

Artículo de Investigación

Recepción: 8 de julio de 2018

Aprobación: 15 de Diciembre de 2018

AMBIENTES DE MONTANHA: EXPERIÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO ENDÓGENO E AGRICULTURA NA REGIÃO SERRANA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (BRASIL)

AMBIENTES DE MONTAÑA: EXPERIENCIA DE DESARROLLO ENDÓGENO Y AGRICULTURA EN LA REGIÓN SERRANA DE DISTRITO DE RÍO DE JANEIRO (BRASIL)

Renato Linhares de Assis Ph.D.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Núcleo de Pesquisa e Treinamento para
Agricultores – NPTA/EMBRAPA Agrobiologia
(Rio de Janeiro, Brasil)
renato.assis@embrapa.br

Gerson José Yunes Antônio M.Sc

Empresa de Assistência Técnica e Extensão
Rural do Estado do Rio de Janeiro – EMATER-RIO
(Rio de Janeiro, Brasil)
gersonyunes@yahoo.com.br

Adriana Maria de Aquino Ph.D.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Núcleo de Pesquisa e Treinamento para
Agricultores – NPTA/EMBRAPA Agrobiologia
(Rio de Janeiro, Brasil)
adriana.aquino@embrapa.br

Resumo

Os ambientes de montanha são importantes espaços de socialização e desenvolvimento de atividades agrícolas que impactam o ambiente. O objetivo desse artigo é apresentar estratégias de uma agricultura de montanha sustentável, experimentada no município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. A referência metodológica é o trabalho desenvolvido, especialmente nos últimos 10 anos, pela pesquisa e extensão rural, junto as famílias de agricultores familiares. O artigo mostra que com a participação social ativa é possível conviver em harmonia com a natureza, promovendo a conservação dos recursos naturais, especialmente em ambientes frágeis, como os de montanha.

Palavras-chave: agricultura de montanha, participação social, agroecologia.

Resumen

Los ambientes de montaña son importantes espacios de socialización y desarrollo de actividades agrícolas que impactan el ambiente. El objetivo de este artículo es presentar estrategias de una agricultura de montaña sostenible, experimentada en el municipio de Nova Friburgo, Río de Janeiro, Brasil. La referencia metodológica es el trabajo desarrollado, especialmente en los últimos 10 años, por la investigación y extensión rural, junto a las familias de agricultores familiares. El artículo muestra que con la participación social activa es posible convivir en armonía con la naturaleza, promoviendo la conservación de los recursos naturales, especialmente en ambientes frágiles, como los de montaña.

Palabras clave: agricultura de montaña, participación social, agroecología.

**MOUNTAIN ENVIRONMENTS:
ENDOGENOUS DEVELOPMENT
EXPERIENCE AND AGRICULTURE IN
THE HIGHLAND REGION OF THE RIO
DE JANEIRO DISTRICT (BRAZIL)**

Abstract

Mountain environments are important spaces for socialization and development of agricultural activities that impact the environment. The objective of this article is to present strategies for sustainable mountain agriculture, experienced in the municipality of Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brazil. The methodological reference is the developed work, especially in the last 10 years, by research and rural extension, together with families of family farmers. The article shows that with active social participation it is possible to live with nature in harmony, by promoting the conservation of natural resources, especially in fragile environments such as mountains.

Keywords: mountain agriculture, social participation, agroecology.

**LES ENVIRONNEMENTS
MONTAGNEUX : UNE EXPÉRIENCE
DE DÉVELOPPEMENT ENDOGÈNE ET
D'AGRICULTURE DANS LA RÉGION
MONTAGNEUSE DU DISTRICT DU RIO
DE JANEIRO (BRÉSIL)**

Résumé

Les environnements montagneux sont des espaces importants pour la socialisation et le développement des activités agricoles qui ont un impact sur l'environnement. L'objectif de cet article est de faire connaître des stratégies pour une agriculture de montagne durable, expérimentées dans la municipalité de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brésil. La référence méthodologique est le travail développé, spécialement au cours des 10 dernières années, par la recherche et la vulgarisation rurale, en collaboration avec les familles des agriculteurs familiaux. L'article montre que la participation sociale active permet de vivre en harmonie avec la nature et de promouvoir la conservation des ressources naturelles, en particulier dans les environnements fragiles tels que les montagnes.

Mots-clés: agriculture de montagne, participation sociale, agroécologie.

INTRODUÇÃO

Os ecossistemas de montanha ocupam cerca de 1/4 da superfície terrestre. São a base direta de sustento de 12 % da população mundial e geram bens e serviços para mais de 50 % da humanidade. Aproximadamente 10 % da população mundial vivem em áreas montanhosas de altas encostas e cerca de 40 % ocupam áreas de bacias hidrográficas em baixas e médias montanhas (ONU, 2011).

Os ambientes de montanha são importantes locais de lazer, esporte, turismo e centros de patrimônio étnico, cultural e com significado espiritual para várias sociedades. Também apresentam características próprias, como declividade e altitude, determinando grande variabilidade de ambientes com certa proximidade, além de produzirem considerável quantidade de recursos hídricos, sendo dessa forma importantes na produção de serviços ambientais (LÓPEZ NETTO, 2013).

O Brasil é o 16º país com maior área montanhosa do planeta, mas pouco percebe a importância desse tema (LÓPEZ NETTO, 2013). Explora nessas áreas atividades agrícolas com expressivo sucesso, mas via de regra, de forma muito impactante ao ambiente.

Os principais relevos montanhosos brasileiros encontram-se nos

planaltos residuais Norte-amazônicos; nos planaltos residuais Sul-amazônicos; nos planaltos e serras do Atlântico leste-sudeste; planaltos e serras Goiás-Minas e planaltos e serras residuais do Alto Paraguai (ROSS, 2009).

O sul-sudeste brasileiro apresenta notável feição morfológica constituída pelas serras do Mar e da Mantiqueira que apresentam grandes escarpas voltadas para o oceano Atlântico. Essas escarpas serranas apresentam desnivelamentos elevados, às vezes superiores a 2.000 metros. A Serra do Mar estende-se desde o sul de Santa Catarina, região sul do Brasil, até o norte do estado do Rio de Janeiro, região sudeste do Brasil. A média da linha de cumeada geralmente oscila entre 800 e 1.300 metros (SILVA, 2008), sendo seu ponto culminante o Pico Maior dos Três Picos (FARIA, 2005), em Nova Friburgo, Região Serrana Fluminense (em referência ao estado do Rio de Janeiro), com aproximadamente 2.316 metros (INEA, 2009).

A classificação de Kapos et al (2000), citado por López Netto et al. (2011), relaciona as montanhas com altitude, altura e declividade. A Região Serrana Fluminense está inserida nas classes 4, 5 e 6, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Os ambientes de montanha são importantes locais de lazer, esporte, turismo e centros de patrimônio étnico, cultural e com significado espiritual para várias sociedades.

Tabela 1 – Classificação das montanhas.

Classe	Altitude (m)	Altura (relevo relativo)	Declividade
1	Acima de 4.500	Não considerada	Não considerada
2	3.500 – 4.500	Não considerada	Não considerada
3	2.500 – 3.500	Não considerada	Não considerada
4	1.500 – 2.500	Não considerada	≥ a 2° (4,5%)
5	1.000 – 1.500	Declividade ≥ a 5° (11%) ou altura > 300 metros, considerando raio de 7 km	
6	300 – 1.000	Altura > que 300 metros, considerando raio de 7 km	

Fonte: Kapos et al (2000), citado por López Netto et al. (2011).

A Região Serrana Fluminense caracteriza-se por relevos montanhosos, solos pouco profundos e intemperados, clima tropical úmido e tropical de altitude. Esse clima é propício à olericultura. Os remanescentes da Mata Atlântica desempenham papel importante na infiltração de água de chuva e abastecimento das bacias hidrográficas. As atividades agrícolas ocupam as restritas planícies fluviais e as baixas vertentes menos declivosas do domínio montanhoso (LÓPEZ NETTO, 2013). Os municípios de Nova Friburgo e Teresópolis apresentam o maior número de estabelecimentos rurais de economia familiar na região, 1.607 e 2.726, respectivamente (INCRA, 2007). As unidades produtivas empregam intensivamente as tecnologias da agricultura industrial, notadamente fertilizantes sintéticos concentrados e agrotóxicos (GUERRA et al., 2007). A região é o mais importante polo de produção agrícola do estado do Rio de Janeiro, produzindo principalmente oleícolas, flores e aves. Estudos realizados na região mostram que o uso generalizado dos agrotóxicos tem levado à contaminação do lençol freático comprometendo à saúde, especialmente dos floricultores. Esse modelo de agricultura vem acarretando

uma vulnerabilidade social e um acentuado processo de degradação ambiental que afeta a capacidade produtiva das unidades familiares. Altos níveis de erosão são verificados em decorrência do uso de práticas pouco conservacionistas, levando ao aumento dos riscos econômicos, somados aos altos custos de produção e à incerteza dos preços dos produtos agrícolas (ASSIS; AQUINO, 2010).

A pressão do crescimento populacional nessa região, o relevo montanhoso, o uso e ocupação do solo desordenado, associadas a incertezas da economia agropecuária, afetando a renda rural, tornam seus fragmentos florestais vulneráveis e importantes para a conservação.

No entanto, em função do envolvimento dos diversos atores, como da pesquisa e extensão rural, integrados aos atores sociais, como os agricultores familiares e suas organizações sociais, e pela implementação de políticas públicas de apoio aos agricultores familiares, especialmente nos últimos 10 anos, promoveram importantes conquistas para o desenvolvimento sustentável em ambientes de montanha.

A pressão do crescimento populacional nessa região, o relevo montanhoso, o uso e ocupação do solo desordenado, associadas a incertezas da economia agropecuária, afetando a renda rural, tornam seus fragmentos florestais vulneráveis e importantes para a conservação.

APRENDIZADOS

O enfoque de desenvolvimento endógeno – que parte da identificação das potencialidades do território, valorizadas pelas famílias agricultoras – com ênfase na agroecologia, trabalhados ao longo do tempo pelos atores sociais e externos, através de estratégias como: pesquisa participativa, assistência técnica e extensão rural (ATER) coletiva, reconhecimento das potencialidades locais, fortalecimento da organização local e indução à cooperação, vem demonstrando que esses são os caminhos para se alcançar a sustentabilidade. A referida estratégia envolve a participação de agricultores, pesquisadores, extensionistas rurais, técnicos, professores, pais e alunos.

Exemplos de ações em agricultura, que comprovam a efetividade de tais estratégias são: as experiências de adoção do uso de adubos verdes como plantas

Exemplos de ações em agricultura, que comprovam a efetividade de tais estratégias são: as experiências de adoção do uso de adubos verdes como plantas de cobertura nas rotações de hortaliças, dos sistemas de produção familiares locais, promovendo menor revolvimento do solo, incorporação de matéria orgânica e redução da erosão; a utilização de canteiros suspensos de morango, em cultivo protegido, com redução da incidência de doenças e menor uso ou eliminação dos agrotóxicos; o desenvolvimento do agro turismo pela valorização dos atributos da sócio agro

biodiversidade, especialmente pelo uso, valores e significados

da montanha, proporcionando renda complementar às famílias agricultoras; o fortalecimento das organizações sociais, com a existência de 33 associações comunitárias, 1 conselho que congrega as associações – Conselho dos Dirigentes das Organizações de Agricultores Familiares de Nova Friburgo / CONRURAL – espaço de construção, interação, debate, proposição e elaboração de demandas, 2 sindicatos, o Sindicato da Agricultura Familiar de Nova Friburgo / SINDAF-NF e o Sindicato Rural de Nova Friburgo.

Um itinerário de trabalho, utilizado como referência, nos espaços de construção coletiva, proposto por Borba et al. (2009), foram assim caracterizados: a) valorização dos recursos naturais, qualidade ambiental, diversidade biológica, experiências locais, organização social; b) condições para a participação (autoconhecimento, reconhecimento e disposição coletivo, confiança mútua); c) espaço para a dúvida permanente (reflexão, discussão, ação); d) debates que geram diagnósticos participativos; e) tomada de decisão coletiva; f) atores externos que trabalham para o grupo e com o grupo; g) responsabilidades compartilhadas entre organizações externas e atores locais.

CONCLUSÕES

A experiência nos últimos 10 anos de ação articulada entre atores da pesquisa e extensão rural em Nova Friburgo, demonstrou que há necessidade de promover a

integração das ações técnicas, junto as famílias de agricultores, de forma a melhor conhecer os ambientes de montanha e sua sócio agro biodiversidade para a justa apropriação dos recursos naturais, sem degradar a natureza, estimular o sentimento de pertencimento, valorizar os saberes dos que vivem nos ambientes de montanha e que esses devem ser os protagonistas das mudanças e inovações entendidas como importantes.

A agroecologia deve nortear a agricultura de montanha e o caráter multifuncional da agricultura, nesses ambientes, pode se revelar um potencial para o desenvolvimento endógeno.

A cooperação e integração entre os diversos atores é o caminho para transpor obstáculos, que de outra forma são difíceis de resolver. Assim, com a participação social

ativa, é possível conviver em harmonia com a natureza, promovendo a conservação dos recursos naturais, especialmente em ambientes frágeis, como os de montanha.

A base de conhecimento que permite a definição de boas e consistentes estratégias tem que ser construída com os atores sociais, mas para isso é preciso conhecer a história agroambiental, perfil cultural e socioeconômico, assim poder perceber a vida econômica e social em ambientes de montanha para, a partir disso, poder avançar na efetiva direção de construir processos de transição agroecológica que possibilitem

ter uma agricultura de montanha efetivamente sustentável.

A consecução desse objetivo demanda a promoção de processos de construção participativa do conhecimento, apoiados em arranjos institucionais inovadores que possibilitem eficácia de resultados, com a adoção de formatos tecnológicos que potencializem ações de baixo impacto ambiental e reduzida dependência de insumos sintéticos e energéticos desta atividade.

A base de conhecimento que permite a definição de boas e consistentes estratégias tem que ser construída com os atores sociais

REFERENCIAS

- Assis, R. L. & Aquino, A. M. Pesquisa participativa na região serrana fluminense – experiência do Núcleo de Pesquisa e Treinamento para Agricultores da Embrapa em Nova Friburgo. In: Prado, R. B., Turetta, A.P.D. & Andrade, A.G. Org. (2010.) Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais. Rio de Janeiro, Embrapa Solos: 239-253
- Borba, M. F. S. Org. (2009). Ecologização da pecuária familiar na Serra do Sudeste. Bagé, Embrapa Pecuária Sul 98: 62-64
- Faria, A. P. (2005.) Classificação de Montanhas pela Altura. Revista Brasileira de Geomorfologia. Ano 6 (2): 21-28 Disponível em: http://www.ugb.org.br/home/artigos/SEPARATAS_RBG_Ano_6_%20n_2_2005/RBG_Ano_6_n_2_2005_21_28.pdf. Acesso em: 22/07/2018.
- Guerra, J. G. M., N’diaye, A., Assis, R. L. & Espindola, J. A. A. (2007). Plantas de cobertura como instrumento para valorização de processos ecológicos em sistemas orgânicos de produção na região serrana do estado do Rio de Janeiro. Agriculturas: Rio de Janeiro, Experiências em Agroecologia, AS-PTA vol. 4 (1):.24-28
- Inca. (2018.) Anónimo. Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto. Disponível em: <http://200.252.80.30/sade/>. Acesso em: 21/03/2018.
- Inea. (2009.) Anónimo. Plano de Manejo do Parque Estadual dos Três Picos: CD-ROM
- López Netto, A. (2013.) Políticas públicas para o desenvolvimento rural sustentável em ambientes de montanha no Brasil e na Argentina. Seropédica, Tese, UFRRJ: 23-27
- López Netto, A., Aquino, A. M. & Assis, R. L. 2011. Agricultura de montanha: uma prioridade latente na agenda da pesquisa brasileira. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica 41:15-16
- ONU. (2018.) Anónimo. Desarrollo sostenible de las regiones montañosas. Disponível em: www.yachaywasi-ngo.org/SG_MTN11s.pdf. Acesso em: 22/07/2018.
- Ross, J. L. S. (2009.) Ecogeografia do Brasil, subsídios para o planejamento ambiental. São Paulo: Editora Oficina de Textos: 208pp.
- Silva, C. R. (Ed.). (2008.) Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro, CPRM: 264 pp. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=1113&sid=48>. Acesso em: 21/07/2018.