cerca de 60% das famílias possuem pelo menos 1 animal de monta ou tração (jumento, burro ou cavalo). Ninguém quer explorar a caprinocultura.

Essas famílias possuem a renda mais baixa dentre as demais tipificadas, R\$ 3.250,00/ano. A principal fonte de renda deste grupo são aposentadorias (40%), seguida na ordem pelo valor da produção de agricultura de sequeiro, com 28% da renda e 22% de salários. A esperança deste grupo de produtores são os incentivos para a obtenção de mais terras para plantar (91%) e mais empregos (84%).

Cerca de 11% destes produtores foram beneficiados pelo PRONAF B, recebendo R\$ 1.000,00 cada um para aquisição de vacas leiteiras (uma para cada) e aquisição de 10 ovinos, recursos às vezes inferiores aos que a família recebe de bolsas governamentais.

Outro aspecto é que o crédito fornecido não serviu para atender os requerimentos dos produtores, estes foram praticamente forçados a aceitar a imposição do banco quanto a aplicação do financiamento, os projetos são padronizados, verdadeiras listas de compras.

Mesmo assim, os produtores aceitaram "imposição do banco", a aquisição de animais é vista como uma atitude amplamente favorável neste tipo de público, entendendo que é melhor aceitar o crédito do que abdicar deste direito. Percebe-se no Vale do Forquilha, um grande interesse em viabilizar ou fortalecer o mercado de animais, com a presença de fornecedores de animais no local em época de liberações dos créditos.

Um balanço positivo do crédito é a aquisição de matrizes bovinas (1 ou 2), muitos animais têm qualidade genética duvidosa, às vezes as transações são feitas diretamente entre o banco (agente financeiro) e o fornecedor de animais, o produtor não vê o dinheiro. Uma distorção é o baixo percentual de atendimento de crédito do PRONAF B, dirigido para estes produtores sem assistência técnica e que representam 36% do total. O pouco crédito é mais facilmente liberado se for pré-definido e o crédito fundiário, embora seja o principal anseio dos produtores, não faz parte das prioridades dos atores institucionais. É necessário aprofundar pesquisas para descobrir as razões da grande resistência dos produtores em explorar a caprinocultura.

TIPO 2. Agricultor de Subsistência Diversificado

Este grupo, juntamente com os agricultores de subsistência, envolvem a grande maioria dos agricultores do sertão cearense. Este explora também a agricultura de

subsistência, mas são diferentes e possuem qualidade de vida um pouco superior ao grupo anterior por adotar a atividade pecuária em pequena escala. Também se localizam em zonas mais altas, em pequenas propriedades, com área média superior ao do Tipo 1, em torno de 18 há e cultivam basicamente o milho e o feijão, e arroz em menor escala. Cerca de 70% dos produtores deste tipo têm áreas menores do que a média e 90% se intitulam proprietários.

Utilizam apenas mão-de-obra familiar e existe uma disponibilidade média de 44 diárias por mês. O proprietário tem em média 3 anos de estudo e 67% destas famílias tem pelo menos um analfabeto entre seus membros adultos. Parte da força de trabalho é vendida para fora da propriedade, embora em menor intensidade do que no tipo 1. Cada família possui em média 2 bovinos, 7 ovinos, 1 caprino e 4 suínos e algumas aves.

Esses estabelecimentos possuem renda média de R\$ 5.218,00/ano e representam 26,6% dos produtores do vale. Segundo os dados amostrais, a grande maioria dos produtores (62,6%) são produtores familiares de subsistência (tipos 1 e 2). Esta informação de tipificação é fundamental para ações de crédito e assistência técnica.

Neste grupo, 46 % da renda é obtida por aposentadorias, seguida na ordem pelo valor da produção de agricultura de sequeiro, com 21% da renda, bolsas do governo (12%) e o complemento da atividade pecuária de baixíssima produtividade.

O preparo do solo é feito manualmente (1/3), por tração animal (1/3) e por mecanizada (1/3) por trator da comunidade, financiado pelo projeto São José. Nenhuma técnica de conservação dos solos é adotada.

Neste grupo apenas 8% dos produtores tiveram acesso ao crédito do PRONAF e foram enquadrados no grupo B, com recursos basicamente destinados à aquisição de ovinos e avicultura (corte e postura). Neste caso particular existe uma melhor adequação do crédito do PRONAF, dirigido a pequenos animais em áreas onde está ocorrendo incremento de produção de milho e mais condizente e adequada com a realidade de produtores com áreas ínfimas de terra.

TIPO 3. Pequeno Pecuárasta Semi-comercial

São pequenos proprietários com áreas nos aluviões e em terras altas onde formam capoeiras para a criação. Cerca de 55 % são proprietários com área média de 14,5 há.

Utilizam freqüentemente mão-de-obra familiar, existe uma disponibilidade média de 54 diárias por mês e em 15% das propriedades tem empregados permanentes. Em 30% destas famílias tem pelo menos um analfabeto entre seus membros adultos. É importante enfatizar, que neste grupo existe mais disponibilidade de mão-de-obra, o que talvez possa significar uma menor taxa de emigração em relação aos tipos descritos anteriormente e/ou menor busca de empregos fora da propriedade.

Estes pecuaristas mantêm uma relação formal ou informal de fornecimento de leite para pequenas fábricas artesanais de queijo, manteiga e doce de leite, apenas 10% dos produtores são tradicionais fornecedores de indústrias maiores situadas na sede do município.

Este grupo surgiu da necessidade de se adequarem à disponibilidade de pequenas áreas de terras, cada vez mais subdivididas por herança. A pequena pecuária leiteira é fundamentada em alimentação concentrada. Tradicionalmente diversificam com o que chamam de pequena roça de milho e feijão e o cultivo de capineiras.

Esses estabelecimentos possuem renda média em torno de R\$ 6.500,00/ano e representam apenas 8 % dos produtores do Vale do Forquilha. Cerca de 45 % desta renda é

originária da pecuária, seguida na ordem pelas aposentadorias (24%) e produção da agricultura de sequeiro (20 %). As bolsas do governo participam com 9 % da renda.

Cada família possui em média 3,3 vacas, 2 suínos e 15 ovinos. Os produtores pertencentes a este grupo possuem em torno de 5 caprinos por estabelecimento.

O preparo do solo é feito de forma mecanizada por 86% dos produtores entrevistados, que pagam a taxa de utilização do trator e isto se deve a prática de curva de nível que é executada por 30 % dos produtores.

Sessenta por cento dos produtores entrevistados neste grupo foram financiados, pelo PRONAF, sendo metade enquadrados no grupo B e a outra metade no grupo C. O valor médio dos financiamentos do grupo C é de R\$ 7.000,00 na operação identificada como Bovinocultura de leite semi-intensiva, a mais comum das operações de crédito, absorvendo 73,3 % dos recursos financiados pelo PRONAF no município. A maior queixa dos produtores é a falta de assistência técnica de qualidade.

TIPO 4. Agricultores em regime de tempo parcial.

São produtores tradicionais que migraram para atividades não agrícolas e exploram culturas de inverno, mas que ingressaram na irrigação como complemento de renda e porque possuem terras tanto em altos como nos aluviões.

A área média é de 21 há com parte nos aluviões e possuem 60% das terras em capoeiras e em descanso.

Esses estabelecimentos possuem renda média líquida de RS 8.132,00/ano e representam 5 % dos produtores do vale e nenhum deles recebeu crédito do PRONAF. A principal demanda destes produtores é capacitação em tecnologia de processos de fabricação e modernização de suas pequenas indústrias (fábricas de queijo, doce, cajuína etc).

Cerca de 60 % desta renda é originária de serviços tais como, pequenas indústrias de transformação, pequenos comércios, alugueis de máquinas, pastos e forragens, e serviços fora da propriedade – rendas não agrícolas, aposentadorias (21%). Produtos da agricultura irrigada e de sequeiro participa apenas com 17% da renda.

É o grupo que menos migrou, permanecendo na propriedade uma média de 3,5 pessoas adultas e não possuem empregados permanentes. Não possuem vacas e praticamente não exploram pequenos e médios animais. Preferem não correr o risco da produção e ter a garantia de renda em épocas críticas. Os produtores têm em média 3 anos de estudos e em 25% dos estabelecimentos possuem pelo menos um analfabeto.

TIPO 5. Pecuárista em processo de diversificação

A área média destes produtores gira em torno de 25,4 ha e possuem 15% das terras em capoeiras e em descanso. Produtores que exploram tradicionalmente a pecuária continuaram na atividade, mas diversificaram mais ainda, pois ingressaram na irrigação devido à construção de poços de baixo custo nos aluviões como complemento de renda e porque possuem terras tanto em altos como nos aluviões.

Permanece na propriedade uma média de 2,3 pessoas adultas e 20% destas unidades produtivas possuem empregados permanentes. A média do número de anos de estudo do proprietário é de 4 anos. Em 20 % dos estabelecimentos existem pelo menos um analfabeto.

Esses estabelecimentos possuem renda média de RS 13.512,00 anuais e representam em torno de 10% da amostra. Em termos médios, cerca de 52 % desta renda é

originária da pecuária de leite, 26% veio da agricultura irrigada, 12% da agricultura de sequeiro e 6% por aposentadorias.

Cada propriedade possui em média 6,6 vacas leiteiras e um número irrisório de pequenos e médios animais. Exploram pequenas áreas de fruticultura irrigada, forrageiras e possuem silos para dar mais suporte a alimentação do gado durante o verão.

A mecanização é utilizada em 70% das propriedades, onde 30% fazem curvas de nível e 10% utilizam o quebra-vento.

Trinta por cento deste tipo foram beneficiados pelo PRONAF e os recursos foram destinados exclusivamente para bovinocultura de leite. Os produtores deste grupo (sem nenhuma exceção) foram bastante beneficiados com o projeto Pingo d'água e se dizem satisfeitos com o sistema de produção adotado. Isto evidencia, que a pecuária leiteira tem grande potencial de desenvolvimento na região e isto não vem sendo refletido na política de assistência técnica, que teima em priorizar a fruticultura.

TIPO 6. Mini Horti-fruticultor Comercial.

Possuem uma área média de 5,33 há totalmente no aluvião e a principal atividade é a agricultura irrigada que contribui com 82 % da renda as famílias, cuja média é de R\$ 11.454,00 anuais. Cada proprietário tem em média 8 anos de estudo e em nenhuma família tem analfabeto. Em todo o projeto existem 28 produtores nesta tipologia, que representam 3,5% das famílias residentes no Vale.

Existe uma média de 2 pessoas adultas por família, sem empregos permanentes na propriedade. Mas, 14% da renda vêm de atividades não agrícolas.

Cerca de 34% dos produtores utilizam a mecanização para o preparo da terra.

Um grupo de produtores é voltado para o mercado de Fortaleza, representado pela CEASA (Central de Abastecimento do Ceará S/A) e outro para mercados vizinhos, próximos de Quixeramobim. Todos os produtores foram financiados pelo PRONAF e tiveram garantias da prefeitura para aquisição de parte da produção para a merenda escolar. As principais culturas financiadas foram o mamão, tomate e maracujá.

Devido a falta de experiência dos produtores em irrigação era de se esperar dificuldades em produzir com quantidade e qualidade. Isto foi parcialmente superado pelo processo de aprendizagem coletiva em cursos e treinamento para aumentar o conhecimento conceitual e empírico no uso de microaspersores, mangueiras de gotejamento, combate as pragas e adubação. Também foi desenvolvida praticas de comercialização baseada na cooperação e marketing. Assim, não se pode afirmar que a assistência técnica tenha sido de má qualidade, mesmo porque um dos principais articuladores do projeto Pingo dáguaq é especialista em horticultura e gozando de enorme credibilidade junto aos produtores.

O grande erro foi de estratégia de extensão rural em querer transformar pequenos produtores de subsistência do semi-árido em pequenos empresários da horti-fruticultura em tão pouco tempo, em vez de diversificar, mesclando os horti-frutícolas com as atividades tradicionais. O resultado é que dos 29 produtores que tiveram grande incremento de renda e do consumo, apenas 5 estão adimplentes com o banco, exatamente porque diversificaram suas atividades. Os demais, sujeitos a altos riscos de produção e de mercado tem sido permanentes dependentes dos agentes financeiros e políticos, conseguiram se manter no projeto graças a doação de sementes e adubos da prefeitura e ironicamente, a quantia de R\$ 800,00 em dinheiro resultante de um prêmio oferecido pela caixa econômica federal.

O certo é que a prefeitura não quer perder o marketing construído ao longo do tempo e os mini horti-fruticultores se acostumaram a serem atendidos com total prioridade pelos agentes públicos e não querem perder estes privilégios.. O problema é que estes

subsídios, que eventualmente podem ser até justos, excluem os demais tipos aqui identificados.

4. CONCLUSÕES.

Foram identificados 06 tipos de produtores, cada tipo com demandas de crédito e assistência técnica de naturezas totalmente distintas. A falta de tipificação adequada dos produtores acarreta graves distorções nas ações de crédito e assistência técnica, por falta do conhecimento preciso dos tipos existentes, tanto por parte dos técnicos quanto dos produtores, resultando em ações burocratizadas, inócuas, fora do contexto das tipologias e por via de consequência, muito vulnerável as interferências políticas.

O exemplo do Projeto Pingo d'água é emblemático, por melhoria da infra-estrutura: Todos os produtores pertencentes aos tipos identificados no Vale tiveram melhorias na qualidade de vida, houve aumento de emprego pela necessidade de perfurar poços e principalmente aumento da oferta de água de baixo custo em pleno semi-árido. Reduziram-se a dependência da população por carros-pipa.

Os produtores de subsistência demandam crédito fundiário, capacitação e assistência técnica numa proporção condizente com sua importância. Do ponto de vista social a tipificação expôs descompasso no crédito e na assistência técnica, na medida em que 67% dos produtores do Vale são de subsistência e tiveram acesso apenas a 15% dos recursos creditícios. Ainda assim, esses poucos projetos foram impositivos (aquisição de ovinos, aves e matrizes), houve ausência de crédito fundiário, e não existem incentivos e estratégias adequadas de extensão para introdução efetiva da caprinocultura, atividade plenamente adequada às condições climáticas da região.

Este estudo para tipificação demonstrou que a pecuária é a principal atividade econômica do Vale. Os dados de crédito fornecidos pela agência do Banco do Brasil mostram que o volume de recursos aplicados no período 2004 a 2006 para a pecuária também não foi proporcional a este grau de importância econômica. O algodão também tem potencial de crescimento.

O mesmo desequilíbrio também ocorreu com a assistência técnica, o número de profissionais de atendimento devotados à pecuária é muito inferior aos que atuam na fruticultura irrigada, explorada apenas por 3,5% dos produtores residentes no Vale do Forquilha.

O grande paradoxo verificado nos tipos identificados é a instabilidade financeira do grupo que mais adotou tecnologias modernas, saindo da condição de agricultor de subsistência para de microempresários da fruticultura irrigada. O aumento da monocultura contribuiu para ampliar o nível técnico das explorações, principalmente do tomate, sem o correspondente incremento dos conhecimentos dos produtores.

Eles não têm a menor condição de se manterem financeiramente independentes, qualquer percalço na produção e/ou preço – isto não é difícil de ocorrer – levará estes produtores a abandonar o projeto. As exceções foram dos que diversificaram a produção – mantiveram sua pequena pecuária leiteira, fabricação de doce de leite e ingressaram na produção de frutas e hortaliças irrigadas - e tem renda complementar fora da propriedade rural (aposentadorias).

A forma de apoio dos bancos e foco da assistência técnica a um pequeno grupo de novos fruticultores exercita a prática comum da exclusão social, incentiva o individualismo, inclusive restringindo ações de monitoramento e controle integrado de pragas. O resultado é a poluição das águas com agrotóxicos, o que vem a ser agora mais facilitado devido à

abertura de novos poços de baixo custo, que passam a representar novos pontos de contaminação, antes inexistentes.

Finamente constatou-se que, iniciativas que trouxeram benefícios reais no curto prazo, podem se transformar em fontes potenciais de conflitos no médios e longos prazos. Além dos aspectos educativos e coercitivos, devem ser tomadas medidas conservacionistas com vistas a se evitar degradação da mata ciliar, salinidade e perda de fertilidade dos solos e proceder no manejo e controle integrado de pragas, dentre outras.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, A. M.M.; FUCI JUNIOR, S.C. Uma leitura geográfica de mudanças culturais no semi-árido provocadas por mudanças técnicas. **Revista da casa de geografia**, Sobral, vol. 2/3, n. 1, 2000. pp 71-79.

BEDUSCHI FILHO, LC; ABRAMOVAY, R. Desafios para a gestão territorial do desenvolvimento sustentável no Brasil. In **XLI CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 2003**, Juiz de Fora – MG. Anais...Brasília: SOBER,2003. (cd-rom).

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D.W – **Applied multivariate statistical analysis 3. ed.** New Jersey: Prentice Hall. 1992, 608 p.

MIRANDA, E.E. **Tipificacion de pequeños agricultores: ejemplo de la metodologia aplicada a los productores de frijol de Itararé, SP., Brasil.** Santiago: RIMISP, 1990. 20p

OLIVEIRA, C.A.V; CORREA, R. C; BONNAL, P.; CAVALCANTI, N. B. **Tipologia dis sistemas de produção praticados pelos pequenos produtores do Estado do Ceará.** XXXV Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, agosto de 1997; Anais do congresso; Natal-RN.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberd**