

O uso do geoprocessamento na análise do índice de condição de vida populacional no território do sudeste paraense no período de 2010 a 2014

Leidiane Ribeiro Medeiros¹
Merilene do Socorro Silva Costa¹
Pedro Silvestre da Silva Campos¹
Janae Gonçalves¹
Luis Augusto Matos Alves¹
Crislayne Azevedo Almeida¹

¹ Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA
Caixa Postal 917 - 66077-530 - Montese- PA, Brasil
leid.rmediros@gmail.com; merilene.costa@ufra.edu.br; psscamm@yahoo.com;
janaegm@gmail.com; luiseng.cartografica@gmail.com; crysazalmeida@gmail.com

Abstract: Family farming has an important role in the world. However, it is mostly made up of a population in precarious conditions. With the changes of social relations and of work in the field the participation of public policies in this population is one of the solutions to solve the problems faced. The objective of this study is to analyze the family farming living condition index using techniques from the area of Geotechnologies, such as Remote Sensing. The study was carried out in the Citizenship Territory of Southeast of Pará. The methodology used to gauge the quality of life of rural producers was developed through indicators related to education, health and financing projects. Maps for the years 2010 and 2014 were developed, which demonstrated the Index of Living Conditions (ICV). The results obtained from the data collection of the families of the rural producers evidenced numerous difficulties on the part of the same ones, in the search for better conditions of life. The Farmers' Living Condition Index indicates a potential for improvement in local development, including the production area at the level of schooling, but does not define the economic development of the territory.

Palavras-chave: Family farming, rural producers, quality of life, remote sensing, agricultura familiar, produtores rurais, qualidade de vida, sensoriamento remoto.

1. Introdução

A agricultura familiar ocupa uma posição muito importante no mundo. Com frequência é constituída de uma população em condições precárias e uma das soluções para resolver os problemas enfrentados é a introdução de políticas públicas (CASIMIRO et al., 2015). O conceito de agricultura familiar é relativamente recente no Brasil. Antes, falava-se em pequena produção, pequeno agricultor, agricultura de baixa renda ou de subsistência e até mesmo camponês. Para Denardi (2001) existe uma importância econômica social e ambiental muito estratégica na agricultura familiar, pois sem ela o Brasil seria menos rico, seja no aspecto cultural, natural, econômico ou social.

A percepção dos agricultores revela a perspectiva local para aspectos fundamentais do desenvolvimento, em contraste com a visão dos gestores públicos (CONTERATO et al., 2012). Outro aspecto fundamental é a percepção dos agricultores sobre os resultados alcançados na garantia de sua subsistência, inserção comercial e inserção social (MARQUES, 2010). A própria perspectiva territorial, no caso das políticas públicas de desenvolvimento rural brasileiras, suscita observações no sentido de que, a delimitação dos territórios e sua caracterização não têm sido suficientes para compreender as suas dinâmicas, nem as potencialidades que poderiam favorecer o desenvolvimento endógeno. Ainda não se tem clareza dos fatores que podem favorecer a coesão social e territorial indicada como meta do desenvolvimento sustentável dos territórios (SCHNEIDER, PERAFÁN, CONTERATO, 2010).

O Índice de Condição de Vida é sintetizado por meio de vários artifícios metodológicos, podendo ser compreendido em toda a sua extensão no trabalho 'Desenvolvimento humano e condições de vida' resultado da colaboração entre FJP/IPEA/IBGE/PNUD (1998). Ele expressa a qualidade de vida na percepção do indivíduo entrevistado. Qualidade esta, que não se mede pela posse de bens, nem pela qualidade a eles inerente, mas reside nas capacidades dos indivíduos para utilizar esses

bens para obter satisfação ou felicidade (SEN, 1999). Logo, o ICV é um instrumento que contribui na compreensão das dinâmicas territoriais, bem como no auxílio à formulação de políticas públicas de desenvolvimento rural.

Como forma de auxiliar no entendimento e na visualização dos resultados, o presente estudo tem como objetivo analisar o índice de condição de vida da agricultura familiar utilizando técnicas da área de Geotecnologias, como o Sensoriamento Remoto.

2. Metodologia de Trabalho

O presente estudo foi realizado do Território da Cidadania do Sudeste Paraense, que é formado por 14 municípios, tendo Marabá como a principal cidade de interligação entre as demais cidades. Este território está situado na Amazônia Oriental brasileira, entre as regiões de Araguaia, Xingu, Tocantins e Rio Capim, no Estado do Pará (Figura 1).

Com o intuito de elaborar mapas para os anos de 2010 e 2014 que demonstrem o Índice de Condições de Vida (ICV) dos agricultores familiares na Região do Sudeste do Pará, foram coletados dados dos moradores da zona rural território por meio de questionários aplicados aos moradores da zona rural território, com a finalidade de quantificar o nível de percepção acerca do desenvolvimento a partir das condições de vida da população do meio rural. Este índice abordou temas como saúde, educação, projetos de financiamento para os produtores rurais e cadeias produtivas. Após isso, os dados foram inseridos no Excel 2007 e salvos na extensão DBF. A malha viária da região do sudeste paraense para o período estudado foi disponibilizada pelo IBGE.

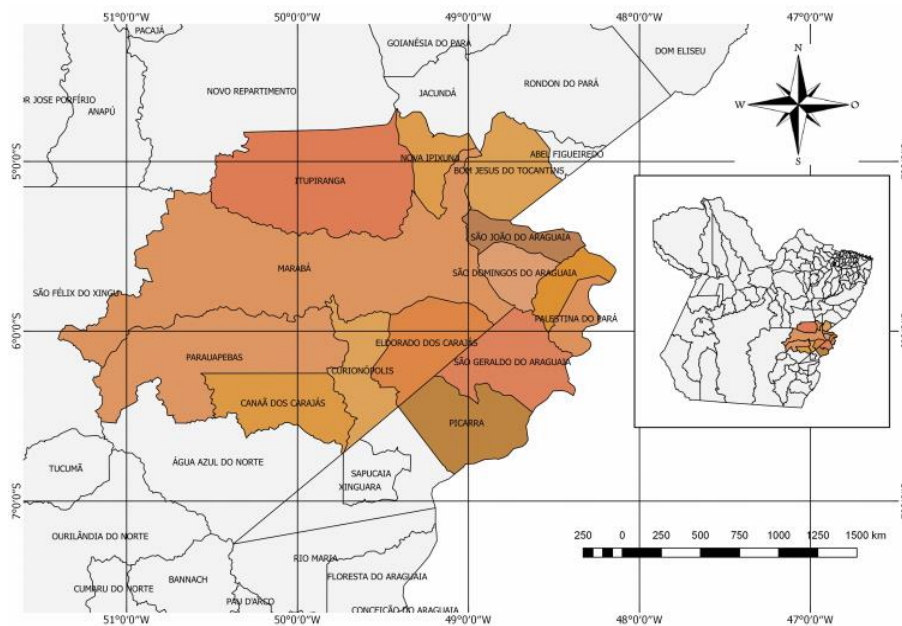


Figura 1. Mapa de localização de Território da Cidadania do Sudeste Paraense.

Fonte: Autores, 2016.

A partir da *shape* da malha da região digital foi inserida no QGis, juntamente com as tabelas no formato DBF, foi possível gerar arquivos MDX para as variáveis área de produção (ha) e número de beneficiados pelo Bolsa Família e Cadastro Único para período de 2010 a 2014. Esses mapas são apresentados nos resultados e respalda a discussão apresentada nesse artigo.

3. Resultados e Discussão

Índice de Condições de Vida (ICV)

Os resultados obtidos do levantamento de dados das famílias dos produtores rurais evidenciaram inúmeras dificuldades por parte dos mesmos, na busca por melhores condições de vida, como por exemplo, a melhoria das estradas que dão acesso à zona rural para os centros urbanos, onde em época das chuvas amazônicas as dificuldades são maiores, inclusive para escoamento da produção a ser comercializada. A precariedade na oferta de serviços de educação e assistência à saúde e reduzida assistência técnica, foi outra questão levantada pelos agricultores. Dessa forma o ICV foi analisado na: Agricultura Familiar, Domicílios com Produção e Domicílios sem Produção.

ICV Agricultura Familiar

Segundo Assis et al. (2008), a agricultura familiar representa mais da metade do território ocupado e constitui-se atualmente em um dos principais atores regionais, sobre tudo após as políticas de reforma agrária e de apoio à agricultura familiar. Neste sentido é apresentado o Índice de Condição de Vida (ICV) da Agricultura Familiar, que avaliou a percepção dos agricultores familiares frente a estas políticas.

Os resultados revelam que a mão-de-obra familiar empregada, tem se mostrado presente na agricultura familiar do território, sem uma expressiva inserção de mão-de-obra não familiar sugerindo que as expectativas de emprego nas cidades ou empresas que atuam nas comunidades, influenciaram a atividade, deixando o cultivo familiar para as gerações anteriores, mas mesmo assim prevalecendo a mão-de-obra de origem familiar em detrimento à não familiar (Tabela 1). A sucessão na agricultura familiar não acontece mais de forma natural, ou espontânea. Está se tornando cada vez mais a “última opção”, um fardo para os jovens (FERRARI et al., 2004).

Tabela 1. Mão-de-obra disponível nas unidades da agricultura familiar.

<i>Gênero</i>	<i>Agricultura Familiar</i>	<i>Não Familiar</i>	<i>Total</i>
Homens	29.249	8.967	38.216
Mulheres	15.762	2.567	18.329
TOTAL	45.011	11.534	56.545

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário 2006

O mapa temático da área de produção (ha) da Agricultura familiar no território do sudeste paraense (Figura 1) revela que a maioria dos agricultores tem a percepção de que a área de produção é suficiente para suprir suas necessidades, sendo as áreas (em ha) destinadas à produção pela agricultura familiar, localizadas nos municípios de Eldorado dos Carajás, Itupiranga, Marabá e São Geraldo do Araguaia (Figura 2). Contudo, a insuficiência produtiva nos demais municípios e as oscilações de oferta, agravadas pelo difícil acesso aos mercados, assistência técnica e extensão rural, assim como as linhas de crédito, se tornam entraves no processo de desenvolvimento sustentável da agricultura familiar no território.

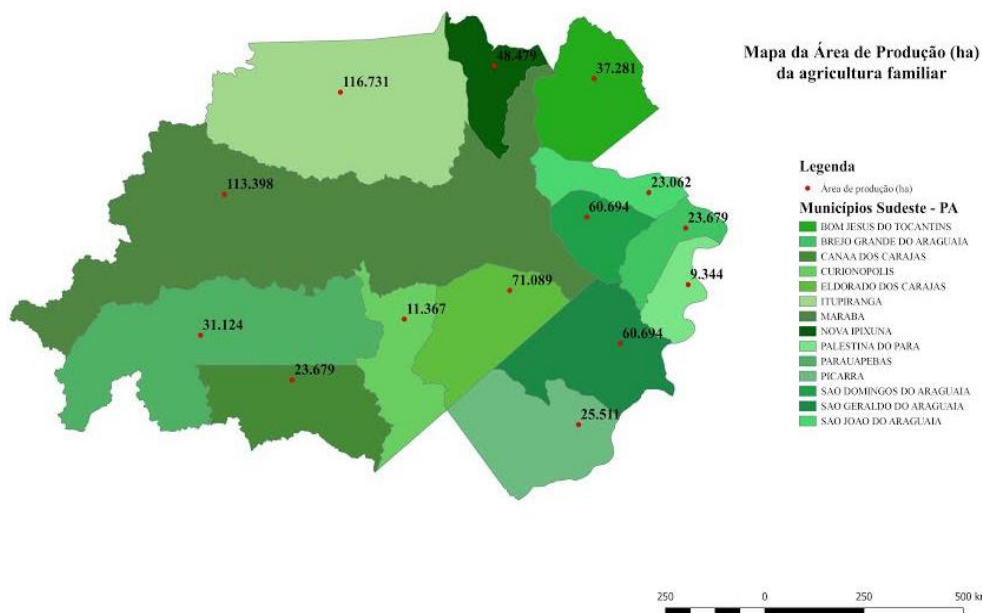


Figura 2. Área de produção (ha) da Agricultura familiar nos municípios do sudeste paraense. Fonte: Autores, 2016.

Referente a participação de instituições públicas no território, foi verificada uma participação mínima, tendo grande atuação na composição dos fatores do desenvolvimento e também aos fatores institucionais que objetivam, por exemplo, a participação familiar em programas de governo, como o Programa Bolsa Família e Cadastro único (Figura 3). Todavia, há uma necessidade de políticas públicas em apoio ao segmento da produção desses agricultores, o que implicará diretamente na fixação do homem no campo. Especialistas indicam problemas no mercado das áreas rurais e, por isso, são prioritárias as políticas públicas de comercialização em favor dos agricultores familiares principalmente com vistas a conectar oferta e demanda (WIGGINS, 2006).

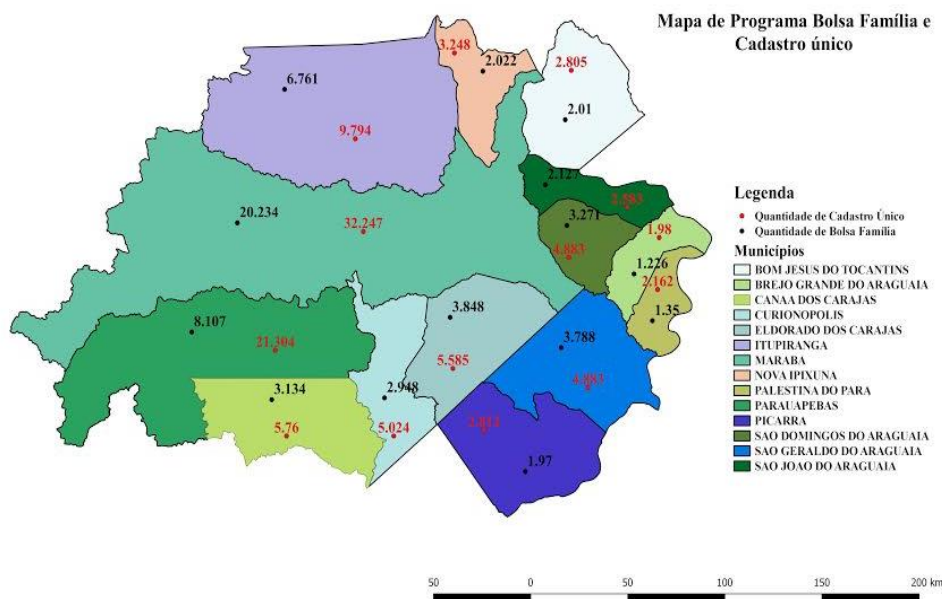


Figura 3. Número de beneficiados do Programa Bolsa Família e Cadastro único. Fonte: Autores, 2016.

Foi verificado também, que a diminuição do número de pessoas da família de agricultores trabalhando ocorreu devido à busca por melhores condições de instrução de parte dos membros da família, que tem de buscar este ensino, em geral fora da zona rural. Esta verificação é corroborada na fragilidade da unidade Escolar, ou seja, além de não está de acordo com a qualidade do ensino, os agricultores não estavam satisfeitos com a instância (nível de instrução) em que se encontram os beneficiados pelo sistema público de ensino na zona rural, que em sua maioria é ofertado na esfera municipal, o Ensino Fundamental (Tabela 2). Conforme Schultz (1975), pessoas com maior nível educacional conseguem lidar de uma maneira melhor com os mais diferentes tipos de mudanças, como modificações no ambiente econômico decorrente, por exemplo, de uma crise.

Tabela 2. Grau de instrução dos dirigentes das unidades agropecuárias

Grau de instrução	Total
Alfabetização de adultos	1.597
Ensino fundamental incompleto (1º grau)	8.069
Ensino fundamental completo (1º grau)	1.315
Ensino médio ou 2º grau completo (técnico agrícola)	271
Ensino médio ou 2º grau completo (outro)	748
Eng. Agrônomo, Veterinário, Zootecnista e Eng. Florestal	28
Outra formação superior	136
Nenhum, mas sabe ler e escrever	1.949
Não sabe ler e escrever	3.037

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário 2006

Os agricultores familiares têm a percepção de que o acesso aos mercados se apresenta de forma satisfatória, devido ter sua produção na maioria das vezes comprada em sua propriedade, a exemplo a entrega do leite, assim como a ação de programas voltados para a agricultura familiar e a zona rural como, o Programa Luz Para Todos. A maioria dos domicílios do território tem como chefe de família um homem, em torno de 90% , sendo estes também em sua maioria alfabetizados (IBGE, 2006).

ICV Com Produção e Sem Produção

Em relação a análise dos indicadores do Território Sudeste Paraense, em domicílios com produção verificou-se que os **fatores**, as **características** e os **efeitos do desenvolvimento** no território apresentam certo equilíbrio em relação aos aspectos pesquisados (Figura 4).



Figura 4. Instâncias do desenvolvimento em domicílios com produção
Fonte: SGE/MDA(2012)

Com exceção da percepção do **nível de escolaridade**, **acesso ao crédito** e a **assistência técnica** (Figura 4), que **dificultam a diversificação da produção agrícola** e as **fontes de renda familiar**, que comparados com os domicílios sem produção verificou-se a **falta de participação** das famílias em organizações comunitárias, políticas e culturais.

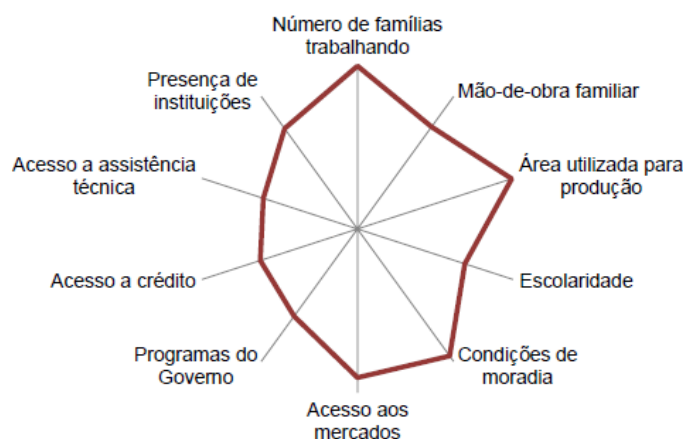


Figura 4. Fatores do desenvolvimento em domicílios com produção
 Fonte: SGE/MDA (2012)

Dessa forma, os resultados evidenciam que o desenvolvimento dos municípios menores é determinado pelas características **socioeconômicas** do seu entorno, ou seja, pelas cidades mais estruturadas como **Marabá e Parauapebas**, isto é, a realidade socioeconômica de um município é, em parte, reflexo do que acontece de forma macro no território.

A percepção dos Efeitos do Desenvolvimento, entre os segmentos da Agricultura Familiar e dos Domicílios com Produção são convergentes e apresentam melhor desempenho que os Domicílios sem Produção (Figura 5). Este desempenho é devido à forma similar com que os dois primeiros segmentos interagem, sendo que os domicílios sem produção expressam maior fragilidade na forma de relacionamento que há entre eles, indicados pelos Indicadores: **Ação em Atividades Culturais, Participação Política em Organizações Comunitárias** (Figura 5). A Situação Ambiental é ligeiramente superior entre os Domicílios sem Produção em comparação aos demais segmentos, em função a não intervenção destas famílias de forma significativa no meio ambiente.

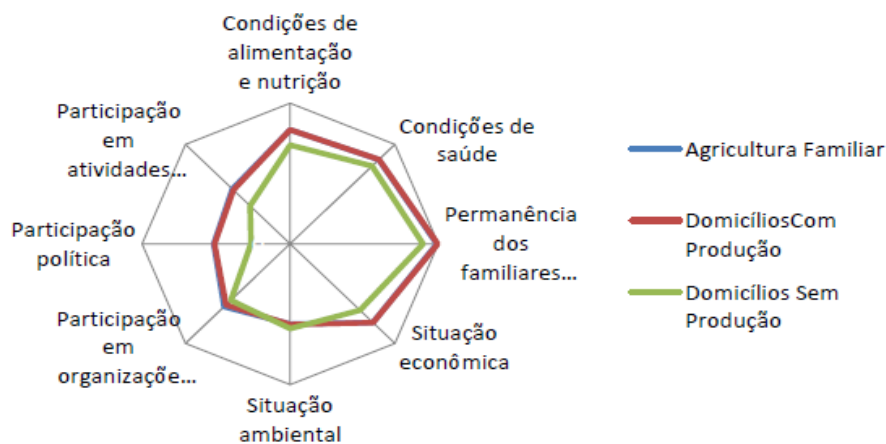


Figura 5. Efeitos do Desenvolvimento nos três segmentos
 Fonte: SGE/MDA (2012)

4. Conclusões

O Índice de Condição de Vida dos agricultores indica um potencial de melhoria no desenvolvimento local, incluindo a área de produção ao nível de escolaridade, porém não definem o desenvolvimento econômico do território. Considerando que a melhoria foi evidenciada pela ação de políticas públicas como a bolsa família, a qual apenas ameniza a problemática social no meio rural.

Referências Bibliográficas

Assis, W.S.De; Halmenschlager, F.; Oliveira, M. Dinâmicas territoriais, projetos coletivos e as complexidades da fronteira agrária: o caso da região de Marabá, Pará. In.: Cazella, A.A.; Bonnal, P.; Maluf, R.S. (orgs). Agricultura Familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil. **Anais...** Rio de Janeiro: Mauad X, 2009. 167-192p. Disponível em: < <http://wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2011/08/CAZELLA-BONNAL-MALUF-Agricultura-Familiar-Multifuncionalidade.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2016.

Casimiro, L.A. de O.; Vilpoux, O.F. Índice de condições de vida (ICV) no território da cidadania da reforma – Mato Grosso do Sul. REGET - v. 19, n. 1, 2015, p.51-63.

Conterato, M.; Rambo, A.; Schneider, S.; Mégui Del Ré, C. O índice de condições de vida (ICV) como instrumento para a gestão territorial do desenvolvimento rural. In: CONGRESSO DA SOBER, 50., Vitória. **Anais...** Vitória: SOBER, 2012.

Denardi, R.A. Agricultura Familiar e Políticas Públicas: alguns dilemas e desafios para o desenvolvimento rural sustentável. Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent., Porto Alegre, v.2, n.3, jul./set.2001. pp. 56-62.

Ferrari, D. L. et al. Dilemas e estratégias dos jovens rurais: ficar ou partir? Estudos Sociedade e Agricultura, outubro 2004, vol. 12 no. 2, p. 237-271. ISSN 1413-0580.

Marques, E. C. *Redes sociais, segregação e pobreza*. São Paulo: Editora da Unesp, 2010.
Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento 1998. Informe sobre o desenvolvimento humano. PNUD, Brasília, 280 pp.

Schultz, T.W. *Transforming Traditional Agriculture*. New Haven and London: Yale University Press, 1964.

Schneider, S.; Perafán, M.V.; Conterato, M.A. Governance, Public Policies and Territorial Programmes in Brasil. International Conference La visión territorial en las políticas agrícolas y rurales: un intercambio internacional. Roma: Nov/2010.

Sen, A.K. *Desigualdade reexaminada*. Rio de Janeiro: Record, 2001.

Wiggins, S. Agricultural growth and poverty reduction: a scoping study. Working Paper 2, IDRC Globalization, Growth and Poverty Working Paper Series. Ottawa: International Development Research Centre, 2006.