

AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR: UMA ANÁLISE TEÓRICA COM BASE NAS PROPOSIÇÕES DE ENRIQUE LEFF

Marivânia Rufato da Silva¹
Nilvania Aparecida de Mello²
Wilson Itamar Godoy³
Sandro César Bortoluzzi⁴

Área de conhecimento: Economia Doméstica.

Eixo Temático: Qualidade de Vida, Desenvolvimento e Meio Ambiente.

RESUMO

A sustentabilidade é considerada na literatura um dos importantes temas da atualidade e a agricultura familiar um espaço privilegiado para o desenvolvimento sustentável na área rural. Assim os processos de avaliação da sustentabilidade tornam-se relevantes por ser uma fonte de informações de subsídio a tomada de decisões em busca do desenvolvimento sustentável. Neste contexto este trabalho teve por objetivo analisar os conceitos e processos adotados em artigos que tratam a avaliação de sustentabilidade da agricultura familiar com base nas proposições de Enrique Leff para o desenvolvimento sustentável. Para isto pesquisou-se três aspectos: (i) o conceito de sustentabilidade ou de desenvolvimento sustentável adotado nos artigos; (ii) os aspectos da sustentabilidade abordados nos artigos; e (iii) o processo de seleção de indicadores e as dimensões consideradas na avaliação de sustentabilidade apresentada nos artigos. Identificou-se que os artigos abordam algumas das proposições do autor, ainda que não de forma integral.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável. Avaliação. Sustentabilidade. Enrique Leff.

1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade é tema presente em discursos nas empresas, na política e na academia, principalmente associada à busca de uma nova forma de desenvolvimento, o desenvolvimento sustentável (BURSZTYN E BURSZTYN, 2012).

O meio rural, por sua relação direta com o manejo de recursos naturais, é foco de pesquisas por novas estratégias de desenvolvimento que assegurem uma produção estável de alimentos consonante com a preservação ambiental (ALTIERI, 1995). Neste contexto acredita-se que a agricultura familiar é espaço privilegiado

¹ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: marivaniarufato@gmail.com

² Dra. Professora do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: nilvania@utfpr.edu.br

³ Dr. Professor do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: godoyutfpr@gmail.com

⁴ Dr. Professor do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: sandro@utfpr.edu.br



para o desenvolvimento sustentável na área rural, pois comparada com a agricultura de extensão, é considerada de menor impacto ambiental e maior eficiência social por sua tendência a valorização do trabalho familiar com inclusão de jovens e mulheres, sua diversificação de produção e manejo metuculoso (MATTEI, 2014; VARGAS, 2010; COSTABEBER E CAPORAL, 2003).

Adicionalmente, Abramovay (2012) afirma que a atual diversificação da agricultura familiar exige novos instrumentos de intervenção estatal que estimulem uma agricultura de qualidade, com capacidade de preservar o meio ambiente e realçar a cultura das localidades em que se enraíza. Assim, visando alternativas para o desenvolvimento sustentável foram criados instrumentos de avaliação de sustentabilidade, que por meio de indicadores buscam gerar informações que subsidiem decisões e ações de melhorias (GOMES e MALHEIROS, 2012).

Com base nos fatos citados, esta pesquisa tem como objetivo analisar os conceitos e processos adotados em artigos que tratam a avaliação de sustentabilidade da agricultura familiar com base nas proposições de Enrique Leff para o desenvolvimento sustentável. Justifica-se a escolha de Enrique Leff como autor de base para a análise por ser este um importante pesquisador e crítico da racionalidade econômica como paradigma de desenvolvimento.

O artigo está organizado em cinco seções, sendo: (i) a introdução e objetivo da pesquisa; (ii) o eixo teórico sobre a sustentabilidade e sua relação com o desenvolvimento, incluindo as proposições de Enrique Leff sobre o tema; (iii) a metodologia de pesquisa com o enquadramento metodológico e os procedimentos para seleção da literatura a ser analisada; (iv) os resultados da pesquisa, e (v) as considerações finais.

2 A SUSTENTABILIDADE COMO NOVO PARADIGMA DE DESENVOLVIMENTO

A perspectiva de desenvolvimento que se tinha no decorrer do século XX estava ligada a noção de progresso meramente quantitativo, ou seja, aumentar a produção e o consumo de bens (RAYNAUT, 2004).

Os efeitos negativos, a insuficiência e parcialidade desta visão de desenvolvimento começaram a aparecer em vários estudos que a partir da década



de 70 culminaram em debates sobre a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento existente. Entre os debates de destaque mundial cita-se a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano ocorrida em Estocolmo, no ano de 1972, considerada um marco por discutir a relação entre o desenvolvimento e o meio ambiente e inserir a questão no cenário político internacional (BURSZTYN E BURSZTYN, 2012).

Ainda, em 1987 o destaque foi a publicação pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento do relatório “Our Common Future” (Nosso Futuro Comum), que entre outros aspectos apresentava o conceito de desenvolvimento sustentável, sendo “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades”.

Já no ano de 1992, no Rio de Janeiro ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Entre os principais resultados da chamada Rio 92, está a criação da Agenda 21 Global, que apesar de não ter valor jurídico, representa um compromisso assumido pelos governos em todo o mundo para tornar o desenvolvimento sustentável uma realidade no século XXI (MALHEIROS, PHILIPPI JR e COUTINHO, 2008).

Verifica-se, pela análise dos três fatos históricos citados, que conforme destacado por Guimarães (2001), o despertar da humanidade para a sustentabilidade ainda é recente, mas em vinte anos consolidou-se como importante tema da atualidade.

Leff (2010a) afirma que a humanidade encontra-se em um período de crise ambiental relacionada às externalidades geradas pelo paradigma da economia e de forma mais abrangente uma crise do conhecimento quanto à racionalidade científica. O processo de “coisificação” do mundo fez com que a natureza se tornasse apenas um objeto científico, matéria-prima para a produção traduzida em valores econômicos. Assim, a discussão da sustentabilidade surge neste contexto de graves problemas ambientais e sociais, e traz a necessidade de mudanças no paradigma de desenvolvimento existente.

De acordo com Kuhn (2009), paradigma é um conjunto de teorias aceitas como verdadeiras por uma comunidade, ainda que por determinado tempo, e que serve de modelo na abordagem e resolução de problemas. O abandono de um



paradigma geralmente é resultado de um período de crise pelo surgimento de anomalias que este não consegue tratar. Desta forma, quando passam a existir problemas sucessivos para os quais o paradigma dominante não prepara o pesquisador, faz-se necessária uma mudança paradigmática.

A mudança do paradigma de desenvolvimento econômico para uma concepção de desenvolvimento sustentável exige também alterações na forma que o mundo é visto e trabalhado. Para que o desenvolvimento ocorra de forma sustentável é necessário considerar a complexidade existente nas relações entre o ser humano e o meio ambiente, ou seja, esta é uma problemática que não consegue ser resolvida de forma fracionada nos campos disciplinares da ciência.

2.1 INTERDISCIPLINARIDADE, DIÁLOGO DE SABERES E SUSTENTABILIDADE

Raynaut (2004) afirma que passamos por um movimento de questionamento sobre a forma de produção do saber. Para o autor, o recorte disciplinar permitiu o surgimento e desenvolvimento do conhecimento científico, entretanto frente aos novos desafios faz-se necessário ir além das simplificações e compreender a totalidade do mundo.

A problemática ambiental envolve processos naturais e sociais excluídos da racionalidade econômica como a degradação ambiental, a perda da diversidade biológica, cultural e da qualidade de vida, assim exige uma visão sistêmica e integrada de diversos campos do saber. Essa discussão demanda a construção de uma racionalidade ambiental com a colaboração de diversas especialidades em uma organização interdisciplinar do conhecimento (LEFF, 2010b).

No campo científico, a interdisciplinaridade pode ser definida como um diálogo entre disciplinas, onde pesquisadores conscientes das limitações do recorte da realidade onde atuam, reúnem-se para tratar de objetos ou assuntos chamados híbridos. Os objetos híbridos encontram-se em uma realidade intensamente modelada pela ação humana e para seu estudo necessita-se das ciências da materialidade e da imaterialidade rompendo a dicotomia sociedade e natureza. Assim, a materialidade trabalha com as relações físicas e biológicas no estudo dos ambientes naturais e a imaterialidade estuda a realidade e a ação humana, as relações sociais (RAYNAUT, 2011).



Neste sentido, o desenvolvimento sustentável é considerado um objeto de estudo híbrido, visto que sua concepção implica no estabelecimento de uma nova forma de relação entre o ser humano e o meio ambiente, e a interdisciplinaridade pode ser utilizada como processo sistêmico no estudo deste.

Adicionalmente, e apesar de também trabalhar a interdisciplinaridade, Leff (2010b) salienta que se a supervalorização do conhecimento científico é uma das causas da crise atual, e que apenas uma reintegração disciplinar não será suficiente para alcançar a sustentabilidade. Necessita-se desconstruir o logocentrismo das ciências e reabrir o diálogo entre saberes como uma possibilidade para compreensão do mundo por meio da diversidade cultural em territórios biodiversos.

Segundo Leff (2010b), os saberes tradicionais foram subjugados, enquanto a modernidade degradava o ambiente, entretanto é preciso redescobrir o valor dos saberes culturais dos povos e reconhecer que apresentam melhor harmonização com o equilíbrio da natureza. Portanto, Leff (2009) apresenta a importância de recuperar e melhorar as práticas tradicionais de uso dos recursos e associá-las às novas tecnologias.

Estes processos de inovação dependem das motivações das comunidades para a autogestão e de seus processos econômicos, da capacidade de absorver conhecimentos científicos e técnicos modernos que incrementem a produtividade de suas práticas produtivas, sem destruir a sua identidade étnica e seus valores culturais... (LEFF, 2009, p. 133).

Assim, a interdisciplinaridade contribui para a articulação das ciências e adicionalmente por meio da abertura para o diálogo entre o conhecimento científico e os saberes não científicos das sociedades tradicionais pode-se buscar a construção da sustentabilidade para todos.

2.2 AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO

Leff (2010a) afirma que a rearticulação entre cultura e natureza será capaz de desarticular a globalização uniforme e construir uma civilização baseada em uma diversidade de economias locais articuladas com base nos princípios da racionalidade ambiental e não mais da racionalidade econômica. Segundo o autor a sustentabilidade é uma maneira de repensar o processo de produção, de forma que se internalize as externalidades econômicas com novos valores, direitos, critérios para tomada de decisão coletiva e políticas públicas.



Desta forma diversos métodos de avaliação da sustentabilidade foram criados com intento de gerar informações que subsidiem a tomada de decisão dos diversos atores envolvidos. Neste sentido, a avaliação deve anteceder as decisões e considerar as potencialidades do ambiente, as tecnologias apropriadas, a forma de organização produtiva, o manejo integrado e sustentável dos recursos, uma distribuição social mais equitativa dos benefícios do desenvolvimento e a redução dos custos ecológicos (LEFF, 2009).

Segundo Leff (2009) a avaliação da sustentabilidade deve contemplar indicadores que avaliem além da rentabilidade econômica e a preservação do ambiente, também aspectos sociais e culturais. Considera-se que a degradação ambiental e a pobreza estão diretamente relacionadas em um círculo perverso, assim indicadores da fertilidade do solo, eficiência energética e de potencial ecológico devem ser analisados em relação às necessidades e à qualidade de vida da população.

Ainda quanto aos processos de avaliação, Leff (2009) salienta que informações como a diversidade cultural, os serviços ambientais e processos ecológicos de longo prazo, a solidariedade entre gerações e as preferências de futuros consumidores, não podem ser resumidas em um único padrão de medição como o econômico, mas requerem diferentes critérios qualitativos de avaliação.

Ao tratar especificamente da produção agrícola Leff (2009) afirma que os sistemas tradicionais de cultivo apresentavam técnicas, como uso de fertilizantes orgânicos, associação e rotação de cultivos, que além do aumento da produtividade reduziam os problemas ambientais. Neste caso uma das condições para o desenvolvimento sustentável é a mobilização das comunidades na defesa de seus conhecimentos e patrimônio cultural, para a participação na definição da forma de manejo e controle dos recursos.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Nesta seção será tratado o enquadramento metodológico da pesquisa e os procedimentos para seleção do portfólio bibliográfico.



3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Considerando a natureza do objetivo, este estudo caracteriza-se como exploratório. O estudo exploratório é realizado quando as características de um tema ou problema não estão explícitas e deseja-se compreender o fenômeno (GIL, 2002; RICHARDSON, 2008). Neste trabalho busca-se compreender melhor o fenômeno da sustentabilidade na agricultura familiar por meio da análise dos conceitos e processos utilizados em artigos que tratam do tema. Assim, verifica-se se os artigos contemplam ou não das proposições de Enrique Leff quanto à sustentabilidade como novo paradigma de desenvolvimento, e se o fazem, como as consideram.

Quanto aos procedimentos técnicos a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, pois busca identificar e compreender as contribuições científicas já existentes sobre determinado tema (SILVA, 2005). A opção pela pesquisa bibliográfica deu-se por este formato permitir ao pesquisador acessar em material já publicado uma ampla gama de fenômenos com mais facilidade do que se fosse verificá-la diretamente (GIL, 2002). Assim, definiu-se como objeto de estudo um portfólio bibliográfico composto por artigos científicos de periódicos nacionais classificados de A1 a B5 na área de Planejamento Urbano e Regional/Demografia da CAPES selecionados por meio de processo estruturado.

Em relação à abordagem do problema o método é o qualitativo. As pesquisas qualitativas trabalham com situações complexas onde diversas variáveis interagem e precisam ser consideradas (RICHARDSON, 2008). Nesta pesquisa optou-se pela abordagem qualitativa, onde por meio da técnica de análise de conteúdo busca-se identificar os conceitos e processos em artigos que tratam da sustentabilidade da agricultura familiar e analisá-los com base nas proposições de Enrique Leff para o desenvolvimento sustentável.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DO PORTFÓLIO BIBLIOGRÁFICO

Para atender aos objetivos desta pesquisa, uma das etapas é a seleção de um portfólio bibliográfico que será o objeto de estudo. Assim nesta subseção é descrito o processo estruturado para busca de artigos que têm como tema a avaliação de sustentabilidade da agricultura familiar.



A primeira seleção neste processo foi quanto a base de dados de periódicos, onde selecionou-se a área de Planejamento Urbano e Regional/Demografia da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Justifica-se a escolha pois esta pesquisa está vinculada ao Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e este curso está classificado e pontua junto a CAPES na área citada. Desta forma tem-se o pressuposto que esta base de dados contempla publicações relevantes quanto ao tema da sustentabilidade da agricultura familiar.

Com a base dos dados definida, buscou-se no site da CAPES a lista com todos os periódicos classificados na mesma, sendo que esta contava com 1.120 periódicos classificados na área de estudo. Na pesquisa foram utilizados apenas os periódicos que pontuam na Qualis/CAPES, ou seja, fez-se a exclusão de 121 periódicos com estrato C, mantendo-se apenas os de estrato A1 à B5, no total de 999 periódicos. Na sequência fez-se a exclusão dos periódicos internacionais. Esta etapa justifica-se porque o tema do trabalho é a vinculação entre as políticas públicas e a sustentabilidade da agricultura familiar, sendo os casos do Brasil os que mais interessam a pesquisa. Para efetuar a exclusão acessou-se o site de cada periódico, identificou-se 346 periódicos internacionais que foram excluídos, sendo que restaram 653 periódicos nacionais.

A partir da amostra de periódicos selecionada, iniciou-se o processo de seleção dos artigos. Nesta etapa acessou-se o site de cada um dos 653 periódicos que compunham a amostra e verificou-se a existência ou não de ferramenta de pesquisa com as expressões booleanas (and/or, e/ou). Isto faz-se necessário para busca das combinações de palavras-chave definidas para o tema, sendo que 217 periódicos não apresentavam ferramenta de pesquisa com booleanas, impossibilitando a busca nos mesmos.

Nos periódicos que apresentavam a ferramenta de pesquisa, buscou-se todos os artigos publicados que contivessem no título ou no resumo a combinação de palavras: avaliação and sustentabilidade; avaliação and sustentável; mensuração and sustentabilidade; mensuração and sustentável; indicadores and sustentabilidade; indicadores and sustentável; índices and sustentabilidade e índices and sustentável.



Neste processo de busca pelas palavras-chave foram encontrados 667 artigos. A próxima etapa consistiu na leitura dos títulos dos trabalhos e nesta, buscou-se verificar quais estavam alinhados ao tema da sustentabilidade no meio rural, sendo que após a leitura e exclusões restaram 228 artigos. Na sequência realizou-se processo de verificação do alinhamento dos 228 artigos ao tema da pesquisa pela leitura dos resumos de cada um, restando 90 artigos.

Finalmente, a última etapa do processo de seleção consiste na leitura completa dos 90 artigos, buscando manter os trabalhos que tratavam a avaliação de sustentabilidade da agricultura familiar. Após a leitura completa restaram 21 artigos que compõem o portfólio bibliográfico, e são objeto de estudo da próxima seção.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção busca-se analisar se artigos que tratam a avaliação de sustentabilidade da agricultura familiar contemplam as preposições de Enrique Leff sobre a sustentabilidade como novo paradigma de desenvolvimento e como o consideram.

A partir do portfólio bibliográfico com os 21 artigos selecionados buscou-se analisar três aspectos: (i) o conceito de sustentabilidade ou de desenvolvimento sustentável adotado nos artigos; (ii) os aspectos da sustentabilidade abordados nos artigos; e (iii) o processo de seleção de indicadores e as dimensões consideradas na avaliação de sustentabilidade apresentada nos artigos.

4.1 CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE OU DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ADOTADO NOS ARTIGOS

O primeiro aspecto analisado nos artigos é o conceito de sustentabilidade e/ou de desenvolvimento sustentável adotado pelos autores. A busca em dois termos ocorreu visto que é comum na literatura a utilização destes como sinônimos, ou em outros casos conceitua-se a sustentabilidade e posteriormente sua associação no conceito de desenvolvimento sustentável. Assim apresenta-se no Quadro 1 os conceitos identificados nos 21 artigos.



Quadro 1: Conceito de Sustentabilidade e/ou de Desenvolvimento Sustentável Adotado nos Artigos do Portfólio Bibliográfico

Conceito de Sustentabilidade e/ou de Desenvolvimento Sustentável	Autor – Ano
Sustentabilidade refere-se ao uso dos recursos biofísicos, econômicos e sociais, segundo sua capacidade em um espaço geográfico, para obter bens e serviços diretos e indiretos da agricultura e dos recursos naturais para satisfazer as necessidades das gerações futuras e presentes.	RIBAS, SEVERO e MIGUEL (2007)
Desenvolvimento sustentável corresponde ao atendimento das necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras terem as suas também satisfeitas.	BARRETO, KHAN, e LIMA (2005)
Desenvolvimento sustentável como sendo “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades”.	ALVES e BASTOS (2011)
Interpreta a sustentabilidade como um manejo ideal para sistemas agrícolas e assim, tem como objetivo subjacente motivar práticas agrícolas alternativas.	LIRA, GALVÃO e WADT (2011)
Sustentabilidade é a possibilidade de se obter continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em um ecossistema, com desenvolvimento contínuo, sem exaurir os recursos naturais; a noção de sustentabilidade está associada à estabilidade, permanência no tempo e durabilidade, aquilo que é capaz de ser suportado, mantido; desenvolvimento sustentável é aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades;	ENDE et al. (2012)
Desenvolvimento sustentável é o que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades; a idéia de sustentável indica algo capaz de ser suportável, duradouro e conservável, apresentando uma imagem de continuidade	SANTOS e CÂNDIDO (2013)
Sustentabilidade é uma característica do processo ou estado que pode ser mantido em um determinado nível por tempo indefinido; desenvolvimento sustentável significa atender às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades.	MELO e CÂNDIDO (2013)
O desenvolvimento sustentável consiste em buscar o equilíbrio do complexo sistema de produção que pode ser visto como uma unidade produtiva ou todo um território.	SÁ et al. (2012)
Sustentabilidade é condição para que um agroecossistema possa manter sua produção através do tempo, superando um lado as tensões e forçamentos ecológicos e, por outro, as pressões socioeconômicas.	FERREIRA et al. (2011)
A humanidade é capaz de tornar o desenvolvimento sustentável – de garantir que ele atenda as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também às suas.	NEIVA (2010)
Sustentável é o que sustenta alguém ou alguma coisa; desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.	VARGAS (2010)
Desenvolvimento rural sustentável é o processo pelo qual o meio rural se desenvolve de forma associada a melhorias sociais através da distribuição de renda, do acesso a recursos ambientais e da conservação ambiental.	SANTOS e PIASENTIN (2010)

Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se no Quadro 1 que a maior frequência é do conceito proposto no relatório “*Our Common Future*”, que afirmado em oito artigos, relaciona o desenvolvimento sustentável com a solidariedade as futuras gerações, sendo este aspecto também considerado por Leff. Ainda quanto ao conceito de sustentabilidade salienta-se a importância atribuída ao equilíbrio e a continuidade, ou seja, o



desenvolvimento sustentável é aquele que se mantém através do tempo pelo uso dos recursos segundo sua capacidade.

Quanto à colocação de Leff da sustentabilidade como forma de repensar o processo de produção e as externalidades econômicas verifica-se a presença, ainda que de forma parcial no artigo de Lira, Galvão e Wadt (2011) que coloca a importância de um manejo ideal de recursos que motive práticas agrícolas alternativas.

Foram listados no Quadro 1 apenas doze trabalhos, sendo que os outros nove artigos que compõem o portfólio bibliográfico, apesar de ter como tema a avaliação da sustentabilidade, não apresentam um conceito para esta ou para o desenvolvimento sustentável.

4.2 ASPECTOS DA SUSTENTABILIDADE ABORDADOS NOS ARTIGOS

Após a identificação e análise dos conceitos de sustentabilidade e/ou de desenvolvimento sustentável, buscou-se compreender que aspectos os artigos apresentam como fundamentais a sustentabilidade, sendo listados no Quadro 2.

Quadro 2: Aspectos ou Dimensões da Sustentabilidade Abordados nos Artigos do Portfólio Bibliográfico

Aspectos Essenciais à Sustentabilidade	Autor – Ano
As principais características preconizadas pelo desenvolvimento sustentável são a justiça social, prudência ecológica e viabilidade econômica.	ANDRADE (2007)
A sustentabilidade dos projetos agrícolas depende do uso da terra, da geologia, da disponibilidade hídrica, da drenagem natural do solo, das condições climáticas locais, da comercialização e do nível educacional dos agricultores, entre outros. A sustentabilidade não implica necessariamente na criação de práticas comuns a toda agricultura desenvolvida no mundo, mas sim, que sejam avaliadas as limitações e aptidões dos recursos naturais de cada região.	LOPES et al. (2010)
O valor presente dos bens e serviços deve representar mais que o valor das externalidades e dos insumos incorporados, melhorando ou pelo menos mantendo de forma indefinida a produtividade do ambiente biofísico e social, e deve estar equitativamente distribuído entre os participantes do processo.	RIBAS, SEVERO e MIGUEL (2007)
As muitas dimensões de sustentabilidade distinguem os aspectos ambientais, econômicos, sociais e institucionais dos sistemas sustentáveis. A sustentabilidade ambiental é alcançada quando a produtividade dos recursos naturais que sustentam a vida é preservada ou ampliada para uso das gerações futuras. A sustentabilidade econômica, no caso das populações carentes, é alcançada se um nível básico de bem-estar econômico for atingido ou mantido. A sustentabilidade social é alcançada quando a exclusão social é minimizada e a igualdade social maximizada. A sustentabilidade institucional é alcançada quando as estruturas e os processos preponderantes têm condições de continuar a desempenhar suas funções a longo prazo.	BARRETO, KHAN, e LIMA (2005)
As dimensões de sustentabilidade são: a social, alcançada quando a exclusão social é minimizada e a igualdade social, maximizada; o econômico, quando as populações carentes alcançam e mantêm seu nível básico de bem-	ALVES e BASTOS (2011)



estar; e o ambiental, quando a produtividade dos recursos naturais que sustentam a vida é preservada ou ampliada para uso das gerações futuras.	
A análise da sustentabilidade de uma determinada produção precisa considerar pelo menos os fatores de ordem econômica, social e ambiental, procurando conciliar o desenvolvimento do meio econômico e social, mas respeitando sempre o meio-ambiente.	ENDE et al. (2012)
Conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e, ainda, manter boas relações sociais, ou seja, busca-se desenvolver uma relação harmônica das limitações ecológicas do planeta.	SANTOS e CÂNDIDO (2013)
É necessário estabelecer indicadores específicos para cada região e localidade devido as grandes diferenças nos ecossistemas e nos níveis de degradação. Necessita-se conhecer os fatores que regulam os componentes bióticos e abióticos que compõem o sistema, para então estabelecer critérios globais e práticos da sustentabilidade, que deve considerar aspectos sociais, econômicos e agroecológicos, juntamente com os aspectos físicos e biológicos.	SILVA, ARAÚJO e SOUSA (2008)
Impõe-se a combinação da eficácia econômica e da gestão racional do meio ambiente e do tecido social, com uma atividade economicamente viável, ecologicamente saudável e socialmente equitativa. A construção do conceito de uma agricultura sustentável se desenvolve não somente a partir do meio acadêmico, mas também da percepção que os atores sociais locais têm acerca do seu ambiente, levando em conta sua noção de temporalidade, suas necessidades presentes e futuras, ou seja, o seu próprio conceito de qualidade de vida.	MELO e CÂNDIDO (2013)
Um sistema de produção envolve fatores políticos, históricos, culturais, mercadológicos e ambientais que devem estar em equilíbrio.	SÁ et al. (2012)
A diversidade ecológica e as suas relações resultantes constituem a base do equilíbrio e da estabilidade dos agroecossistemas. A diversidade das idéias e das construções socioculturais que o permeiam, mesmo que sutis, podem fazer a diferença entre a sustentabilidade ou o comprometimento do sistema agrícola.	SCHNEIDER e COSTA (2013)
Observação aprofundada da dinâmica e das interações bióticas que ocorrem no sistema levando em conta três dimensões básicas: social, econômica e ambiental.	FERREIRA et al. (2011)
A sustentabilidade requer estratégias que levem a estilos de desenvolvimento que sejam orientados à construção de processos produtivos agroecológicos, visando uma maior distribuição de renda, valorização social do trabalhador rural e segurança alimentar.	THEODORO, CASTRO, e ABURAYA (2011)
A idéia de sustentabilidade sugere uma compatibilização entre produção e conservação dos recursos naturais ao longo do tempo, tendo sempre uma base ecológica associada a aspectos econômicos e socioculturais.	GAVIOLI (2011)
O desenvolvimento sustentável é um processo de aprendizagem e construção social, abrangendo a participação e a responsabilidade de todos os atores envolvidos.	NEIVA (2010)
A noção de sustentabilidade demandará um conhecimento que integre diversos saberes entre áreas específicas do conhecimento científico e os saberes locais e tradicionais, relacionando os diversos componentes socioeconômicos e ambientais que integram um agroecossistema. Para se garantir a sustentabilidade do novo modelo, os processos de desenvolvimento devem ser adequados às realidades específicas do meio ambiente e da sociedade em cada local, com mobilização das energias sociais, dos recursos e das potencialidades locais, tendo como base a participação da sociedade no processo decisório.	VARGAS (2010)
As diretrizes básicas do desenvolvimento rural sustentável são: promover a segurança alimentar, a geração de emprego e renda e a conservação de recursos naturais e proteção ambiental.	SANTOS e PIASENTIN (2010)

Fonte: Dados da pesquisa



Constata-se no Quadro 2 que os fatores econômico, social e ambiental são considerados relevantes para a sustentabilidade, sendo citados em dez trabalhos. Estes aspectos corroboram com a teoria de Leff por colocar uma preocupação para que o desenvolvimento compatibilize em equilíbrio a viabilidade econômica, o bem estar, qualidade de vida e equidade social das pessoas, e ainda a conservação da produtividade dos recursos naturais.

Neste sentido, deve-se salientar um aspecto importante das proposições de Leff que não foi evidenciado claramente nos artigos: a preocupação para que a dimensão econômica não seja priorizada perante as demais. A colocação realizada no trabalho de Ribas, Severo e Miguel (2007) de que “o valor presente dos bens e serviços deve representar mais que o valor das externalidades e dos insumos incorporados, melhorando ou pelo menos mantendo de forma indefinida a produtividade do ambiente biofísico e social” dá a entender a prevalência da racionalidade econômica.

Merece destaque nos aspectos identificados nos artigos a importância do diálogo de saberes proposto por Leff. Mesmo não utilizando o termo “diálogo entre saberes”, Vargas (2010) coloca que a noção de sustentabilidade “demandará um conhecimento que integre diversos saberes” com áreas do conhecimento científico e os saberes locais e tradicionais. Ainda neste aspecto outros trabalhos colocam que a organização para o desenvolvimento sustentável é um processo de construção social que necessita também da participação e responsabilidade dos atores locais, seja para explicitarem suas necessidades e seu conceito de qualidade de vida ou compartilhando sua experiência e percepções sobre o ecossistema.

Adicionalmente verifica-se nos artigos a preocupação com a diversidade e as especificidades dos diversos ecossistemas, o que é coerente com a visão de Leff de construir economias locais articuladas. Para isto é enfatizado nos trabalhos que os processos de avaliação da sustentabilidade devem considerar as particularidades (como diversidade ecológica e nível de degradação) do ecossistema e as necessidades específicas da sociedade local.

Salienta-se que novamente alguns dos artigos não apresentam a informação buscada, neste caso quatro trabalhos não listam aspectos inerentes a sustentabilidade, sendo que três destes também não apresentaram conceituação, ou



seja, os autores tiveram como foco o processo de avaliação de sustentabilidade na prática e não uma discussão teórica do assunto.

4.3 PROCESSO DE SELEÇÃO DE INDICADORES E AS DIMENSÕES CONSIDERADAS NA AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

Nos tópicos anteriores foi analisada a base teórica dos artigos do portfólio bibliográfico, sendo os conceitos de sustentabilidade e/ou de desenvolvimento sustentável adotados e os aspectos relevantes da sustentabilidade abordados.

Neste item busca-se analisar os processos de avaliação de sustentabilidade desenvolvidos nos artigos e verificar o alinhamento seu alinhamento com os tópicos anteriores. Para isso, foi identificado o processo de seleção de indicadores e as dimensões consideradas na avaliação de sustentabilidade apresentada nos artigos.

Cumprir destacar que dos 21 trabalhos que compõem o portfólio bibliográfico, três deles não apresentam estudo de caso ou outra realização prática de avaliação da sustentabilidade. Assim, apresenta-se no Quadro 3 uma síntese dos dados identificados.

Quadro 3: Ferramentas/processos de Avaliação da Sustentabilidade Utilizados nos Artigos do Portfólio Bibliográfico

Síntese dos Processos de Avaliação da Sustentabilidade	Autor – Ano
No processo de avaliação da sustentabilidade os indicadores estão agrupados em 5 capitais: humano, social, natural, físico e financeiro. Não é descrito no artigo como foram selecionados os indicadores utilizados.	ANDRADE (2007)
Os autores partem de um conjunto de variáveis (não listadas no artigo) e a partir da análise estatística são eliminadas as que não apresentam significância para a sustentabilidade. Assim definiu-se 6 fatores: produção agrícola, agricultura familiar, condições atuais do sistema água-solo e infra-estrutura, fontes alternativas de renda, experiência em tratamentos culturais, e condições financeiras e de aplicação de técnicas de conservação.	CARNEIRO NETO et al. (2008)
Os autores aplicam um questionário com 51 variáveis e posteriormente utilizam o método da Análise Fatorial e Análise de Componentes Principais (AF/ACP) para a seleção das variáveis que determinam a sustentabilidade no contexto. Pelo método pode-se agrupar as variáveis em 6 fatores: saúde, cobertura vegetal, manejo de irrigação, conservação da água, organização familiar e técnicas de produção agrícola.	LOPES et al. (2010)
Os autores colocam que a definição dos indicadores foi baseada nas informações coletadas inicialmente em entrevistas. O processo avalia as dimensões ambiental, social e econômica a partir de cinco critérios: produtividade, estabilidade, equidade, resiliência e autonomia.	RIBAS, SEVERO e MIGUEL (2007)
Os autores desenvolveram 3 índices para a avaliação da sustentabilidade: Índice de Desenvolvimento Socioeconômico, Índice de Capital Social e Índice Ambiental. Os indicadores de sustentabilidade foram definidos com base em revisão bibliográfica	BARRETO, KHAN, e LIMA (2005); ALVES e BASTOS (2011)



A sustentabilidade foi estimada por meio de 4 dimensões: aptidão agrícola, econômica, biodiversidade e função social. De acordo com os autores os indicadores foram selecionados a partir da análise prévia das condições sócio-econômicas e biofísicas do local da avaliação.	LIRA, GALVÃO e WADT (2011)
Os autores trabalham a avaliação da sustentabilidade sem uma ferramenta específica, desta forma não apresentam dimensões de análise nem como foi o processo de definição das variáveis mensuradas.	TONIASSO et al. (2007)
Foram calculados índices de: sustentabilidade econômica (ISE), sustentabilidade ambiental (ISA) e sustentabilidade social (ISS). As variáveis foram definidas a partir de revisão de literatura complementada com a opinião de especialistas.	ENDE et al. (2012)
A metodologia utilizada é composta por 5 dimensões: econômico, técnico agrônomo, manejo, ecológico e político-institucional. Os indicadores utilizados são os explicitados pela metodologia selecionada na literatura.	SANTOS e CÂNDIDO (2013)
A avaliação é composta por 5 dimensões: ecologia da paisagem, qualidade dos compartimentos ambientais, valores socioculturais, valores econômicos, e gestão e administração. Os indicadores foram compostos a partir de uma revisão da literatura, além de discussões em grupos, workshops e consultas a especialistas.	RAMOS FILHO et al. (2004)
Os autores utilizam para a avaliação da sustentabilidade uma adaptação da literatura que contempla indicadores agrupados em 3 dimensões: agroambiental, socioterritorial e econômica.	MELO e CÂNDIDO (2013)
A construção dos indicadores para avaliar a sustentabilidade se iniciou com entrevistas nas unidades de produção para identificar os pontos críticos. Assim adotaram-se 4 dimensões de análise: social, econômica, ambiental e política.	SÁ et al. (2012)
O autor não explicita a seleção de indicadores, mas a avaliação contempla as dimensões sócio-econômica, organizacional, produtiva, ambiental e manejo.	SCHNEIDER e COSTA (2013)
A ferramenta contém 3 dimensões, sendo ambiental, social e econômica, avaliadas a partir de sete atributos: produtividade, estabilidade, equidade, resiliência, confiabilidade, adaptabilidade e autonomia. Os pontos críticos foram definidos a partir do contato com os agricultores e a partir desses os indicadores.	FERREIRA et al. (2011)
A seleção dos indicadores foi por meio de uma adaptação da literatura sendo trabalhada apenas a dimensão ecológica.	THEODORO, CASTRO, e ABURAYA (2011)
O autor trabalha com 3 dimensões, sendo ambiental, social e econômica, avaliadas a partir de cinco atributos: produtividade, estabilidade/resiliência, equidade, adaptabilidade e autonomia. O autor não apresenta o processo para definição dos indicadores.	GAVIOLI (2011)
O autor trabalha com 4 dimensões da sustentabilidade sendo a ambiental, social, econômica e institucional. São propostos no trabalho uma lista de indicadores entretanto não é explicitada a origem destes.	NEIVA (2010)

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à seleção do conjunto de indicadores para avaliar a sustentabilidade, verifica-se no Quadro 3 que alguns trabalhos não apresentam como foi este processo. Entre os artigos que trazem esta informação, a seleção dos indicadores se deu por meio de contato com os agricultores envolvidos, via análise das condições sócio-econômicas e biofísicas do local, a partir da revisão da literatura e validação com especialistas, ou por meio de reaplicação de modelo já existente na literatura. Ainda neste aspecto, com abordagem mais quantitativa, os trabalhos de Carneiro Neto et al. (2008) e Lopes et al., (2010) partem de um conjunto de variáveis e



trabalham com métodos estatísticos para a definição dos indicadores que respondem pela sustentabilidade no contexto.

Percebe-se que são poucos os trabalhos que consideram o processo de seleção de indicadores para avaliação da sustentabilidade como um dos momentos onde o diálogo entre saberes pode acontecer conforme o proposto por Leff. Acredita-se que o diálogo entre o conhecimento científico e os saberes tradicionais tem relevante contribuição para o desenvolvimento sustentável, pois permite gerar o conhecimento necessário sobre as especificidades do ecossistema e construir indicadores de sustentabilidade que contemplem as potencialidades do ambiente, as tecnologias apropriadas e a forma de organização produtiva frente às necessidades da população local.

Em relação aos agrupamentos de indicadores, nesta pesquisa são denominados de dimensões, já nos artigos do portfólio bibliográfico aparecem chamados de dimensões, capitais, fatores ou índices. Neste sentido, os aspectos teóricos listados no tópico anterior estão alinhados com as dimensões trabalhadas por muitos autores, visto que grande parte utiliza o conjunto de dimensões social, ambiental e econômica, sendo em certos casos complementado ainda pela dimensão política ou institucional.

Adicionalmente, verifica-se que os trabalhos que apresentam outros conjuntos de dimensões, utilizam-se de termos diferentes ou com maior nível de detalhamento, porém a essência contempla aspectos econômicos, sociais e ambientais. No portfólio bibliográfico apenas o artigo de Theodoro, Castro e Aburaya (2011) difere, pois utiliza apenas a dimensão ecológica na avaliação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo: analisar os conceitos e processos adotados em artigos que tratam a avaliação de sustentabilidade da agricultura familiar com base nas proposições de Enrique Leff para o desenvolvimento sustentável.

Para atingir o objetivo foram analisados diversos trabalhos de Leff quanto ao tema e identificadas suas proposições sobre a sustentabilidade do desenvolvimento, sendo consideradas como principais a interdisciplinaridade e o dialogo entre



saberes, a racionalidade ambiental em lugar da racionalidade econômica, e a necessidade de que o desenvolvimento compatibilize além da rentabilidade econômica e a preservação do ambiente, também aspectos sociais.

Para a seleção do portfólio bibliográfico que é a base da pesquisa, buscou-se artigos científicos em periódicos nacionais classificados de A1 a B5 na área de Planejamento Urbano e Regional/Demografia da CAPES. No processo estruturado de seleção dos artigos utilizaram-se oito combinações de palavras-chave que remetem ao tema da avaliação da sustentabilidade e após todas as etapas de leitura chegou-se a um portfólio composto por 21 artigos com foco na avaliação da sustentabilidade da agricultura familiar.

Na sequência, para identificar a presença ou não das proposições de Enrique Leff nos artigos que tratam de avaliação da sustentabilidade da agricultura familiar, pesquisou-se três aspectos.

Na análise do primeiro item verificou-se que a solidariedade com as gerações futuras e o equilíbrio ou continuidade são os principais conceitos associados a sustentabilidade e/ou ao desenvolvimento sustentável. No segundo item constatou-se que os fatores mais citados compreendem aspectos econômicos, sociais e ambientais, bem como verificou-se a preocupação para que a busca da sustentabilidade seja um processo que envolva a participação e os conhecimentos dos atores locais, bem como a diversidade e as especificidades dos diversos ecossistemas. Finalmente, no terceiro item o resultado mostra que são poucos os trabalhos que na prática ao realizar a avaliação de sustentabilidade consideram as proposições do diálogo entre saberes, mas que as dimensões trabalhadas pelos autores, contemplam as preocupações econômicas, ambientais e sociais.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. 3ª Edição, 1ª reimpressão. São Paulo: Edusp, 2012.

ALTIERI, Miguel A. El “Estado del Arte” de la Agroecología y su Contribución al Desarrollo Rural en América Latina. In: CADENAS MARÍN, A. (ed.). **Agricultura y Desarrollo Sostenible**. Madrid: MAPA, 1995. p. 151-203.

ALVES, Luiz B.; BASTOS, Rogério P. Sustentabilidade em Silvânia (GO): o caso dos assentamentos rurais São Sebastião da Garganta e João de Deus. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 49, n. 2, p. 419-448, 2011.



ANDRADE, Antonio L. M. Indicadores de Sustentabilidade na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Piranha, Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 3, p. 401-412, 2007.

BARRETO, Ricardo C. S.; KHAN, Ahmad S.; LIMA, Patricia V. P. S. Sustentabilidade dos Assentamentos no Município de Caucaia-CE. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n. 2, p. 225-247, 2005.

BURSZTYN, Marcel; BURSZTYN, Maria A. **Fundamentos de Política e Gestão Ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CARNEIRO NETO, José A.; ANDRADE, Eunice M.; ROSA, Morsyleide F.; MOTA, Francisco S. B.; LOPES, José F. B. Índice de Sustentabilidade Agroambiental para o Perímetro Irrigado Ayres de Souza. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 4, p.1272-1279, 2008.

COSTABEBER, José A.; CAPORAL, Francisco R. Possibilidades e Alternativas do Desenvolvimento Rural Sustentável. In: VELA, Hugo. (Org.): **Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável no Mercosul**. Santa Maria: Editora da UFSM/Pallotti, 2003. p.157-194.

ENDE, Marta V.; FERREIRA, Gabriel M. V.; ROSSÉS, Gustavo F.; STECCA, Jaime P.; MADRUGA, Lúcia R. R. G.; BARASUOL, Aline. Índices de Sustentabilidade de Projetos da Economia Solidária: o caso Esperança/Coopesperança. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 6, n. 3, p. 45-60, 2012.

FERREIRA, Gizelia B.; COSTA, Manoel B. B.; SILVA, Maria S. L.; MOREIRA, Márcia M.; GAVA, Carlos A. T.; CHAVES, Vanessa C.; MENDONÇA, Claudio E. S. Sustentabilidade de Agroecossistemas com Barragens Subterrâneas no Semiárido Brasileiro: a percepção dos agricultores na Paraíba. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 6, n. 1, p. 19-36, 2011.

GAVIOLI, Felipe R. Avaliação da Sustentabilidade de Agroecossistemas Através de Indicadores em um Assentamento Rural em São Paulo. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 6, n. 5, p. 99-110, 2011.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4º Edição. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Priscila R.; MALHEIROS, Tadeu F. Proposta de Análise de Indicadores Ambientais para Apoio na Discussão da Sustentabilidade. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 8, n. 2, p. 151-169, 2012.

GUIMARÃES, Roberto P. A Ética da Sustentabilidade e a Formulação de Políticas de Desenvolvimento. In: VIANA, G; SILVA, MARINA; DINIZ, N. (orgs). **O Desafio da Sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001. p. 43-68.



KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 9ª Edição, 1ª reimpressão. São Paulo: Perspectiva, 2009

LEFF, Enrique. **Ecologia, Capital e Cultura: a territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2009.

_____. **Discursos Sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010a.

_____. **Epistemologia Ambiental**. 5ª Edição. São Paulo: Cortez, 2010b.

LIRA, Elisandra M.; GALVÃO, Adailton S.; WADT, Paulo G. S. “Sistema de Aptidão das Terras para Recuperação Ambiental” para Avaliar a Sustentabilidade de Propriedades Rurais da Amazônia. **Boletim de Geografia**, v. 29, n. 1, p. 31-45, 2011.

LOPES, Fernando B.; ANDRADE, Eunice M.; OLIVEIRA, Lucio J.; CANAFÍSTULA, Francisco J. F.; SOARES, Rogério B. Indicadores de Sustentabilidade da Bacia Hidrográfica do Riacho Faé, Ceará, a Partir de Análise Multivariada. **Revista Caatinga**, v. 23, n. 3, p. 84-92, 2010.

MALHEIROS, Tadeu F.; PHILIPPI JR, Arlindo; COUTINHO, Sonia M. V. Agenda 21 Nacional e Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: contexto brasileiro. **Saúde e Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 7-20, 2008.

MATTEI, Lauro. O Papel e a Importância da Agricultura Familiar no Desenvolvimento Rural Brasileiro Contemporâneo. **Revista Econômica do Nordeste**, nº esp., p. 2014.

MELO, Luiz E. L.; CÂNDIDO, Gesinaldo A. O Uso do Método IDEA na Avaliação de Sustentabilidade da Agricultura Familiar no Município de Ceará-Mirim – RN. **Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 3, n. 2, p. 1-19, 2013.

NEIVA, José L. Proposição de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável para Assentamentos Rurais. **Economia Política do Desenvolvimento**, v. 1, n. 7, p. 83-106, 2010.

RAYNAUT, Claude. Meio Ambiente e Desenvolvimento: construindo um novo campo do saber a partir da perspectiva ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 10, p. 21-32, jul.-dez. 2004.

_____. Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e à aplicação de conhecimentos. In: PHILIPPI Jr., A.; NETO, A. J. S. (Ed.) **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**. Barueri: Manole, 2011, p. 143-208.

RAMOS FILHO, Luiz O.; RODRIGUES, Isis; FRIGHETTO, Rosa T. S.; RODRIGUES, Geraldo S.; CAMPANHOLA, Clayton; BROMBAL, José C. Aplicação do Sistema “Apoia–NovoRural” para Avaliação do Desempenho Ambiental do Agroturismo. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 21, n. 3, p. 409-423, 2004.



RIBAS, Rafael P.; SEVERO, Christiane M.; MIGUEL, Lovois A. Agricultura Familiar, Extrativismo e Sustentabilidade: o caso dos “samambaieiros” do litoral norte do Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 45, n. 1, p. 205-226, 2007.

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3º Edição. São Paulo: Atlas, 2008.

SÁ, Cristiane O.; MARINHO, Glenda L. O. C.; SÁ, José L.; RONE, Marcia N. B.; NASCIMENTO, Irinéia R.; SÁ, Francielen P. Sustentabilidade dos Sistemas de Produção dos Agricultores Familiares e Produtores de Queijo em Nossa Senhora da Glória, Semiárido Sergipano. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n. 3, p. 26-39, 2012.

SANTOS, Gesmar R.; PIASENTIN, Flora B. Estado e Desenvolvimento Rural no Brasil: contradições e desafios à sustentabilidade. **Sociedade e Desenvolvimento Rural**, v. 4, n. 3, p. 59-79, 2010.

SANTOS, Jaqueline G.; CÂNDIDO, Gesinaldo A. Sustentabilidade e Agricultura Familiar: um estudo de caso em uma associação de agricultores rurais. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 70-86, 2013.

SCHNEIDER, Fernando; COSTA, Manoel B. B. Diagnóstico Socioeconômico, Produtivo e Ambiental dos Agroecossistemas na Microbacia Hidrográfica do Rio Pirapora - Município de Piedade/SP. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 8, n. 1, p. 217-231, 2013.

SILVA, Djane F.; ARAÚJO, Lincoln E.; SOUSA, Francisco A. S. Indicadores para Algumas Dimensões da Sustentabilidade Aplicados a Propriedades Rurais dentro de Pequenas e Médias Bacias Hidrográficas. **Qualit@s**, v. 7, n. 1, 2008.

SILVA, Mary A. F. **Métodos e Técnicas de Pesquisa**. 2º Edição. Curitiba: IBPEX, 2005.

THEODORO, Vanessa C. A.; CASTRO, Franciléia P.; ABURAYA, Fernando H. Indicadores Ecológicos de Sustentabilidade de Unidades de Produção Agrícola do Assentamento Facão – Cáceres, MT, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 6, n. 3, p. 21-33, 2011.

TONIASSO, Hélio R.; SOUZA, Celso C.; BRUM, Eron; FIGUEIREDO, Regina S. Agricultura Familiar e Associativismo Rural – o caso associação harmonia de agricultura familiar de Mato Grosso do Sul e a sua sustentabilidade. **Informe Gepec**, v. 12, n. 2, p. 01-10, 2007

VARGAS, Alexandre. Agricultura Familiar e Sustentabilidade. **Sociedade e Desenvolvimento Rural**, v. 4, n. 1, p. 133-143, 2010.

