

Ferramentas participativas no desenvolvimento socioeconômico do território: uma reflexão para projetos de construções rurais

Herramientas participativas en el desarrollo socioeconómico de la zona: una reflexión para los proyectos de construcciones rurales

Participative tools for the socio-economic development of the territory: a reflection for rural building projects

Óscar Emerson Zúñiga Mosquera¹ & Gledson Luiz Pontes de Almeida²

¹Engenheiro Agrônomo, Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Doutorando em Educação - UFPE, Brasil. ²Engenheiro Agrícola, Mestre em Engenharia Agrícola, Doutor em Engenharia Agrícola

¹Pesquisador no Grupo Sistemas Agroalimentares e Educação na Ruralidade SAER – IFPE.

²Professor Doutor do Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. Recife, Pernambuco, Brasil

¹oscar.emersonzuniga@ufpe.br, ²gledson@deagri.ufrpe.br

Resumo

Objetivou-se com este trabalho informar as possibilidades das aplicações de variáveis participativas na avaliação de projetos relacionados às construções rurais como ferramenta de desenvolvimento socioeconômico na região da mata sul (PE). A metodologia adotada no trabalho consistiu em uma pesquisa bibliográfica em artigos científicos, livros e na internet sobre os territórios rurais, a elaboração e/ou análise de projetos de construções a partir das variáveis socioeconômicas. Os resultados demonstraram que ainda são pouco utilizadas ferramentas que permitam a participação de atores envolvidos na construção do território e nos projetos de construções rurais, a diferença de outras áreas agrárias como o desenvolvimento rural que já as incorporam. Ainda assim, é importante a inclusão deste tipo de variáveis para desenvolver projetos no marco do desenvolvimento local, a sustentabilidade e justiça social. Assim, concluiu-se que os projetos de construções rurais devem

incentivar reflexões acadêmicas sobre ferramentas que permitam conciliar os diversos interesses dos atores o qual é chave na viabilidade socioeconômica dos projetos.

Palavras-chave: construções rurais, Pernambuco, territórios rurais, variáveis socioeconômicas

Resumen

El objetivo de esta investigación fue ilustrar sobre la posibilidad de aplicación de variables participativas en la evaluación de proyectos relacionados con edificaciones rurales como herramienta de desarrollo socioeconómico en la región de la Mata del sur (PE). La metodología adoptada en este trabajo consistió en investigación bibliográfica en artículos científicos, libros e internet sobre los territorios rurales, desarrollo y / o análisis de

proyectos de edificaciones a partir de variables socioeconómicas. Los resultados demostraron que aún son poco utilizadas herramientas que permiten participación de los actores involucrados en la construcción de territorio y en los proyectos de edificaciones rurales, a diferencia de otras áreas agrarias como el desarrollo rural que ya las incorporan. Aun así es importante la inclusión de este tipo de variables para desarrollar proyectos en el marco de desarrollo local, la sustentabilidad y justicia social. Por lo tanto se concluye que los proyectos de edificaciones rurales deben incentivar reflexiones académicas sobre herramientas que permitan conciliar diversos intereses de los actores, lo cual es clave en la variabilidad socioeconómica de los proyectos

Palabras clave: edificaciones rurales, Pernambuco, zonas rurales, variables socioeconómicas.

Abstract

The objective of this research was to illustrate about the possibility of the application of variables

of participation in the evaluation of rural buildings related projects as a tool for socio-economic development in the forests of the south in the Mata region (PE). The methodology adopted consisted of a literature search in scientific books and on the internet about rural areas, development and / or the analysis constructions projects based on socioeconomic variables. The results showed that nowadays the tools allowing the participation of the stakeholders involved are little-used, in territory construction and rural buildings projects, unlike other agricultural areas such as rural development that already incorporated them. Even so, it is important to include this type of variables in order to develop projects in the framework of local development, the sustainability and the social justice. Therefore, it concluded that the projects of rural buildings should encourage academic reflections on tools that allow reconciling the different interests of the actors, which is the key to the socio-economic viability of projects.

Key-words: rural buildings, Pernambuco, rural areas, the socio-economic variables

Introdução

No Brasil, nos últimos anos, os temas ligados às políticas rurais sofreram uma espécie de renascer vinculado a uma maior participação dos movimentos envolvidos com a produção agrária. Destarte nos projetos rurais áreas como agroecologia, sistemas agroalimentares, educação no campo e construções rurais se posicionam como temas a ser retomados e recreados nos novos contextos sociopolíticos no qual o país se desenvolve. Isso demanda também uma maior participação dos atores envolvidos nas etapas de planejamento, implementação e avaliação dos projetos rurais (Cury, 2001), que permita superar as deficiências estruturais que acompanham a construção do território (Leite & Avila, 2007).

Existem varias propostas de projetos de desenvolvimento rural para comunidades em países subde-

envolvidos ou em desenvolvimento. A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), diz ao respeito da importância:

"Não é casual o assunto territorialidade nos debates atuais sobre o desenvolvimento rural. Trata-se de uma resposta tanto às mudanças econômicas e sociais ocorridas nos países, quanto ao contexto político da globalização. Há a necessidade de adaptar metodologias, instrumentos e atividades às novas exigências impostas por essas mudanças e seus respectivos impactos indesejados. Finalmente, este debate promove uma visão diferente da problemática territorial e envolve diretamente as populações rurais na elaboração de novas perspectivas de desenvolvimento".

Este artigo reflete sob o tema das construções rurais, especialmente aquelas que podem ser parte de projetos para comunidades rurais em formação ou fortalecimento. Os benefícios dessas construções é que permitem ser aplicadas a projetos de desenvolvimento locais em comunidades rurais com problemas de infraestrutura e poucos recursos, como é o caso dos assentamentos rurais localizados na zona da mata sul de Pernambuco.

A nossa hipótese é que os projetos de construções rurais, por ser um campo ainda por explorar, precisam incorporar novas variáveis que objetivem cumprir com parâmetros atuais de políticas públicas tanto no nível nacional como internacional. Essa hipótese pode ser verificada por meio da revisão de literatura de publicações realizadas no Brasil recentemente. Contudo, o presente trabalho propõe variáveis a serem articuladas em futuros projetos de construções rurais. Portanto, tendo por base esta justificativa, se considerou a proposta de DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL PARTICIPATIVO E NEGOCIADO (DTPN) da FAO, que envolve as comunidades como atores principais do planejamento e realização de projetos de desenvolvimento em seus territórios.

Metodologia

A metodologia adotada no trabalho foi de caráter investigativo, com base em pesquisas de informações sobre as investigações nas construções rurais, identificado tópicos mais trabalhados e produção por ano. Foram realizadas pesquisas bibliográficas no Periódico-Capes, Scielo e revistas especializadas com o intuito de saber como estão as abordagens e aplicações das construções rurais no Brasil. O período de busca dos materiais publicados foi de 2003 até 2014, sendo escolhidos os que foram revisados por pares acadêmicos. Os dados coletados foram analisados obtendo como resultado quais são os principais tópicos relacionados com as construções rurais, depois foram sistematizados numa tabela e finalmente em forma de artigo. A pesquisa foi compreendida no mês de maio de 2014.

Resultados e discussão

Um estado da arte das construções rurais

Os estudos sobre as construções rurais no Brasil privilegiaram os aspectos técnicos ambientais, econômicos e sociais. Furtado *et al* (2005) estudaram as características das instalações avícola na mesorregião do agreste paraibano, destacando aspectos a distância entre os aviários, o tipo de piso, cobertura, material do telhado, presença ou não de cobertura vegetal, fontes de aquecimento e ventilação; cabe destacar que o estudo não incorpora variáveis de tipo social, econômico ou ambiental que deveriam estar presentes numa caracterização mais ampla deste tipo de investimentos.

Tonoli *et al* (2011), discutem a condutividade térmica e a difusividade térmica das telhas usadas nas construções rurais; no estudo compararam três tipos de materiais na fabricação das telhas: telha de cimento amianto, telha cerâmica e telha de cimento reforçado com polpa de celulose (com ou sem adição de fibras sintéticas). Passani *et al* (2013) estudaram a intervenção ambiental na cobertura e ventilação no conforto para aves de corte e avaliaram a cobertura com e sem pintura reflexiva; os autores indicaram o uso de pintura branca na cobertura e ventilação artificial como a melhor alternativa. Estudos similares sob a análise térmica foram desenvolvidos por Campos *et al* (2005); Perissinotto *et al* (2009); Conceição *et al* (2008); Scaranari, Leal & Pellegrino (2008), neste caso o estudo visou o microclima de casas de vegetação na produção de mudas de bananeira.

Ferreira *et al* (2005) avaliaram o desempenho de estabilizantes nas propriedades químicas do solo utilizado para construções rurais; destaca-se neste estudo o uso de silicato de sódio ao 10% com vistas na melhoria do solo, tais como uma maior estabilidade. Paschoalin & De Carvalho (2010) no Campo Experimental para Estudos de Mecânica dos Solos e Fundações da Unicamp, localizado na cidade de Campinas – SP avaliaram as

construções rurais submetidas a esforço de tração em solos de alta porosidade, segundo os parâmetros na norma NBR 12131.

Christoforo *et al* (2011) destaca a influência do uso de ligações com parafusos na rigidez de construções de madeiras através de um modelo computacional utilizado para avaliar a flexibilidade.

Campos *et al* (2003), sob um foco ambiental, avaliaram o custo energético usado na construção de uma estrutura para armazenamento de fardos de feno; os autores concluíram que na energia total consumida para a produção de feno de alfafa e coast-cross a construção rural contribuiu com 0,14% e 0,16%, respectivamente. Biaggioni *et al* (2008), também com um foco ambiental analisaram o desempenho do uso de alternativas naturais de acondicionamento de um galpão na região de Bastos (SP) em comparação com um acondicionado artificialmente. Outro trabalho com enfoque ambiental-conservacionista foi o realizado por Alvino, Da Silva & Rayol (2005) quem avaliaram as propriedades das espécies árvores com potencial uso para as construções rurais. Estudos nesta linha foram desenvolvidos por Gomes *et al* (2007) e Neto *et al* (2012), destacando as vantagens das construções rurais como materiais sustentáveis no consumo de energia.

Milani e De Souza (2010) no estudo sobre granjas leiteiras introduzem, além da variável técnica, aspectos econômicos como requisito para que as construções rurais atendam as condições de “eficiência e funcionalidade”; no entanto, na elaboração das conclusões os autores destacam novamente aspectos técnicos sem aprofundar na variável econômica.

Ferraz, Albuquerque & Meunier (2006) avaliarão o valor de uso e a estrutura da vegetação lenhosa por comunidades as margens do riacho do Navio (PE), os autores identificaram oito categorias de uso entre as quais se destaca as construções domésticas e as construções rurais.

A informação coletada no presente estudo está sistematizada na tabela 1.

Tabela 1. Quantitativo de trabalhos publicados e encontrados no Período Capes, quando pesquisado entre os anos 2003 - 2014 e adotado como critério os assuntos: *construções rurais*.

	Nº de trabalhos apresentados
2003	1
2005	3
2007	2
2008	3
Ano de Publicação	
2009	1
2010	2
2011	2
2012	2
2013	1
2014	3
Tópico	
Conforto térmico	8
Uso de estabilizantes	4
Ambiental-conservacionista	5
Ligações	1
Social	1
Econômico	1
Total	20

Os territórios rurais como espaço das construções rurais

A integração de outras variáveis nos estudos sobre construções rurais demandam uma abordagem multidisciplinar, assim levando em consideração a noção de território foi possível realizar o vínculo entre as comunidades da mata sul pernambucana e a importância que para estas podem dar os projetos de construções. As contribuições da Geografia enriquecem o debate sobre o papel que o homem tem na conformação do espaço e também trazem a discussão para o plano político. Santos (2006)

considera que o espaço é um conjunto indissociável entre ações e objetos que se concretizam em modificações da paisagem, a configuração e divisão territorial e a produção. Assim, o uso de tecnologias adequadas permite uma organização e uso do território de forma sustentável. Na atualidade quando se fala de tecnologias devem levar-se em consideração as múltiplas possibilidades criadas pela cultura humana procurando sempre uma boa adaptação ao meio. Desde o chamado meio natural próprio das comunidades indígenas até o atual período técnico-científico-informacional, todas elas são formas de tecnologias produzidas pelo homem para criar seu espaço natural (Santos, 2006).

No entanto, o uso de tecnologias de forma irracional leva a uma desigualdade entre os territórios que se apresenta em duas formas, a primeira entre a produção agrícola e a industrial, a segunda entre os Estados do Sul-Sudeste e os da região Norte, Centro e Nordeste (Santos & Silveira, 2011). Ao provocar uma segmentação do espaço, em territórios, o uso de tecnologias não apropriadas, nem negociadas com as comunidades se provoca uma disputa entre os territórios pelos investimentos de capital.

A respeito da natureza desigual da produção, temos como referências os trabalhos desenvolvidos por autores como Graziano da Silva (1982), que discute a idéia do subdesenvolvimento como sendo o resultado da agricultura atrasada convivendo com uma industrialização fraca. No período moderno do capitalismo no Brasil, e pela desigualdade territorial que se estava formando, a questão agrária aconteceu como uma modernização incompleta, pois ela ficou no intermédio de ser uma exploração capitalista com defasagens de pequena produção ou na produção familiar.

Para contrapor esta diferenciação dos territórios, o Brasil vem desenvolvendo a ideia de territórios rurais. A ligação entre território e política pública foi introduzida no ano 2003, iniciando assim um novo foco para a elaboração de ferramentas normativas

que teve o intuito de permitir um desenvolvimento rural mais equitativo e competitivo (Echeverri, 2010, p. 90). A política de desenvolvimento rural no Brasil passou a ser realizada sob o enfoque territorial, levando à criação, na última década e em diferentes estados e regiões do país, de 160 Territórios Rurais (Leite, S.D. p 12), que no caso de Pernambuco foi reorganizado em 8 territórios, entre os que se encontra o Território Rural da Mata Sul.

Esses esforços viam-se materializados na criação de três secretarias ligadas à reforma agrária, agricultura familiar (SAF) e ao desenvolvimento territorial (SDT), assim como à necessidade de conceituações como, por exemplo, passar do agrário (visualizando aos agricultores como atores vitais, mas desarticulados em relação à produção e ao rural) ao território (onde a superposição de camadas ecológicas, sociais, históricas, políticas e econômicas davam origem a diferentes atores interligados entre eles e às vezes com interesses distintos). O processo de re- engenharia teria outros resultados como a criação de novas políticas, programas e projetos no intuito de criar territórios ligados às transformações contemporâneas. Menção especial merece os chamados Planos Safra-Territorial como elemento chave e aglutinador dos recursos públicos na organização da produção e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). (Echeverri, 2010).

O DTPN na construção do território rural

O Desenvolvimento Territorial Participativo Negociado - DTPN é, entre outras, uma estratégia de intervenção no território. Dentro das ferramentas incorporadas pelo Desenvolvimento Rural podemos encontrar propostas como a *Liasons Entre Actions de Développement de L'Europe Rural – LEADER*; uma iniciativa da comissão europeia focada a criação de grupos de ação local para a execução de projetos no território aprimorando a aquisição de habilidades por parte do grupo, tais como: avaliação do ambiente, trabalho em equipe, parcerias intersetoriais e com outros territórios. Também está a *Gestion de Terroirs* desenhada

na África Ocidental por volta dos anos 80 visando superar a visão limitada da assistência técnica, através da capacitação das comunidades envolvidas no desenvolvimento territorial. Outra das iniciativas é a chamada *Sustainable Livelihoods Approach* ou SLA, desenvolvida a partir da experiência de ONGs como OXFAM e CARE, o alvo de criar meios de subsistência a partir dos recursos locais, pelo tanto se centra mais em grupos de família e comunidades. A *Farming Systems* - FS é outra das ferramentas utilizadas no Desenvolvimento Rural; privilegiando a produção agrícola como forma de reduzir a pobreza, a FS centrou sua atenção no funcionamento de sistemas agrícolas individuais tentando responder aos problemas técnicos que eles apresentavam. Por último, encontramos a *Integrated Rural Development* – IDR bastante difundida em países de América Latina visava prover as zonas rurais de serviços básicos como complemento para o fortalecimento da produção camponesa (Escobar, 1996). Tomando como base estas experiências de desenvolvimento rural a DTPN surge adotado e melhorando os procedimentos metodológicos, destarte conceitos e princípios (FAO, 2005).

Um dos pontos sob os quais a DTPN debate com as outras estratégias de desenvolvimento é a concepção reducionista e economicista do espaço rural. Na DTPN foco é voltando para o território e os diversos atores que o compõem. Sua origem se fundamenta nas reflexões da *Escola Francesa de Análise dos Territórios* e o *Ordenamento Territorial Participativo* da Colômbia e outros países de América Latina, nos anos 90. Ao integrar os diversos atores a DTPN reconhece que os interesses destes são diversos e muitas vezes contraditórios, à vista disso surge necessidade de criar consensos entre os interesses que permitam um planejamento local que possibilite a interação com o nível nacional e internacional. Destarte, a DTPN considera a dimensão sociopolítica do território e visa criar as condições para o fortalecimento de atores locais em condições assimétricas no uso de recursos e de tomada de decisões.

Sendo colocados os elementos que interagem no território, tais como atores, interesses, recursos e assimetrias; é importante destacar o apoio que a DTPN fornece para projetos de construções rurais, pois, esta inclui projetos produtivos, mas também, em planejamento de espaços comuns no caso de comunidades camponesas ou mesmo na localização de moradias para áreas de assentamentos. Experiências de espaços comuns é o projeto desenvolvido pela comunidade de Guacacas no Departamento do Cauca na Colômbia, e no caso dos assentamentos a Zona da Mata Sul de Pernambuco tem a oferecer possibilidades de desenvolver projetos de construções rurais com o foco da DTPN, seja para projetos produtivos ou para planejamento do espaço em geral. Portanto, o passo a seguir é aprofundar nas questões metodológicas desta ferramenta.

A metodologia da DTPN se fundamenta em três fases que visam prover, numa primeira etapa, um conhecimento detalhado do território, os atores e interesses, para logo na segunda fase organizar o dialogo em torno da apresentação de propostas e, por último, a construção de consensos.

Para a realização da primeira fase a DTPN parte de uma análise histórica dos atores, o uso dos recursos e formas de vida, com o qual é possível construir cenários futuros que apresentam como os conflitos atuais poderão evoluir. Para levantar as informações é necessário vincular informantes da própria comunidade, tais como: agentes locais, idosos, lideranças religiosas, comerciantes e agricultores “progressivos”. Como o foco é territorial a DTPN privilegia a diversidade de informantes, pois são eles que apresentam os interesses por volta do território, sendo esta uma das vantagens da estratégia em relação a outras ferramentas de desenvolvimento rural que só focavam em um só ator, levando a aumentar os conflitos ou muitas vezes à incapacidade de materialização das propostas construídas. Como resultado desta fase o processo de planejamento se obtém as demandas internas e externas e os respectivos

demandantes, conseguindo uma melhor visibilidade dos conflitos e as assimetrias entre atores. Deve levar-se em consideração a existência de forças diretrizes que impactam no território, tais como: transição de governo e modelo econômico, o qual influencia as relações sociais e costumes das comunidades, o uso de novas tecnologias, os conflitos ou acordos de paz ou mesmo os eventos climáticos. No caso específico da mata sul o fator chave para os projetos de construções rurais são o processo de reforma agrária, a criação de assentamentos e a política de territórios rurais, toda vez que criam uma estrutura para o desenvolvimento do território e no qual tem espaço projetos de construções rurais.

Na segunda fase se constituem os horizontes de dialogo e propostas por parte dos atores. Busca-se que cada ator apresente seus interesses e propostas, e também, possa conhecer a dos demais participantes. Esta fase apresenta conflito(s) latente(s) ou vivenciado(s) no território, assim como as assimetrias dos atores envolvidos e que impedem uma construção participativa do mesmo. Nesta fase o dialogo deve favorecer os atores que se encontram em desvantagem de negociação tais como grupos de camponeses numa negociação de recursos naturais frente a grandes investimentos públicos ou privados, grupo de jovens que procuram seu próprio espaço e identidade com atores mais conservadores e grupo de mulheres que reivindicam políticas de gênero.

Na última fase, a de negociação, a DTPN prioriza a criação de confiança entre os atores envolvidos com interesses diferentes. Assim, a confiança é um médio, mas também um fim do processo de negociação para o qual a participação de agentes externos é importante. A negociação também implica a discussão dos atores do território com órgãos do governo e com instituições internacionais que possam ajudar ao desenvolvimento do território ou que tenham algum tipo de participação nele. A DTPN estabelece quatro princípios básicos para uma negociação baseada em interesses: 1) separar a negociação entre interesses dos indivíduos

e as demandas coletivas; 2) discutir interesses e não posições; 3) ter uma diversidade o bastante amplia de soluções alternativas aos pontos em conflitos antes de tomar qualquer decisão e 4) as decisões deve ser avaliada segundo sua viabilidade. A negociação deve levar a elaboração de consensos, para o qual a participação de agentes externos é fundamental diante da necessidade de transformar os conflitos em soluções coletivas que permitam um benefício o mais amplo possível para os atores envolvidos no território.

Conclusão

Os novos contextos socioeconômicos e políticos vivenciados pelas comunidades rurais na zona da mata sul pernambucana levam a refletir sob as formas de participação e intervenção no território. Os agentes vinculados ao tema de desenvolvimento agrário focam sua formação e interesse em resolver os aspectos técnicos que as zonas rurais apresentam, relegando para outras áreas os aspectos sociais. No entanto, é difícil compatibilizar os aspectos técnicos e sociais se os profissionais não tem uma compreensão dos problemas que cada uma dessas dimensões envolve. Neste artigo se evidenciou a falta de trabalhos que incorporem uma reflexão sobre os aspectos sociais que estão no território, como a participação dos atores, os interesses e as assimetrias que terminam por dificultar a realização dos projetos e a permanência dos conflitos.

Embora existam várias metodologias usadas nos projetos de desenvolvimento rural, este trabalho privilegiou a discussão em torno do Desenvolvimento Territorial Participativo Negociado - DTPN, toda vez que reconhece a existência de interesses e as assimetrias nas capacidades de negociação que as comunidades rurais apresentam em relação com outros atores presentes no território. Assim, a DTPN centra o esforço, através de agentes externos, em reduzir a assimetrias que levem a uma negociação equilibrada e à consecução de consensos.

Desta forma objetivou-se este artigo apresentar possibilidades das construções rurais incorporarem na sua formação o tema dos territórios rurais com um enfoque participativo, tal como o demanda as políticas públicas dos órgãos brasileiros responsáveis. Portanto, a necessidade de uma maior discussão e publicação deste enfoque abrirá novos campos para o exercício dos profissionais da área.

Literatura citada

- Alvino, F.; Silva, M.F. Da & Rayol, B. (2005). Potencial de uso das espécies arbóreas de uma floresta secundária, na Zona Bragantina, Pará, Brasil. *Acta Amaz., Manaus*, v. 35, n. 4, Dec. 2005. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S004459672005000400005&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S0044-59672005000400005>.
- Biaggioni, M. A. M. *et al.* (2008). Desempenho térmico de aviário de postura acondicionado naturalmente. *Semina: Ciências Agrárias, Londrina*, v. 29, n. 4, p. 961-972, out./dez.. <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0359.2008v29n4p961>.
- Campos, A. T. *et al.* (2005). Análise térmica de abrigos individuais móveis e sombrite para bezerras. *Acta Scientiarum: Animal Sciences*, v. 27, no. 1, p. 153-161, Jan./March, 2005. DOI: 10.4025/actascianimsci.v27i1.1261.
- Campos, A. T. *et al.* (2003). Custo energético de construção de uma instalação para armazenagem de feno. *Cienc. Rural, Santa Maria*, v. 33, n. 4, Aug. 2003. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01038478200300040013&lng=en&nrm=iso>.
- Christoforo, A.L. *et al.* (2011). Influence of stiffness in bolted connections in wooden plane structure of truss type. *Eng. Agríc., Jaboticabal*, v. 31, n. 5, Oct. 2011. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010069162011000500017&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69162011000500017>.
- Conceicao, M. N. da *et al.* Desempenho de telhas de escória de alto forno e fibras vegetais em protótipos de galpões. *Rev. bras. eng. agríc. ambient., Campina Grande*, v. 12, n. 5, Oct. 2008. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141543662008000500015&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-43662008000500015>.
- Cury, M.C. (2001). Elaboração de projetos sociais. In: ÁVILA, Célia M. de (Coord.). *Gestão de projetos sociais*. São Paulo: AAPCS., p. 37-58.
- Echeverri, P. R. (2010). Emergência e evolução do programa de desenvolvimento sustentável dos territórios rurais e nos territórios da cidadania. In: MIRANDA, Carlos; TIBURCIO, Breno. (Org.). *Articulação de Políticas Públicas e Atores Sociais (Série Desenvolvimento Rural Sustentável, Vol. 12)*. Brasília: IICA,.
- Escobar, A. (1996). *La invención del Tercer Mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo*. Bogotá: Editorial Norma,
- FAO. (2005). *Uma estratégia para o desenvolvimento rural: Desenvolvimento territorial participativo e negociado (DTPN)*. Divisão de Desenvolvimento Rural Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO).
- Ferraz, J. S. F.; Albuquerque, U. P. de & Meunier, I. M. J. (2006). Valor de uso e estrutura da vegetação lenhosa às margens do riacho do Navio, Floresta, PE, Brasil. *Acta Bot. Bras., São Paulo*, v. 20, n. 1, Mar. 2006. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062006000100012&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062006000100012>.
- Ferreira *et al.* (2005) – Desempenho físico-mecânico de solo argiloso estabilizado com cal e silicato de sódio, *Pesquisa Agropecuária Tropical*, 35 (3): 191-198, 2005.
- Ferreira R. De C. & Fernandes, M. O. (2007). Incorporação de resíduos vegetais em misturas de solo-cimento para construção rural. *Pesq Agropec Trop* 37(4): 204-213, dez. 2007.
- Furtado, D.I A. *et al.* (2005). Caracterização das instalações avícolas na Mesorregião do Agreste Paraibano. *Eng. Agríc., Jaboticabal*, v. 25, n. 3, Dec. 2005. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010069162005000300030&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69162005000300030>.
- Gomes, J. J. *et al.* (2007). Características tecnológicas da *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. e alternativas para o uso racional. *Rev. bras. eng. agríc. ambient., Campina Grande*, v. 11, n. 5, Oct. 2007. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-43662007000500015&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-43662007000500015>.
- Leite, S. P. & Avila, R. V. (2007). Reforma agrária e desenvolvimento na América Latina: rompendo com o reducionismo das abordagens economicistas. *Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília*, v. 45, n. 3, Set. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032007000300010&lng=en&nrm=iso>.
- Milani, A. P. & Souza, F. A. (2010). Granjas leiteiras na região de Ribeirão Preto - SP. *Eng. Agríc., Jaboticabal*, v. 30, n. 4, Aug. 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69162010000400018&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69162010000400018>.

18. Neto, De Medeiros, P.; de Oliveira, E.; Calegari, L.; de Almeida, A.; Santos, A. & de Cássia, A.. (2012). Características físico-químicas e energéticas de duas espécies de ocorrência no semiárido brasileiro. *Ciência Florestal [On-line]* 2012, 22 (Julio-Septiembre): Disponível em:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53423738014>>
19. Passini, R., *et al* . Intervenção ambiental na cobertura e ventilação artificial sobre índices de conforto para aves de corte. *Rev. bras. eng. agríc. ambient., Campina Grande*, v. 17, n. 3, Mar. 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141543662013000300013&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-43662013000300013>.
20. Paschoalin Filho, J. & Carvalho, D. de. (2010). Fundações de construções submetidas a esforços de tração em solo de alta porosidade da região de Campinas - SP. *Eng. Agríc., Jaboticabal*, v. 30, n. 2, Apr. 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01006916201000020002&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69162010000200002>.
21. Perissinotto, M. *et al* . (2009). Conforto térmico de bovinos leiteiros confinados em clima subtropical e mediterrâneo pela análise de parâmetros fisiológicos utilizando a teoria dos conjuntos fuzzy. *Cienc. Rural, Santa Maria*, v. 39, n. 5, Aug. 2009. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01034782009000500029&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-4782009005000029>.
22. Santos, M. A (2006). *Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. 4. ed. 2. Reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (Coleção Milton Santos).
23. Santos, M. & Silveira, M. L. (2011). *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. 12 ed. Rio de Janeiro: Editora Record.
24. Scaranari, C.; Leal, P. & Pellegrino, G. (2008). Estudo de simulações de microclimas em casas de vegetação visando à aclimatação de mudas micropropagadas de bananeira cv Grande Naine. *Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal*, v. 30, n. 4, Dec. 2008 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01029452008000400027&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452008000400027>.
25. Silva, J G. da. (1982). *A modernização dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil*. Rio de Janeiro: J. Zahar,
26. Tonoli, G. *et al*. (2011). Thermal performance of sisal fiber-cement roofing tiles for rural constructions. *Sci. agric. (Piracicaba, Braz.)*, *Piracicaba*, v. 68, n. 1, Feb. 2011. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01039016201100100001&lng=en&nrm=iso>. access on. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-90162011000100001>.