

INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO ECONÔMICO SOLIDÁRIO NA SATISFAÇÃO DO PRODUTOR RURAL NO MUNICÍPIO DE TOMÉ AÇÚ-PA

Ellen Cristina Nabiça Rodrigues

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA Campus Castanhal
ellennabica@yahoo.com.br

Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA Campus Castanhal
suezilde.ribeiro@pq.cnpq.br

Felix Lelis da Silva

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA Campus Castanhal
lixlellis@yahoo.com.br

Yvelyne Bianca Iunes Santos

Universidade do Estado do Pará - UEPA
yvelyne@superig.com.br

RESUMO

A globalização tem afetado a economia mundial, elevado a taxa de desemprego e gerado impacto na condição de vida das pessoas nos grandes centros e no meio rural, principalmente nos países em desenvolvimento. Nesta lógica, Empreendimentos de Economia Solidária (EES) se apresentam como solução aos agricultores familiares para garantirem fonte de renda, melhora na qualidade de vida e fixação ao campo. A organização coletiva dos agricultores em associações surge como fator voltado elevar a produtividade, alcance de novos mercados, renda, elevar a autoestima dos produtores associados e viabilizar organização econômica. Os índices atuam como importantes ferramentas voltadas mensurar e compreender as dificuldades e o desempenho de atividades não financeiras, ligadas a satisfação relacional ligada a autogestão. Neste sentido, objetiva-se analisar os principais fatores que dimensionam a satisfação dos produtores em relação ao vínculo associativo e apresentar um índice de satisfação de produtores (ISPA) vinculados a uma Associação. A partir de uma amostra de 29 produtores associados, utilizou-se análise fatorial para classificar os associados segundo seu nível de satisfação em relação ao empreendimento econômico solidário (EES) na comunidade de Santa Luzia, no município de Tome Açú-PA. Os resultados sugerem com 70,58% do total da variância explicada, que as dimensões que determinam a satisfação dos produtores associados estão correlacionadas a condição de vida, satisfação como associado, fonte de renda e migração. Conclui-se que o ISPA classificou 26 (89,66%) dos produtores em moderada satisfação, 2 (6,90%) em baixa satisfação e apenas 1(3,45%) dos produtores associados foi classificado como elevada satisfação em relação ao EES. E finalmente, ressalta-se que a melhora na classificação quanto ao ISPA, se elevará à medida que as dimensões condição de vida e a satisfação dos associados sejam melhores percebidas pelos produtores.

Palavras-chave: Desenvolvimento rural, autogestão, análise fatorial, índice, satisfação relacional.

ABSTRACT

Globalization has affected the world economy, high unemployment and generated impact on the living conditions of people in big cities and in rural areas, especially in developing countries. In this logic, Solidarity Economy Enterprises (SEE) are presented as a solution to farmers to ensure source of income, improved quality of life and attachment to the field. The collective organization of farmers in associations emerges as facing factor increase productivity, reach new markets, income raise self-esteem of the associated producers and enable economic organization. The indices serve as important tools aimed to measure and understand the difficulties and the performance of non-financial activities linked to relational satisfaction linked to self. In this sense, the objective is to analyze the main factors that scale the satisfaction of producers in relation to the associative link and present a producer satisfaction index (APSI) linked to an association. From a sample of 29 producer members, we used factor analysis to classify the members according to their level of satisfaction with the supportive economic enterprise (SEE) in the community of Santa Luzia, in the city of Tome Açú-PA. The results suggest, with 70.58% of the total variance explained, the dimensions that determine the satisfaction of the associated producers are correlated with living conditions satisfaction as an associate, income source and migration. It follows that the APSI ranked 26 (89.66%) of the producers moderate satisfaction, 2 (6.90%) in low satisfaction and only 1 (3.45%) of associated producers was classified as high satisfaction with the SEE. Finally, it is emphasized that the improvement in the classification of the APSI, will rise as the condition of life dimensions and the satisfaction of members are better perceived by producers.

Key-words: Rural development, self-management, factor analysis, relational satisfaction.

1. Introdução

A produção de alimentos no Brasil está associada ao agronegócio e agricultura familiar. Quanto ao agronegócio a produção é quase totalmente destinada ao mercado externo na forma *in natura* ou industrializada, quanto agricultura familiar, 70% da produção está voltada ao mercado interno (BARBOSA, 2010; MEDINA; NOVAES, 2014).

No Brasil, a criação de cooperativas e associações com foco em serviço de alimentação foi proporcionada pelo aumento na demanda acarretado pela alteração no hábito alimentar da população, oriundo de um processo acelerado da economia (BERALDI; OLIVEIRA, 2006; DIAS *et al.*, 2010).

Segundo IBGE (2006), o país possui cerca de 14 milhões de agricultores que produzem alimentos em empreendimentos familiares organizados, sejam em associações ou cooperativas. Para IBGE (2015) a agricultura familiar brasileira é de suma importância para o país, pois agrega 74,4% da mão-de-obra atualmente ocupada em atividades agrícolas, enquanto que o agronegócio oferece apenas 25,6% das oportunidades de trabalho.

Na região Norte, o estado do Pará destaca-se na cadeia produtiva de frutas, com produção *in natura* anual em média de 1.398.421 toneladas, representando 63% da produção de 2.215.865 toneladas registradas na região. No Pará a mesorregião nordeste destaca-se como maior polo produtor, beneficiador e distribuidor de frutas, responsável por 40% (513.086 ton.) da produção do estado (IBGE, 2006; FALESI, 2010), em suma produzidas pela agricultura familiar.

Segundo Ribeiro; Brant; Pinheiro (2014) no país a agricultura familiar, tem se expandido a partir de 2006, após a promulgação da lei 11.326/2006. A atividade apesar de apresentar boa produtividade individual, tende a conduzir agricultores familiares a desvantagem competitiva no mercado atrelado ao processo de comercialização, devido baixa produtividade e baixo poder de compra e venda em comparação aos grandes produtores (SEPULCRI; TRENTO, 2010). Estes fatos conduzem a dificuldades de manutenção dos compromissos de oferta, se tornando um dos principais gargalos da atividade (BENSON,2014).

Nesta lógica, Singer (2003) relata a necessidade de organização coletiva dos agricultores em associações ou cooperativas, de modo a viabilizar autogestão e organização econômica. De modo assegurar melhor negociação de preços (CAKIR; BALAGTAS, 2012), permitir maior estabilidade no enfrentamento das incertezas do mercado agrícola (JANG; KLEIN, 2011) e favorecer a convivência entre agricultores concorrentes no mercado local (AGBO; ROUSSELIÈRE; SALANIÉ, 2015). Na visão governamental as cooperativas e associações agrícolas, surgem como importantes estratégias para o aumento da produtividade no campo e crescimento da renda no meio rural (BENSON, 2014).

As associações agrícolas, quando organizadas, apresentam importante papel para elevar a produção, garantir melhor fonte de renda no meio rural, surgindo como inovação institucional coletiva, voltada a contornar os problemas enfrentados pelos agricultores em desvantagem competitiva relacionado a comercialização e manutenção de compromissos de oferta. A ausência de organização coletiva tende a diminuir renda, uma vez que os produtores são conduzidos à comercialização por preço inferiores, comprometendo a renda e qualidade de vida do produtor (RODRIGUES; RIBEIRO; SILVA, 2015)

Diante da importância das cooperativas e associações para a garantia de acesso a mercados e desenvolvimento econômico das unidades de produção, pergunta-se: Qual o nível de satisfação dos agricultores familiares associados? Quais as dimensões que explicam a satisfação dos associados vinculados a fatores econômicos, sociais e ambientais?

Neste sentido, este estudo objetiva analisar os principais fatores que dimensionam a satisfação dos produtores em relação ao vínculo associativo e estruturar o Índice de Satisfação do Produtor Associado (ISPA) de modo a compreender a relação efeito/consequência e permitir mensurar e classificar os associados segundo seu nível de satisfação enquanto parte integrante do empreendimento econômico solidário (EES) na comunidade de Santa Luzia, no município de Tome Açu - PA.

Além da introdução, este trabalho apresenta-se no item 2 a revisão teórica sobre a cadeia produtiva de frutas no nordeste paraense e uso de índices na avaliação institucional e autogestão; no item 3 é definido os materiais e métodos utilizados no desenvolvimento do estudo; no item 4, é apresentado os resultados sobre as dimensões que definem a satisfação dos associados em relação a Associação, e apresenta-se a classificação dos associados a partir do ISPA. Por fim, apresentam-se as conclusões.

2. Teoria

2.1 Cadeia produtiva de frutos no nordeste do estado do Pará

No Brasil a fruticultura é uma das atividades econômicas que mais se expande, posicionando o país entre os três maiores produtores mundial, ficando atrás da China e Índia (MOURA; OLIVEIRA, 2013). Nos últimos anos o mercado nacional de frutas tem apresentado relevante desenvolvimento, com destaque para as regiões Sudeste, Nordeste, Sul, Norte e Centro Oeste (FALESI, 2009).

A cadeia produtiva de frutos no estado do Pará é o exemplo da relação social existente entre o campo e a família, devido engajamento da família desde o cultivo inicial, beneficiamento e comercialização. A atividade é de importância notável tanto social quanto econômica no meio rural, pois é capaz de promover oportunidades de negócios e contribui para a fixação dos agricultores no meio agrícola promovendo qualidade de vida e bem-estar destes atores sociais (TOMASETTO; LIMA; SHIKIDA, 2009).

Homma (2001), afirma que a fruticultura fortalece a agroindústria paraense na medida em que a produção racional de frutas se expande no estado e viabiliza a criação de unidades de beneficiamento de polpas de frutas. O exemplo é a Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA), pioneira desde 1991, devido abundância de frutas frescas produzidas em Sistemas Agroflorestais (SAF's)¹.

Segundo pesquisas realizadas por Homma; 2006; Barros *et al*; 2011; Couto; 2013, os SAF's praticados em Tomé-Açu surgiram em função de mudanças ocorridas ao longo dos anos, ligadas ao monocultivo da pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L), devido ao aparecimento de doenças e os baixos preços alcançados no mercado internacional, que influenciaram os produtores japoneses e brasileiros de Tomé-Açu a buscar novas alternativas econômicas.

Nesta lógica os SAF's na região se apresentam como alternativas de uso da terra para redução do desmatamento e queima, além de promover a diversificação da produção, redução do grau de dependência de uma única fonte de renda demonstrando uma grande capacidade para a expansão dos SAF's na Amazônia, levando-se em consideração as espécies utilizadas e seu potencial de mercado (FERREIRA, 2012).

Com a diversificação da produção e a elevação da produtividade os produtores nipo-brasileiros da região perceberam a necessidade de organização coletiva assim surge a Cooperativa Agrícola Mista de Tome Açú - CAMTA como uma experiência exitosa dos imigrantes japoneses criada para assegurar as formas de mercado, tendo também papel de suma importância, para o desenvolvimento econômico de Tomé Açú. A implantação de SAF's promoveu o agroflorestamento do município e a implantação de uma grande indústria para beneficiamento das frutas para produção de polpas congeladas diversas. A absorção e aceitação dos produtos beneficiados foram satisfatórias e crescentes, melhorando a qualidade de vida dos seus cooperados, no entanto esta produção de polpa é comercializada regional, nacional e internacionalmente garantindo segurança aos agricultores, quanto à comercialização e à expansão das espécies frutíferas (COUTO, 2013).

Agricultores familiares da comunidade de Santa Luzia, observando os resultados positivos dos agricultores nipo-brasileiros adotaram a tecnologia agrícola social absorvendo o modo de produção em SAF's aplicando o conhecimento em seus lotes ou quintais e o resultado foi uma melhor produtividade que o monocultivo e liberdade para plantar as espécies frutíferas e essências florestais conforme sua necessidade, observando sempre a melhor interação entre as espécies o que garante a segurança alimentar e a comercialização do excedente, no mercado local para atravessadores ou para a grande cooperativa da região (FALESI, 2009).

Todavia a comercialização encontrava-se voltada ao produto *in natura*, no entanto o valor de mercado oferecido aos agricultores no geral não compensava a colheita dos frutos, devido à desvalorização pela grande oferta e o produtor rural tem um custo para a manutenção

¹ Sistemas Agroflorestais - SAF'S são arranjos produtivos agrícolas dinâmicos decorrentes de diversas modificações ou adaptações relacionadas a fatores socioeconômicos e ambientais que são promovidas ao longo do tempo pelos produtores (COUTO; KATO; SANTANA, 2013).

dos SAF's e havia a dificuldade de acessar o mercado para adquirir os insumos necessários para sua produção. Os agricultores familiares perceberam então que era necessário, assim como os nipo-brasileiros, promover a organização social para enfrentar o mercado tão desigual para o pequeno produtor e que na coletividade conseguiriam melhores preços nos insumos devido à quantidade a ser adquirida e também acessar mercados consumidores institucionais como o PNAE² e PAA³. Visando eliminar perdas de produção, agregar valor, eliminar atravessadores e elevar a rentabilidade, os agricultores fundaram em 2005 uma Associação.

Segundo Couto (2013), a organização coletiva através da Associação permitiu aos agricultores expandir seus cultivos de frutíferas em SAF's, elevando produção *in natura* e implantando uma agroindústria familiar para beneficiamento das frutas para produção de polpas congeladas, potencializando dessa forma, oportunidades que estão relacionadas à mudança do padrão agrícola no estado do Pará.

2.2 Índices na avaliação de empreendimentos

O mundo dos negócios atualmente tem elevado o nível de concorrência entre empresas. Tornando os mercados cada vez mais competitivos, elevando conseqüentemente a importância da satisfação dos clientes (ALI; DUBEY, 2014). A pressão concorrencial está forçando as organizações modernas compreender as dimensões atreladas a satisfação dos clientes em relação aos serviços e produtos fornecidos pela organização, onde os produtos ou serviços oferecidos são considerados como a chave para o sucesso empresarial e competitividade a longo prazo (ALI; DUBEY, 2014).

Nesta lógica de mercado, ao se expandir o nível de competitividade, as empresas são forçadas a buscar o equilíbrio para competir de forma eficiente e eficaz (ANDERSON; FORNELL; RUST, 1997). Por outro lado, caso não consigam definir estratégias direcionadas a qualidade e serviços voltados a clientes, estas acabam por operar de forma instável, reduzindo drasticamente sua margem de lucro e participação de mercado (SMITH, 2009). Assim empresas mais organizadas, bem geridas e com maior compreensão da dinâmica relacional entre funcionários, clientes e funcionários, empresas e funcionários e empresas/clientes têm se diferenciado no mercado. Compreender essas relações torna-se essencial como forma de conduzir empresas e garantir sua permanência no mercado.

Diversos estudos têm utilizado índices em pesquisas com colaboradores a fim de mensurar desempenho de atividades não financeiras, tais como a satisfação do cliente, compreendendo-os como fundamental para garantir as finanças das empresas (CHENHALL, 2005; GRAFTON *et al.*, 2010). Os índices de certa forma representam a satisfação do cliente, permitindo relacionar causas, efeitos e conseqüências (ANDERSON; FORNELL, 2000). São utilizados de forma frequente para avaliar cenários empresariais, pois conseguem destacar em que patamar a competitividade empresarial, a competitividade no mercado e a satisfação de clientes encontram-se organizadas.

² Na lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, determina no artigo 14 que 30% dos recursos disponibilizados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FNDE, para o Programa Nacional de Alimentação Escolar PNAE, devem ser adquiridos diretamente da agricultura familiar, dos empreendimentos familiares do campo ou de suas organizações (BRASIL, 2009).

³ O PAA foi instituído pela Lei 10.696, de 2 de julho de 2003 e tem como principal objetivo garantir a comercialização dos produtos da agricultura familiar através do estabelecimento de preços mínimos a serem praticados com a garantia de compra, ao mesmo tempo que articula esta produção com os mercados institucionais ou para formação de estoques, atendendo aos princípios da segurança alimentar (Müller; Silva; Schneider; 2012).

Para Al-Fawaeer *et al.*, (2011) torna-se necessário compreender a satisfação como o princípio essencial para a retenção de clientes. Neste contexto, o marketing de relacionamento trata a satisfação do cliente como determinante para deter fidelidade (ALI; DUBEY, 2014). A satisfação é um conceito abstrato, onde o estado de satisfação irá variar de pessoa para pessoa, de produto/serviço e pessoa/serviço, dependendo, portanto de uma série de variáveis psicológicas e físicas que se correlacionam com os comportamentos de satisfação (ALI; DUBEY, 2014), ou simplesmente pela demora ou ausência de repasse de informações.

Estudos realizados por Porto *et al* (2006) utilizando índices para mensurar satisfação relacional com foco em cooperativas e seus cooperados, identificaram que o nível de satisfação dos seus membros encontra-se atrelado ao repasse de informações sobre seus direitos e deveres e convocações para assembleias gerais como fatores positivos, e a falha no processo de recebimento da produção dos cooperados pela cooperativa um fator que tende a reduzir o nível de satisfação dos membros.

Para Mangabeira; Mello; Gomes (2008) os índices voltados a avaliar bem estar, qualidade de vida e/ou satisfação social de produtores agrícolas são válidos no sentido de identificar tendências positivas da evolução da agricultura em regiões específicas, indicando que as práticas agrícolas da região são propulsoras de bem estar social rural.

O desempenho de empresas, segundo Denizci; Li (2009) encontra-se estreitamente ligada a satisfação de seus membros e clientes. Vale esclarecer que no caso deste estudo, busca-se analisar a satisfação relacional dentro de empreendimentos economicos solidários (EES), entre Associados/Associação, fato que o diferencia de qualquer outro tipo de estudos voltados a empresas, haja vista, a relação macro existente entre; o empreendimento, os membros, os fornecedores e funcionários, que em geral acabam se confundindo, pois todos os funcionários são membros, fornecedores e detém do poder junto às decisões, se caracterizando de certa forma como dono do empreendimento, sendo parte integrante da autogestão.

2.3 Análise fatorial

A Análise Fatorial é uma técnica estatística multivariada utilizada na análise dos dados, com objetivo de analisar as correlações entre múltiplas variáveis. É uma técnica estatística utilizada para identificar as relações existentes entre um conjunto de variáveis observáveis, também definidas de independentes e uma variável latente ou fator (CORRAR *et al.*, 2007). A técnica permite dimensionar fatores independentes e representativos a partir de características comuns existentes entre variáveis, de modo a representar por combinações lineares a variável original.

Tem sido amplamente utilizada para analisar a estrutura das inter-relações ou correlações entre um grande número de variáveis (MINGOTI, 2005), a partir da definição um conjunto de dimensões latentes comuns que facilitam a compreensão da estrutura da nuvem de dados, chamadas de fatores (HAIR *et al.*, 2005). A metodologia visa identificar as dimensões isoladas da estrutura dos dados e então determinar o grau em que cada variável é explicada por cada dimensão ou fator a partir da redução de uma determinada massa de dados (MANLY, 2008; FÁVERO *et al.*, 2009).

3 Material e métodos

Neste item é apresentado o roteiro metodológico para alcançar os objetivos definidos. Na seção 3.1 é caracterizada a área do estudo, na seção 3.2 é descrita a amostra de o procedimento coleta de dados.

3.1 Caracterização da área de estudo

A pesquisa foi realizada em um EES localizado na comunidade Santa Luzia no município de Tomé Açu, na mesorregião do Nordeste paraense (Figura 1). Segundo o IBGE (2012) o município localiza-se a uma latitude $02^{\circ}25'08''$ sul e a uma longitude $48^{\circ}09'08''$ oeste. Ocupa uma área territorial de 5.145,338 km² e apresenta uma população de 56.518 habitantes, dos quais 56% residem na zona urbana e 44% na zona rural IBGE (2010).

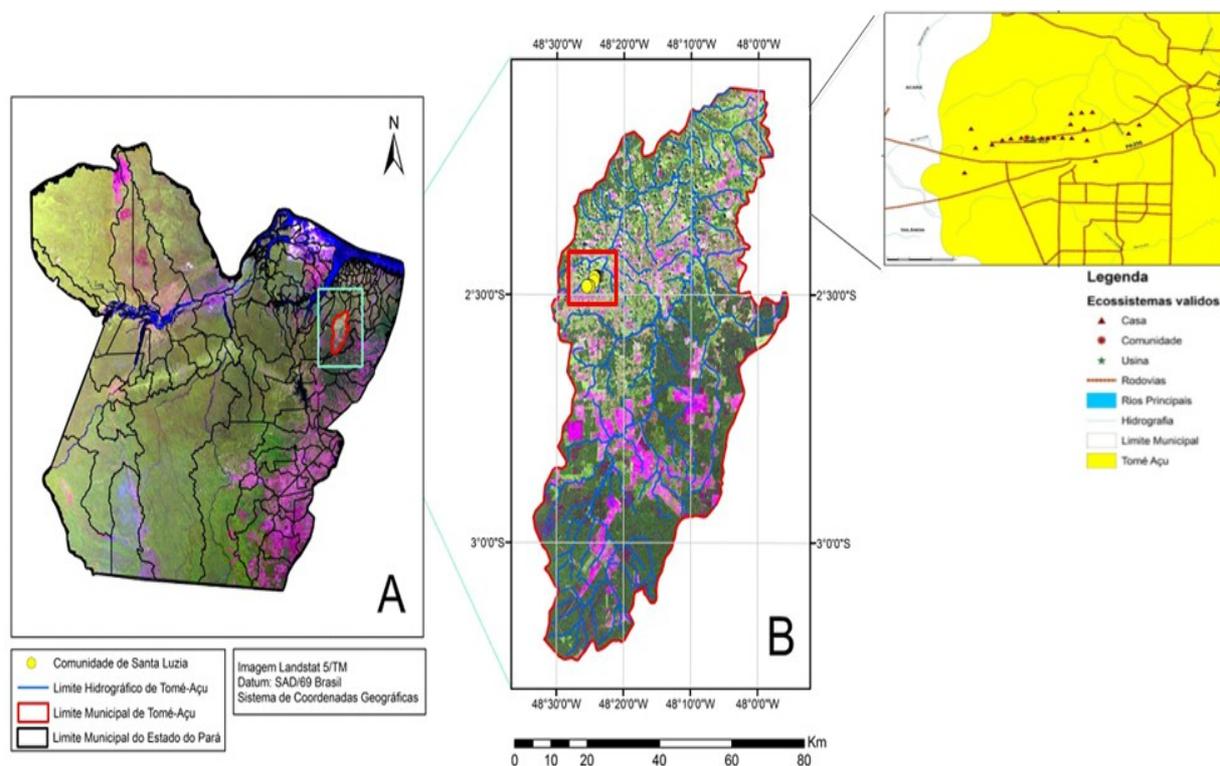


Figura 1: Localização geográfica do Município de Tomé- Açu no Estado do Pará (A) e localização geográfica da comunidade Santa Luzia em Tomé- Açu/PA (B).

FONTE: Adaptação a partir de, Vieira, (2015)/ICUBITEC/IFPA e EMATER-PA (2012).

Para a escolha da comunidade, levou-se em consideração o fato de ser um EES voltado para atividades agrícolas e agroindustriais e incubado na INCUBITEC - do Instituto Federal do Pará campus Castanhal, desde ano de 2010.

A Associação possui 53 sócios, dos quais 23 são sócios fundadores e 30 sócios colaboradores, abrangendo 25 famílias. O estudo envolveu todas as famílias de agricultores familiares, associados e residentes na Comunidade Santa Luzia.

3.2 Amostra e coleta de dados

Os dados utilizados na pesquisa são de natureza primária, obtidos a partir visitas no EES no ano de 2014 onde foram aplicados questionários semiestruturados dentro do universo de 29 integrantes da Associação de modo a organizar uma base de dados “input”, viável a

analisar os fatores de satisfação do produtor dos associados envolvidos no processo e gerar o ISPA – Índice de Satisfação do Produtor Associado, através de análise fatorial.

3.3 Modelo de análise

Para compreender a satisfação entre produtores e Associação, estimou-se a partir da análise fatorial (AF) o Índice de Satisfação dos Produtores Associados (ISPA) como métrica para classificar o nível de satisfação relacional.

3.3.1 Análise Fatorial - AF

A análise Fatorial é uma técnica multivariada de análise de dados, utilizada para identificar as relações existentes entre um conjunto de variáveis observáveis, também definidas de variáveis latentes ou fator (CORRAR *et al.*, 2009, HAIR *et al.*, 2009 e MINGOTI, 2005), visando reduzir a massa de dados para dimensões menores, de modo a viabilizar a compreensão das relações existentes. Genericamente, um modelo de análise fatorial é apresentado da seguinte forma:

$$X_i = a_i F + \varepsilon_i \quad (1)$$

em que:

$X = (X_1, X_2, \dots, X_m)$ é um vetor transposto p-dimensional de variáveis aleatórias observáveis;

$F = (F_1, F_2, \dots, F_m)$ é um vetor transposto r-dimensional com ($r < m$) de variáveis não observáveis ou fatores (ou variáveis latentes);

$\varepsilon_i = (\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n)$ é um vetor transposto p-dimensional de erros aleatórios ou fatores únicos;

$a_i = \varepsilon$ é a matriz (pq) de constantes desconhecidas, definidas de cargas fatoriais.

3.3.2 Testes de adequação da aplicabilidade da análise fatorial

Para comparar as correlações simples com as correlações parciais, utilizou-se a estatística de Kaiser-Meyer-Okin (*KMO*). Definida pela seguinte expressão:

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum a_{ij}^2} \quad (2)$$

Em que:

r_{ij} = para todo $i \neq j$ é o coeficiente de correlação original entre variáveis;

a_{ij}^2 é o quadrado dos elementos fora da diagonal da matriz anti-imagem da correlação.

Corresponde ao coeficiente de correlação parcial.

Sendo, portanto estabelecida: Excelente ($0,90 < KMO \leq 1,00$), Ótimo ($0,80 < KMO \leq 0,90$), Bom ($0,70 < KMO \leq 0,80$), Regular ($0,60 < KMO \leq 0,70$), Ruim ($0,50 < KMO \leq 0,60$) e Inadequado ($0,00 < KMO \leq 0,50$).

Para examinar a matriz de correlações e avaliar a possível adequação da análise fatorial utilizou-se o teste de esfericidade de Bartlett. O teste de esfericidade de Bartlett avalia se a matriz de correlação é uma matriz identidade, o que indicaria a não presença de correlação entre os dados. Portanto, o teste de Bartlett de esfericidade testa a hipótese nula de que as variáveis são independentes, contra a hipótese alternativa de que as variáveis são correlacionadas entre si. Ou seja: $H_0 : \lambda_1 = \lambda_2 = \dots = \lambda_p$. A estatística de teste é dada pela equação:

$$\chi^2 = -[n - 1 - \frac{1}{6}(2p + 5)] \cdot \sum_{i=1}^p \ln \lambda_i \quad (3)$$

Em que λ_i representam a variância explicada por cada fator; n é o número de observações; p, o número de variáveis envolvidas no processo. A estatística de teste apresenta distribuição assintótica de qui-quadrado (χ^2) com $[0,5.p.(p - 1)]$ graus de liberdade.

3.2.2 Variância total e cumunalidade

A validade das variáveis no ajuste do modelo fatorial é constatada a partir da estimativa da variância de X_i explicada (4), através dos fatores comuns, denominada de cumunalidade (5).

$$\text{Var}(X_i) = a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{im}^2 \quad (4)$$

Logo;

$$h_i^2 = a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{im}^2 \quad (5)$$

satisfazendo;

$$\text{Var}(X_i) = h_i^2 + \varphi_i \quad (i = 1, 2, 3, \dots, p) \quad (6)$$

A seleção dos fatores deu-se a partir da técnica de raiz latente, a qual parte do princípio de que, para valores do autovalor superior a 1 os mesmos são considerados significativos, e portanto pode explicar a variância de pelo menos uma variável para que seja mantido para interpretação, caso contrário os mesmos são considerados insignificantes e descartados da análise (HAIR *et al.*, 2005; MINGOTI, 2005).

3.3.3 Método de rotação ortogonal

A matriz de cargas fatoriais foi definida a partir do método de Rotação Ortogonal, pois este produz carga de fatores que não estão correlacionados entre si, sendo interpretadas a partir de sua carga. A rotação ortogonal dos fatores é um processo em que os eixos e referência dos fatores são rotacionados em torno da origem até ser alcançada soluções ótimas.

Para o processo de rotação dos fatores, foi utilizado a medida analítica de estrutura simples conhecida como critério “Varimax” (KAISER, 1958). O método objetiva redistribuir a variância dos primeiros fatores para os demais e atingir um padrão fatorial mais simples e teoricamente mais significativo (HAIR *et al.*, 2005). As variáveis são agrupadas por meio de suas correlações, em que cada grupo resultante representará um fator (JOHNSON; WICHERN, 1988).

3.3.4 Índice de satisfação do produtor associado- ISPA

O índice de satisfação do produtor associado (ISPA) foi definido como uma combinação linear dos escores fatoriais e a proporção da variância explicada por cada fator em relação à variância dos fatores comuns. Para Dillon; Goldstein (1984); Bryman; Cramer (2001) o escore fatorial extraído pode ser expresso por:

$$F_{ij} = b_1x_{i1} + b_2x_{i2} + \dots + b_px_{ip} \quad (7)$$

Em que:

F_{ij} = é a variável dependente não observável, mas que pode ser estimada por intermédio da técnica de análise fatorial.

A matriz F_{ij} de regressão a ser estimada a partir dos n escores fatoriais, podem ser prejudicada devido a magnitude e ou devido as unidades de medida das variáveis independentes x. Neste caso, para evitar esse(s) eventuais problemas, torna-se necessário a

substituição da matriz representativa das variáveis independentes $x_{i's}$ pela matriz dessas variáveis padronizada, definida por W_{ij} , estruturada a partir de Z-score, que é a razão entre o desvio de cada observação em relação à média e o desvio-padrão de x, dado pela seguinte expressão:

$$W_{ij} = \frac{(x_i - \bar{x})}{s} \quad (8)$$

O Índice de satisfação do produtor associado (ISPA) definido a partir da combinação linear dos escores fatoriais foi estimado pela seguinte equação:

$$ISPA_i = \sum_{j=1}^q \left(\frac{\lambda_j}{\sum_j \lambda_j} FP_{ij} \right) \quad (9)$$

Em que:

$ISPA_i$ = Índice de Satisfação do Associado;

λ_j = é a variância explicada por cada fator;

$\sum_j \lambda_j$ = é a soma total da variância explicada pelo conjunto de fatores comuns;

FP_{ij} = é o escore padronizado para se obter os valores positivos dos escores originais essenciais para hierarquizar a satisfação dos produtores, uma vez que os valores do ISPA são calculados entre zero e um.

O cálculo dos escores padronizados é dado por (CARVALHO *et al.*, 2006):

$$FP_i = \left(\frac{F_i - F_{\min}}{F_{\max} - F_{\min}} \right) \quad (10)$$

Em que:

F_{\min} = representam os valores mínimos observados para os escores fatoriais associados aos agricultores familiares integrantes de uma Associação no município de Tomé Açú;

F_{\max} = representam os valores máximos observados para os escores fatoriais associados aos agricultores familiares integrantes de uma Associação no município de Tomé Açú.

A escala hierárquica é dada por: $ISPA \geq 0,70$ = Associados com ALTO nível de satisfação; $0,35 \leq ISPA \leq 0,69$ = Associados com MODERADO nível de satisfação; $ISPA \leq 0,35$ = Associados com BAIXO nível de satisfação.

4. Resultados e discussão

Neste item são apresentados os resultados obtidos. Na seção 4.1 é descrito o método de validação da análise fatorial e respectiva modelagem na subseção 4.1.2, na seção 4.2 é definido as dimensões e na seção 4.3 o índice de satisfação dos produtores associados e a respectiva classificação dos produtores.

4.1 Validação de técnica de análise fatorial

O KMO foi da ordem de 0,691, indicativo de existência de correlações parciais entre pares de variáveis, rejeitando, portanto, a hipótese de a matriz de correlação ser uma matriz identidade, confirmando que os dados são adequados à aplicação da análise fatorial (Tabela 1).

Tabela 1: Teste de Adequação a aplicabilidade da Análise Fatorial.

Medidas de Adequação da Análise Fatorial – teste KMO		
Estatísticas	Coefficientes	Sig. 5%
Teste de KMO	0,691	0,000
Teste de Esfericidade de Bartlett (aprox. qui-quadrado)	305,06	0,000

O resultado do teste de esfericidade de Bartlett demonstra que as correlações entre as variáveis são significativas a um nível de probabilidade de 5%, o que justifica a aceitação da hipótese de as variáveis serem correlacionadas, e que, portanto, são factíveis de um estudo através de Análise Fatorial.

Através da Matriz de Cargas Fatoriais Rotacionadas (Tabela 2), deu-se a escolha das variáveis que compõem cada uma das quatro dimensões, observando-se as cargas fatoriais representativas de cada variável, a partir da observação da carga fatorial de maior valor absoluto. A Tabela 2 mostra a Definição das dimensões a partir da Matriz de Componentes ou Cargas Fatoriais Rotacionadas, método VARIMAX e cumunalidades.

Tabela 2: Definição das dimensões a partir da Matriz de Componentes ou Cargas Fatoriais Rotacionadas, método VARIMAX e cumunalidades.

6,884	40,494	40,494	6,884	40,494	40,494	5,973	35,136	35,136
2,326	13,681	54,175	2,326	13,681	54,175	2,843	16,724	51,860
1,477	8,688	62,863	1,477	8,688	62,863	1,639	9,643	61,504

Matriz de Componentes ou Matriz de Cargas Fatoriais Rotacionadas e Cumunalidades

Características	D1 Condições de vida	D2 Satisfação como associado	D3 Fonte de renda	D4 Migração	Cumunalidade h^2
V1- Repasse de informação associação/associado	0,582	0,694	-0,202	-0,088	0,869
V2- Grau de satisfação quanto associado	0,397	0,52	0,259	0,579	0,83
V3- Pessoas trabalhando na família	0,796	-0,107	-0,121	0,05	0,663
V4- Condições de vida como associado	0,642	0,489	0,049	-0,105	0,665
V5- Situação associados para os não associados	0,734	0,117	-0,074	-0,148	0,58
V6- Condições de vida da família	0,598	0,622	0,201	0,112	0,797
V7- Renda gerada a partir da associação	0,728	0,009	0,497	-0,111	0,79
V8- Class. da associação quanto nível de organização	0,234	0,702	-0,262	-0,235	0,671
V9- Motivo que faria abandonar a associação	-0,366	0,553	-0,169	0,294	0,555
V10- Situação financeira da família após associado	0,71	0,22	0,281	-0,082	0,639
V11- Condição da alimentação familiar a partir de associado	0,782	0,166	-0,078	0,199	0,684
V12- Renda familiar após associado	0,839	-0,015	-0,048	0,187	0,742
V13- Como associado às fontes de renda da família	-0,049	-0,063	0,853	0,042	0,735
V14- Condições de acesso a crédito como associado	0,558	0,066	0,433	-0,291	0,588
V15- Situação da renda familiar	0,823	0,244	0,301	-0,109	0,839
V16- Acesso a educação pela família	-0,059	0,706	0,171	0,145	0,552
V17- Qual o motivo do deslocamento	-0,029	0,008	-0,054	0,892	0,8

A partir dos resultados do teste, baseado na soma quadrática das variações das contribuições, também definido de raiz latente, identificou-se apenas quatro dimensões de influência na variável satisfação do produtor associado. Estes fatores definem a combinação linear entre as variáveis econômico e social, as quais apresentam capacidade de explicar 70,575% da variabilidade total existente entre estas variáveis independentes sobre a Satisfação do Produtor Associado da comunidade de Santa Luzia, município de Tomé açú-PA (Tabela 3).

Os valores de cumunalidade ($h^2 > 0,5$) calculados após ajuste da rotação Ortogonal VARIMAX, explicam a intensidade da variabilidade total de cada variável ou conjunto de fatores. É possível verificar que todas as variáveis econômicas e sociais dos produtores associados da comunidade de Santa Luzia, município de Tomé-Açú são significativamente importantes para compor as dimensões, e explicar a inter-relações existentes e a estrutura de covariância proveniente da correlação de cada variável e sua respectiva dimensão (Tabela 2).

Tabela 3: Variância Total explicada pelos Fatores

Autovalores			Quadrado das somas das cargas extraídas			Quadrado das somas das cargas rotacionadas		
Total	% Variância	Variância acumulada (%)	Total	% Variância	Variância acumulada (%)	Total	% Variância	Variância acumulada (%)
6,884	40,494	40,494	6,884	40,494	40,494	5,973	35,136	35,136
2,326	13,681	54,175	2,326	13,681	54,175	2,843	16,724	51,860
1,477	8,688	62,863	1,477	8,688	62,863	1,639	9,643	61,504
1,311	7,712	70,575	1,311	7,712	70,575	1,542	9,071	70,575

4.1.2. Modelagem Fatorial

Todas as variáveis possuem forte relação com as dimensões retidas, pois apresentaram elevadas cumunalidades. Neste contexto, as variáveis com maior capacidade de explicar as quatro dimensões de Satisfação Produtor Associado, foram: Repasse de informação da Associação ao associado (86,9%), Situação da Renda Familiar (83,9%), Grau de satisfação quanto associado (83,0%), Deslocamento (80,0%), Condição de vida na família (79,7%), Renda gerada a partir da Associação para a família por mês (79,0%), Renda familiar após associado (74,2%), Fonte de geração de renda após associado (73,5%), Condições de alimentação na família após associado (68,4%), Organização da Associação (67,1%), Condições de vida quanto associado (66,5%), Pessoas trabalhando na família (66,3%) e Situação financeira após associado (63,9%), Como associado às condições de crédito ficaram (58,8%), Situação dos associados para o não associado (58,8%), Ponto que faria abandonar a Associação (55,5%), Acesso à educação pela família (55,2%) (Tabela 2).

4.2 Dimensões

Os resultados sugerem que boa parte da variância das variáveis analisadas foi explicada pelos respectivos fatores de agregação, podendo assim caracterizar a Satisfação dos Produtores Associados, da comunidade de Santa Luzia, município de Tomé-açu- PA, permitindo, portanto, definir as seguintes dimensões para explicar o nível de satisfação dos agricultores associados.

4.2.1 Condições de Vida

Refere-se à qualidade de vida do agricultor familiar a partir do momento que se associou, esta dimensão contemplou maior número de variáveis (52,94%) do total. A dimensão foi associada um poder explicativo da variância total de 35,136%, tendo as variáveis: pessoas trabalhando na família (79,6%), condições de vida quanto associado (64,2%), situação associados para não associados (73,4%), renda gerada Associação família mês (72,8%), situação financeira após associado (71,0%), alimentação familiar a partir de associado (78,2%), após associado renda familiar (83,9%), como associado às condições de crédito ficaram (55,8%), situação renda familiar (82,3%), apresentando as maiores cargas fatoriais revelando seu alto grau de importância, para definir a satisfação dos produtores em relação à Associação. Esses resultados permitem o ajuste da função de cargas fatoriais associada de todas as variáveis a respectiva dimensão (Equação 11).

$$D_1 = 0,796*(Pessoas\ trabalhando\ na\ família) + 0,642*(Condições\ de\ vida\ quanto\ associado) + 0,734*(Situação\ associado\ para\ não\ associados) + 0,728*(Renda\ gerada\ a\ partir\ da\ Associação) + 0,710*(Situação\ financeira\ da\ família\ após\ associado) + 0,782*(Condições\ de\ alimentação\ familiar\ a\ partir\ de\ associado) + 0,839*(Renda\ familiar\ após\ associado) + 0,558*(Condições\ de\ acesso\ a\ crédito\ como\ associado) + 0,823*(Situação\ da\ renda\ familiar) \quad (11)$$

Todas as variáveis associadas à condição vida apresentaram uma relação positiva, indicando que a ocorrência de mudanças positivas em cada uma delas reflete resultados positivos quando à condição de vida, com uma forte influência relacionada principalmente a renda do produtor associado e os benefícios de se tornarem integrantes da Associação de Produtores Rurais. Essas variáveis são fontes de vantagens à medida que se deseja mensurar e monitorar o avanço da dimensão Condição de Vida desses associados a partir da entrada na Associação.

As variáveis se relacionam com esta dimensão em diferentes vertentes que estão interligadas. No tocante, a quantidade de pessoas que trabalham na família apresenta interferência direta nos sistemas produtivos, pois influencia diretamente na adoção de aumento da área plantada e técnicas de plantio que elevam a produtividade e a capacidade de manejo no campo, levando em consideração, quantas pessoas fazem parte desta família, que estão aptas ao trabalho no campo, sem a necessidade de contratação de mão de obra externa, e o posterior escoamento dessa produção para a Agroindústria Familiar da Associação ou repasse para o atravessador.

O ingresso em uma organização coletiva ofereceu ao agricultor maior facilidade de acesso a créditos e a geração de uma fonte de renda mensal a partir da Associação, fato que diferencia o produtor associado e o não associado, acarretando significativa melhora na qualidade de vida destes produtores.

Outra variável importante dentro desta dimensão é garantia da subsistência, pois segundo Sepulcri e Trento (2011) como foi realizada a transição agroecológica para os Sistemas Agroflorestais em detrimento do monocultivo, outrora muito praticado na região, há uma diversidade na produção de alimentos que são consumidos pelos produtores rurais e suas famílias que formam a renda invisível, sem ter que fazer um investimento monetário para poder ter acesso a estes itens no cardápio diário.

4.2.2 Satisfação como associado

Este item apresenta cinco variáveis associadas, com explicação de 29,41% da variância total. Tendo as variáveis: Repasse de informações Associação-associados (69,4%), Condições de vida da família (62,2%), Classificação da Associação enquanto organização (70,2%), Ponto que faria abandonar a Associação (55,3%) e Acesso à educação pela família (70,6%) apresentando as maiores cargas fatoriais nesta dimensão, revelando seu alto grau de importância para explicar as características relacionadas o grau de satisfação do agricultor familiar após ingressar na Associação. Os resultados permitiram ajustar a seguinte função de cargas fatoriais associadas (Equação 12).

$$D_2 = 0,694*(\text{Repasse de informação Associação/ associado})+0,662*(\text{Condições de vida da família})+0,702*(\text{Classificação da Associação quanto ao nível de organização})+0,553*(\text{Motivo que faria abandonar a Associação})+0,706*(\text{Acesso à educação pela família}) \quad (12)$$

Todas as variáveis associadas à satisfação como associado apresentaram uma relação positiva, implicando que, ocorrência de mudanças positivas em cada uma delas aumenta a satisfação do associado. Essas variáveis são fontes de vantagens quanto há o repasse de informação da Associação para o associado, o que classifica a Associação perante o associado como detentora de uma estrutura organizada.

O acesso à educação pela família destaca-se como de suma relevância na caracterização da dimensão Satisfação como associado, demonstrando a preocupação dos produtores com a educação de seus filhos e demais membros da família. Dados do Censo Agropecuário 2006 revelam que no Brasil a escolaridade dos produtores rurais é um dos

problemas centrais para a melhoria das condições de vida no campo, visto que o analfabetismo ou aqueles que só sabem ler e escrever corresponde a um total de 39%, somados ao percentual dos que tem apenas o ensino fundamental incompleto (43%), totalizando (82%) dos pequenos produtores rurais.

Na Associação onde foi realizada a pesquisa 52% (15) dos associados entrevistados tem apenas o nível fundamental incompleto, 31% (09) possuem o nível fundamental completo, 7% (2) possuem nível técnico e 7% (2) possuem nível superior. Apesar do baixo nível escolaridade da maioria dos produtores rurais, a experiência no trato da terra associado à utilização de tecnologias agrícolas oferece um bom retorno produtivo aos associados, influenciando diretamente a satisfação do produtor. Nota-se no universo de associados do EES, elevada consciência da necessidade de qualificação profissional e este investimento está sendo realizado nos filhos de sócios com formação técnica e superior na área de Ciências agrárias.

Estes resultados refletem o contexto do nível educacional no campo, onde segundo (IBGE, 2006), na região Norte somente 3% dos pequenos produtores tem nível superior e fica mais evidente se forem comparadas com as regiões brasileiras. Segundo o mesmo IBGE (2006) a escolaridade dos produtores na Região Norte (38%) e Nordeste (58%), indica maiores percentuais de produtores analfabetos ou sem nenhum ano de estudo quando comparados com a realidade do centro oeste (13%) e sudeste (11%) onde também esse fenômeno não é alentador (BARBOSA, 2010).

Por outro lado, a avaliação de variáveis desta dimensão pode surgir como desvantagens, à medida que culminam em questões que fariam com que o agricultor familiar já associado pense em abandonar a Associação, devido fatores como falta de compromisso dos demais associados, desonestidade por parte do corpo diretor da Associação e conflitos internos o que afetaria sobremaneira a condição de vida da família, já que trabalhando individualmente, não consegue espaço no mercado para escoamento de sua produção a preços justos, diminuindo a renda e sua garantia de aquisição do alimento para suas famílias.

4.2.3 Fonte de Renda

A fonte de renda representa apenas uma variável associada, com explicação de 5,88% da variância total. Tendo na variável “fontes de geração de renda como associado” (85,3%) ocupando toda a carga fatorial desta dimensão, revelando sua importância para explicar as características de geração de renda a partir da Associação de Produtores Rurais aos agricultores familiares a partir de associados. O resultado permitiu ajustar a seguinte função de carga fatorial associada (Equação 13).

$$D_3 = 0,853 * (\text{Como associado às fontes de renda na família}) \quad (13)$$

Esta dimensão apresenta variável com relação positiva, sinalizando a importância da geração de renda para manutenção do agricultor familiar trabalhando na terra e a diminuição do êxodo rural.

A maioria dos agricultores familiares associados possui renda estabelecida no intervalo entre R\$ 724,00 a R\$ 1086,00 mensal, representando 34,48 dos agricultores; 27,59% declararam renda familiar total entre R\$ 1810,00 e R\$ 2172,00 (27,59%); outros detêm renda igual ou superior a R\$ 2896,00 (20,69%) e apenas 17,24% (5) dos agricultores associados apresentam renda familiar inferior de até um salário mínimo R\$ 724,00 por mês (Figura 2).

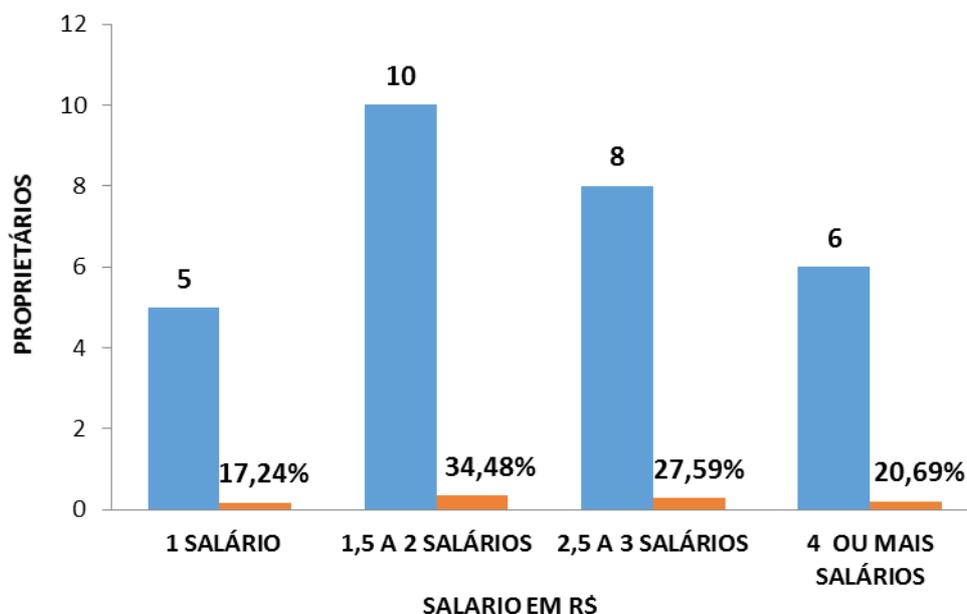


Figura 2: Renda familiar declarada pelos associados

Os produtores com renda igual ou inferior a um salário mínimo, representam o grupo de agricultores que apresentam baixo nível de investimentos em novas culturas, fato que reflete o baixo nível de produção da propriedade e por consequência detém baixo nível de repasse para a Associação, refletindo diretamente na renda da família.

Apesar de mais de 70% dos gêneros alimentícios consumidos no Brasil serem oriundos da agricultura familiar (BARBOSA, 2010), para conseguir acessar os mercados que individualmente seriam inacessíveis, os produtores rurais passaram a se organizar de forma associativa de modo a elevar a capacidade de comércio e favorecer o poder de articulação e de gerenciamento que extrapolam as fronteiras de suas unidades individuais.

Segundo Batalha; Buainain; Filho (2004) uma das maneiras de fortalecer a agricultura familiar é agregar valor aos seus produtos, no entanto, o fortalecimento da cadeia produtiva está atrelada não somente a capacidade dos agricultores em elevar a produção, mas a uma visão ampla sobre processos gerenciais voltados a condução de seus lotes. Assim como maior participação no espaço das decisões junto a Associação, de modo a compreender as ações mais complexas existentes, e que estão além do sistema agroindustrial o qual fazem parte.

De acordo com a Organização das Cooperativas Brasileiras (2012) a importância econômica das cooperativas e associações agrícolas vai além de seu número e de postos de trabalho criados, pois essas organizações agregam valor e distribuem renda, sendo que a renda média dos associados demonstrou-se mais significativa dos que a dos não associados e da média nacional em R\$/ha (BUAINAIN; SILVEIRA; NAVARRO; 2014).

Nesta conjuntura, a vinculação dos agricultores familiares da comunidade de Santa Luzia na Associação favoreceu a ampliação da relação de mercado e proporcionou elevar as fontes de geração de renda. Para Sepulcri e Trento (2011) os agricultores familiares só conseguem realizar os seus objetivos de melhoria de qualidade de vida se tiverem sucesso na comercialização de seus produtos e serviços e, com esse resultado monetário, elevar o bem estar e a condição de vida.

4.2.4 Migração

A migração está associada às variáveis: *Grau de satisfação* (57,9%) e *Motivo do deslocamento* (89,2%). Esta dimensão, definido de *migração*, explicou (11,76%) da variância total dos dados (Equação 14).

$$D_4 = 0,579*(\text{Grau de satisfação quanto associado}) + 0,892*(\text{Motivo do deslocamento}) \quad (14)$$

O deslocamento destes agricultores familiares de outras localidades e regiões para a comunidade de Santa Luzia deu-se pela busca de melhores condições de vida através da aquisição de terras produtivas ou para trabalhar em propriedades de terceiros em troca de moradia e salário. Segundo Azevedo; Mota; Cunha (2006) a qualidade de vida se caracteriza por ser um tipo de exploração agrícola em que a propriedade e o trabalho estão intimamente ligados ao bem estar e à sobrevivência das famílias de agricultores.

Os agricultores familiares integrantes da Associação foram alguns dos que conseguiram se estabelecer na região a partir de sua própria propriedade, e visionaram através da organização coletiva, a forma mais coerente de manter a unidade propriedade e permanecer na localidade, diminuindo o êxodo rural. Através da Associação estes produtores conseguem melhor escoamento da produção *in natura* e beneficiada, o que contribui significativamente para a continuidade na satisfação destes associados. E segundo Maciel; Lima Júnior (2014) o êxodo rural ocorre devido à perda da capacidade produtiva, ou à falta de condições de subsistência em determinado local, o que faz com que os moradores rurais busquem, na cidade, novas alternativas de sobrevivência.

4.3 Índice de Satisfação do Produtor Associado

Os escores fatoriais associados a cada um dos fatores, utilizados para estimar o ISPA e os pesos (betas) estão apresentados na Tabela 2. Fazendo-se uso dos pesos desta Tabela e da equação 4, geram-se os escores fatoriais para os 29 integrantes da Associação de agricultores familiares do município de Tomé Açú. A partir desses valores, pode-se determinar o ISPA como definido na equação 9. A Tabela 4 apresenta os escores fatoriais originais e padronizados e o índice de satisfação produtor associado.

Os resultados mostram que, apenas, um agricultor familiar apresentou alta satisfação enquanto associado (ISPA igual ou superior a 0,70). Ele obteve sinais positivos e altos em três dimensões condição de vida, fonte de renda e a migração indicam que o agricultor familiar está conseguindo, através da Associação, orientação para obter vantagens competitivas sustentáveis. Ou seja, o alto índice de satisfação do associado foi possível porque, através do trabalho na sua propriedade com as culturas consorciadas e solteiras de caráter permanente e sazonais, com o suporte de membros da família, assistência técnica oferecida por Instituições parceiras, além de noções de gestão de sua produção, ele consegue agregar valor a sua produção, melhorando sua condição de vida e gerando renda e segurança alimentar para sua família no decorrer do ano.

Os agricultores associados que apresentaram ISPA inferior a 0,40, ou seja, baixa satisfação representou 6,9% do total dos entrevistados. Para esses associados existe apenas um ou dois escore fatorial positivo e de magnitude baixa. Isto revela um quadro geral de baixa capacidade de gestão desses agricultores em sua propriedade, com produção baixa e a satisfação quanto associado afetada, pois não consegue equidade junto aos outros associados para acessar os mercados institucionais, devido à oferta de produtos não ser em quantidade suficiente, havendo um conseqüente abalo na geração de renda e qualidade de vida. São estes considerados, segundo Gama *et al* (2007) associados seguidores, pois não conseguem acompanhar de forma equiparada outros associados, tendo desta maneira que haver um maior esclarecimento da importância do trabalho na terra e de sua boa produção, além de

esclarecimentos sobre técnicas de cultivo e manejo e culturas mais adequadas ao tipo de solo e mais absorvidas no mercado local e regional para comercialização in natura e beneficiadas.

Tabela 4. Escores fatoriais originais e padronizados e o índice de satisfação produtor associado

Associados	F1	F2	F3	F4	PF1	PF2	PF3	PF4	ISPA	CLASSE
1	2,248	-1,068	1,253	1,538	1,000	0,243	0,883	0,877	0,789	ALTO
2	-0,349	2,080	1,003	0,824	0,545	0,960	0,832	0,461	0,672	MODERADO
3	0,463	2,256	0,531	0,620	0,546	1,000	0,630	0,461	0,654	MODERADO
4	1,052	-1,148	0,669	1,570	0,759	0,225	0,630	0,886	0,631	MODERADO
5	-0,818	1,206	-0,2442	-0,042	0,545	0,761	0,630	0,460	0,597	MODERADO
6	0,085	0,526	1,837	-0,261	0,545	0,487	1,000	0,460	0,583	MODERADO
7	0,155	0,145	-0,489	1,172	0,545	0,486	0,630	0,778	0,575	MODERADO
8	0,970	1,146	-1,658	-0,053	0,546	0,747	0,297	0,460	0,548	MODERADO
9	0,955	-0,286	0,193	-0,932	0,546	0,486	0,630	0,460	0,532	MODERADO
10	0,303	-0,152	0,323	0,566	0,546	0,486	0,630	0,461	0,532	MODERADO
11	0,645	-0,554	-0,134	0,450	0,546	0,486	0,630	0,461	0,532	MODERADO
12	0,443	-0,147	-0,153	0,307	0,546	0,486	0,630	0,461	0,532	MODERADO
13	0,455	-0,453	0,162	0,486	0,546	0,486	0,630	0,461	0,532	MODERADO
14	0,158	-0,328	-0,162	0,594	0,545	0,486	0,630	0,461	0,532	MODERADO
15	-0,275	0,330	0,774	-0,333	0,545	0,486	0,631	0,460	0,532	MODERADO
16	-0,666	0,648	0,198	-0,338	0,545	0,486	0,630	0,460	0,532	MODERADO
17	-0,950	-0,564	1,223	-1,006	0,545	0,486	0,876	0,188	0,531	MODERADO
18	-0,415	-0,410	-1,079	0,494	0,545	0,486	0,413	0,461	0,502	MODERADO
19	0,123	0,638	0,650	-1,083	0,545	0,487	0,630	0,167	0,494	MODERADO
20	0,258	0,665	-1,392	0,512	0,546	0,487	0,350	0,461	0,494	MODERADO
21	1,200	-2,136	-0,987	-1,332	0,788	0,000	0,630	0,099	0,491	MODERADO
22	-0,330	0,429	0,536	-1,211	0,545	0,486	0,630	0,132	0,490	MODERADO
23	-0,399	0,432	0,757	-1,597	0,545	0,486	0,631	0,027	0,476	MODERADO
24	0,664	-0,310	-0,370	-1,698	0,546	0,486	0,630	0,000	0,473	MODERADO
25	0,664	-0,310	-0,370	-1,698	0,546	0,486	0,630	0,000	0,473	MODERADO
26	-1,463	-0,802	0,29075	1,990	0,250	0,486	0,630	1,000	0,454	MODERADO
27	-0,446	0,875	-3,132	0,305	0,545	0,487	0,000	0,461	0,446	MODERADO
28	-2,697	-0,998	0,306	0,234	0,000	0,486	0,630	0,461	0,261	BAIXO
29	-2,034	-1,710	-0,534	-0,075	0,134	0,097	0,630	0,460	0,235	BAIXO
MINIMO	-2,697	-2,136	-3,132	-1,698					MÉDIA 0,5215	
MAXIMO	2,248	2,256	1,837	1,990						
PESO	0,498	0,237	0,137	0,129						

Os escores fatoriais negativos em algumas dimensões estão relacionados a aspectos comuns aos esses agricultores em função da melhoria na condição de vida deste após ingresso na Associação, onde alguns apresentam dificuldades na gestão do seu trabalho na terra seja por falta de capacitação técnica ou recursos monetários suficientes para investimento na sua propriedade para a elevação da produção.

A maioria dos associados apresentou satisfação intermediária (ISPA entre 0,69 e 0,4), sendo que 62,01% deles exibiram ISPA igual ou superior a 0,50. Esses agricultores associados necessitam de um impulso para saltarem ao patamar de liderança, com alta satisfação econômica e social, pois essa posição atual acaba levando a uma espécie de comodidade que dificulta a obtenção de ganhos de competitividade por meio da expansão e escoamento da produção, geração de renda, qualidade de vida, segurança alimentar, aplicação de ferramentas

de gestão para controle e processos de cultivo e beneficiamento como forma de agregar valor a sua produção.

5. Conclusão

A análise fatorial agrupou as variáveis de influência na satisfação dos produtores membros na Associação quatro dimensões de satisfação, explicando 70,58% da variância total dos dados;

As dimensões que determinam a satisfação dos produtores associados encontram-se correlacionadas a condição de vida, satisfação como associado, fonte de renda e migração;

Com base nos resultados obtidos para o ISPA, conclui-se que a maioria 26 (89,66%) dos produtores apresentam moderada satisfação quanto associado, em função da baixa magnitude dos escores fatoriais relativos às dimensões, condição de vida e satisfação como associados, ou estas apresentam cargas negativas, 2 (6,90%) classificados com baixa satisfação quanto associado e apenas 1(3,45%) dos produtores associados foi classificado como elevada satisfação;

A articulação dos agricultores familiares, membros da Associação, tem apresentado resultados positivos e significativos no que se refere ao beneficiamento da produção e comercialização de seus produtos, outrora feita de maneira individual. Através da parceria entre eles ocorre troca de informações e construções de bem feitorias coletivas como a agroindústria localizada ao lado da Igreja Santa Luzia além da inserção em novos mercados.

O empreendimento econômico solidário reduz os efeitos das incertezas, facilita a capitalização das unidades produtivas, injeta segurança em relação as flutuações de mercados, atuando como meio de inserção significativa dos agricultores nos mercados.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPQ e FAPESPA pelo apoio financeiro concedido para a realização da pesquisa.

6. Referências

- AGBO, M. ROUSSELIÈRE D. SALANIÉ, J. Agricultural marketing Cooperatives with Direct selling: A cooperative-non-cooperative game. **Journal of Economic Behavior & Organization**, 109 (2015), 56-71.
- AL-FAWAEER, M., HAMDAN, K.B., AL-ZU'BI, H.A. A study of benchmarking influence on customer satisfaction. **International Journal of Business and Management** v.7, n.8, p.108–114. 2011.
- ALI, S. S., DUBEY, R. Redefining retailer's satisfaction index: A case of FMCG market in India. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v.133, p. 279 – 290, 2014.
- ANDERSON, E. W., FORNELL, C., RUST, R. T. Customer satisfaction, productivity, and profitability: differences between goods and services. **Marketing Science**, v16, n.2, p.129-145. 1997.
- ANDERSON, E.W., FORNELL, C. Foundations of the American Customer Satisfaction Index. **Total Quality Management**, v.11, n.7, p.869-882. 2000.
- BRYMAN, A., CRAMER, D. **Quantitative Data Analysis with SPSS Release 10 for Windows**, London: Routledge. 2001.

- AZEVEDO, J. F.; MOTA, D. M.; CUNHA, C. J. Associativismo e Políticas Públicas: Possibilidade de melhoria da qualidade de vida dos agricultores familiares de Nossa Senhora da Glória. **Revista da Fapese**, (2), 53-66. (2006, jul./dez.).
- BARBOSA. Desenvolvimento local e economia solidária: uma estratégia de sustentabilidade na Amazônia. **Revista Conexões** V.3, n. 1, janeiro/dezembro. 2010
- BARROS, A.V.L. et al. **Sistemas Agroflorestais Nipo-Brasileiros do Município de Tomé- Açu, Pará: Formação e percepção**. In: HOMMA, A.K.O. et al. Imigração Japonesa na Amazônia - Contribuição na agricultura e vínculo com o Desenvolvimento Regional. Manaus: EDUA- Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2011. p.305-337.
- BATALHA, M.; BUAINAIN, A.M.; SOUZA FILHO, H.M. de. Tecnologia de gestão e agricultura Familiar. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA, 42., 2004, Cuiabá. **Anais...**, Cuiabá: SOBER, 2004. (1 CD-Rom).
- BAUINAIN, SILVEIRA, NAVARRO. **Cooperativas brasileiras nos mercados agroalimentares contemporâneos Limites e perspectivas. O mundo rural do Brasil no século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 1182p.
- BERALDI, G.S.; OLIVEIRA, M.R.; Alimentação e Condições Sócioeconômicas: O Caso dos trabalhadores da Cooperativa do Reciclador Solidário de Piracicaba. **Anais**. 4º Simpósio de Ensino de Graduação – Unimep, 2006. Disponível em: <http://www.unimep.br/php/mostracademica/anais/4mostra/pdfs/459.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2014.
- BENSON T. Building good management practices in Ethiopian Agricultural cooperatives through regular financial audits. **Journal of Co-operative Organization and anagement**. 2 (2014), 72-82.
- BRASIL. Lei n.11.326, de 24 de julho de 2006. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**. Brasília: CEDI, 2006a. Legislação Federal e marginalia.
- CAKIR, M., BALAGTAS, J. V. Estimating Market Power of U.S. Dairy cooperatives in the fluid milk. **American Journal Agriculture Economic** 94 (3), 647–658. 2012.
- CHENHALL, R.H. Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: An exploratory study. **Accounting, Organizations and Society**, v.30, p.395–422. 2005.
- COUTO, M. C. de M. **Beneficiamento e comercialização dos produtos dos sistemas agroflorestais na Amazônia, Comunidade Santa Luzia, Tomé-Açu, Pará**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Centro Agropecuário, Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável, Belém, 2013. 138p. Disponível em: <http://mafds.websimples.info/files/arquivo/161/maria-cristina-de-moraes-couto-publicado.pdf>
- COUTO, M. C. M.; KATO, O. R.; SANTANA, A. C. A evolução agrícola na comunidade Santa Luzia, município de Tomé-açu-PA: do monocultivo à diversificação da produção em Sistemas Agroflorestais. **Cadernos de Agroecologia**. Vol. 8, No. 2, Nov. 2013.
- CORRAR, L. J.; PAULO, E.; FILHO, J. M. D. **Análise multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- DENIZCI, B., LI, X. Liking marketing efforts to financial outcome: an exploratory study in tourism and hospitality contexts. **Journal of Hospitality & Tourism Research**, v.33, n.2, p.211-26. 2009.
- DIAS, J.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES, E. **Implementação de sistemas da qualidade e segurança dos alimentos**. Londrina: Midiograf II, 2010.160p.
- FALESI, L. A. **A dinâmica do mercado de frutas tropicais no estado do Pará: uma abordagem econométrica**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal Rural da Amazônia e Embrapa – Amazônia Oriental, Doutorado em Ciências Agrárias. Belém 2009. 125 p.
- FALESI, L.A.; FILGUEIRAS, G. C.; MONTEIRO, E. S.; MENEZES, A. J. E. A. O manejo florestal e o uso da tritura sem queima na agricultura familiar. In: CONGRESSO SOCIEDADE

- BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48, 2010, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: SOBER, 2010. CD-ROM.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FERREIRA, J.H.O. **Contribuição da agricultura familiar na construção do conhecimento agroecológico: Estudo de caso do Projeto Raízes da Terra**. 2012. 99 p. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável). UFPA, Belém-PA.
- GRAFTON, J., LILLIS, A.M., WIDENER, S.K. The role of performance measurement and evaluation in building organizational capabilities and performance. **Accounting, Organizations and Society**, v.35, n.7, p.689–706. 2010.
- GAMA, Z. J. C.; SANTANA, A. C.; MENDES, F. A. T.; Khan; A. S. Índice de desempenho competitivo das empresas de móveis da região metropolitana de Belém. **Revista de economia e agronegócio**. 2007.VOL.5, Nº 1. 34 p.
- HAIR, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HOMMA, A.K.O. **Sinergia de mercados como indicador para aplicação dos recursos do FNO na Amazônia**. Belém. Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 2001.
- HOMMA, A.K.O.; NICOLI, C. M. L.; MENEZES, A. J. E. A. MATOS, G. B.; CARVALHO, J. E. U, Nogueira, O.L. **Sistemas de Produção do Açaí**. Embrapa Amazônia Oriental. **Sistemas de Produção** 4 2º edição. Versão eletrônica. Dezembro de 2006. Pesquisado em: 09/08/2014. Disponível em: http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai_2ed/paginas/autores.htm
- IBGE. **Censo Agropecuário 2006: Agricultura Familiar - Primeiros resultados. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação**. Brasília: MDA: Rio de Janeiro: MPOG, 2009. 267p. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/portal/noticias/item?item_id=3594546>. Acesso em: 31.01 2015.
- IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 05/11/2012.
- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2015**. <Disponível em: <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=1466>. Acesso em: 27 de fev. de 2015.
- IDESP - INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SOCIAL E AMBIENTAL DO PARÁ. Secretaria Especial de Gestão. **Relatório Técnico: Perfil da gestão ambiental dos municípios paraenses: Programa Municípios Verdes**. Belém: IDESP, 2011. 40p.
- JANG, W., KLEIN, C.M. Supply chain models for small agricultural enterprises. **Ann Oper Res** 190 (1), 359–374. 2011.
- MACIEL, R. C. G.; LIMA JUNIOR, F. B. Inovação e agricultura familiar rural na Amazônia: o caso da mandioca no estado do Acre. **Revista Desenvolvimento Regional, Santa Cruz do Sul**, v. 19, nº 2, p. 202 – 223. Maio/ago. 2014.
- MANGABEIRA, J. A. C., MELLO, J. C. C. B. S. GOMES, E. G. Índice multicritério de bem estar social rural em um município da região amazônica. **Pesquisa Operacional**, v.28, n.1, p.141-160, 2008.
- MANLY, B.J.F. **Métodos estatísticos multivariados: uma introdução**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 229p.
- MEDINA, G.; NOVAES, E. Percepção dos agricultores familiares brasileiros sobre suas condições de vida. **Revista Interações, Campo Grande**, v. 15, n. 2, p. 385-397, jul./dez. 2014.
- MINGOTI, S. A. **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

- MÜLLER; SILVA; SCHNEIDER. A construção das políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: o programa de aquisição de alimentos. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, vol. 20, n. 1, 2012: 106-138.
- PORTO, D. R. Q.; PASSOS, A. T. B.; SOUSA, C. E. S.; DUARTE, A. L. L. Perfil dos produtores associados e nível de satisfação com os serviços da Cooperativa Agropecuária de Itaú Ltda. (COAPIL). **Revista de biologia e ciências da terra**. <Disponível em: <http://eduep.uepb.edu.br/rbct/sumarios/pdf/coapil.pdf>. Acessado em: 01/03/2015.
- RIBEIRO, L. P.; BRANT, F. L. C.; PINHEIRO, T. M. M. Desenvolvimento econômico rural, apoio à agricultura familiar e políticas públicas para a manutenção da vida e do trabalho no campo: um relato de experiência no município de Santo Antônio. **Revista Cereus**. V. 6 N. 2 2014. <Disponível em: <http://www.ojs.unirg.edu.br/index.php/1/article/view/581>. Acesso 27 de fevereiro de 2015.
- RODRIGUES, E. C. N., RIBEIRO, S. C. A., SILVA, F. L. Não padronização de procedimentos operacionais em agroindústria familiar de polpa de frutas e seus efeitos na renda e satisfação dos associados. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**. Brasil, 2015. Disponível em < <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/2015/polpa-frutas.html>>. Acesso 06 de mar. de 2015.
- SEPULCRI, O.; TRENTO, E. J. Redes de **Organizações para a comercialização de produtos e serviços da Agricultura Familiar**. Curitiba: Instituto Emater, 2011. 24p.
- SEPULCRI, O.; TRENTO, E. J. O mercado e a comercialização de produtos agrícolas. Curitiba: Emater, 2010. 28 p. (Emater. Informação Técnica, 082).
- SINGER, P. Uma outra economia é possível: Paul Singer e a Economia Solidária. André Ricardo de Souza, Gabriela Cavalcanti Cunha, Regina Yoneko Dakuzaku (orgs). São Paulo. Contexto, 2003.
- SMITH A.D. Customer relationship management: a look at incentive programmes and their usefulness in selected service firms', **International Journal culture and business management**, v.3, n.1, pp 1-16. 2009.
- TOMASETTO, M. Z. C.; LIMA, J. F.; SHIKIDA, P. F. A. Desenvolvimento local e agricultura familiar: o caso da produção de açúcar mascavo em Capanema - Paraná. **Interações (Campo Grande)** [online]. 2009, vol.10, n.1, pp. 21-30. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/inter/v10n1/03.pdf> Acessado em:21/02/2015.
- VIEIRA, L. R. V. Estratégias de agregação de valor a produção agrícola familiar: estudo de caso na associação de produtores da agricultura familiar de Tomé Açú. Monografia (Graduação) – Instituto Federal do Pará *campus* Castanhal, 2015. 78p.