

10746 - O papel das instituições na dinâmica da transição agroecológica: estudo de caso em Nova Friburgo (RJ)

The role of the institutions in the agroecological transition dynamics: a case study in Nova Friburgo (RJ)

GRISEL, Pierre-Nicolas¹; ASSIS, Renato Linhares de²

1 REEDS/UVSQ, pierre-nicolas.grisel@reeds.uvsq.fr; 2 EMBRAPA AGROBIOLOGIA, renato@cpnab.embrapa.br

Resumo: A região rural do sudoeste de Nova Friburgo (RJ) é hoje especializada na produção convencional de hortaliças. Ela passou por um período rápido de intensificação agrícola na década de 1970 que transformou o antigo sistema agrário. Hoje, existem sistemas de produção que geram impactos ambientais preocupantes e que são questionados pelos próprios agricultores como saúde humana, qualidade dos solos, problemas fitossanitários. Neste estudo, propomos uma análise da dinâmica das transições atuais baseada em entrevistas com agricultores familiares (19) e funcionários de empresas para-agrícolas (18). Graças a estruturação do papel dos atores, das instituições e das redes de influências, procuramos entender a forma geral dos mecanismos de mudança tecnológica dos sistema de produção. Mostramos que cada tipo de ator ocupa uma posição específica no início da mudança. Para que práticas agroecológicas sejam adotadas seria então preciso levar em conta a globalidade dos mecanismos de transição.

Palavras-Chave: transição agroecológica, agricultura familiar, ambiente de montanha, horticultura intensiva, sistema de produção.

Abstract: *The southwestern region of Nova Friburgo (RJ) is specialized in the production of conventional vegetable crops. It went through a rapid period of agricultural intensification in the 70's that transformed the old agrarian system. Currently production systems generate environmental impacts that are being questioned by the local farmers (human health, soil quality, plant health problems). The aim of this study is to propose an analysis of the current dynamics of the transition. It is based on interviews with family farmers (19) and employees of para-agricultural firms (18). We structured the role of actors, institutions and networks, in order to understand the general mechanisms of transition from one production system to another. We showed that each type of actors occupies a specific position in the initiation of the transition. To adopt alternate agricultural practices, one would then have to take into account all this complex mechanisms of transition.*

Key Words: *agroecological transition, family farmers, mountain agriculture, intensive vegetable cropping, production system.*

Introdução

A região do sudoeste de Nova Friburgo é característica da produção hortícola intensiva em mão-de-obra e insumos químicos da região serrana fluminense. Localiza-se em área de montanha a 136 km da cidade do Rio de Janeiro, tem como produtos principais: couve-flor, brócolos, tomate, salsa, ervilha, e feijão-de-vagem.

Em um recente estudo (GRISEL e ASSIS, 2010) foi constatado que o sistema agrário atual sofreu importantes transformações sociais, econômicas e ecológicas durante as últimas décadas. No entanto, para avaliar as trajetórias futuras da região, a análise prospectiva (GRISEL, 2011) mostrou que dois caminhos de desenvolvimento agrícola estavam sendo seguidos pelos sistemas de produção hortícolas: a intensificação tecnológica e a intensificação ecológica.

Do ponto de vista da comunidade, o processo de transição que leva o sistema para um desses estados, é lento, profundo e dificilmente perceptível. Uma transição agroecológica deve ser gradual e incluída numa escala de tempo longa para que novas práticas sejam ajustadas e adotadas pelos agricultores (ASSIS e FEIDEN, 2006).

Neste trabalho, analisamos os determinantes das mudanças agrícolas em comunidades de produtores familiares de Nova Friburgo. Como essas comunidades fazem para poder seguir os caminhos de desenvolvimento precedentemente identificados? Quais são os atores, as redes e as instituições à origem da iniciação das transições? Afinal, como as diferentes forças políticas arranjam-se para promover a transição?

Metodologia

Na literatura, a governança dos sistemas em transição se refere à noção de 'regimes'. Estes são definidos como conjuntos de fenômenos complexos, envolvendo elementos naturais, físicos, sociais, econômicos, culturais e cognitivos em vários níveis que conferem a um sistema uma continuidade estável no tempo (SMITH, 2005). Neste trabalho assimilamos o regime ao sistema de produção familiar estudado.

A *Multi-Level Perspective* (GEELS, 2002; LOORBACH, 2010) é um método que oferece um quadro simples para representar transições. As mudanças no regime são explicadas através das interações entre os 'nichos' de inovação e a 'paisagem socio-técnica'. Os nichos definem lugares protegidos do sistema em que se desenvolvem experiências que têm o potencial de criar inovações radicais para o regime (GEELS, 2002; BERKHOUT, 2010). A paisagem sócio-técnica representa o contexto global que pode exercer pressões no regime. (SMITH, 2005) Estes três níveis delimitam-se pelo grau de estruturação das suas normas internas e pela duração das mudanças. Quando as forças exercidas pelas paisagens ultrapassarem um certo limiar, ao mesmo tempo que os nichos sejam capazes de propor soluções adequadas, transições podem ser iniciadas pelo regime (BERKHOUT, 2010).

Na prática, este trabalho baseia-se nas conclusões teóricas de um diagnóstico agro-econômico realizado de 2009 a 2010 conforme a metodologia dos sistemas de agrário (DUFUMIER, 2004). A partir disso foi estudado o sistema de produção de hortaliças irrigadas que tem na mão-de-obra familiar a fonte principal de força de trabalho. Também foram identificados os impactos ambientais mais relevantes graças a análise quantitativa da evolução dos usos dos serviços ecossistêmicos pelo sistema de produção. Para isto baseamo-nos na tipologia do MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005).

Em seguida, foi aplicado um novo questionário semi-estruturado a 19 agricultores familiares da região durante o mês de Julho de 2011. Foram também entrevistados 18 funcionários de empresas particulares ou públicas que atuam dentro da zona de estudo. O roteiro foi construído para identificar quais práticas agrícolas, sistemas de cultivo e normas de trabalho foram recentemente adotados ou abandonados pelos agricultores e

suas organizações. As forças que determinaram esses processos também foram questionadas.

Resultados e discussão

O sistema de produção de hortaliças irrigadas em canteiros com mão-de-obra exclusivamente familiar, possui uma área relativamente pequena (3,78 ha), determinando um uso intensivo das áreas de cultivo (0,93 ha/trabalhador). Há três sistemas de cultivo: um baseado nas sucessões de brássicas, salsa e leguminosas (50% da área disponível); outro baseado nas sucessões de brássicas, tomate e leguminosas (30% da área); e um último que ocupa geralmente as áreas mais declivosas, com sequências de cultivos de menor expressão na região. O cálculo da renda agrícola chega a 2,7 salários mínimos/mês/trabalhador familiar.

Verificamos que as transformações do contexto global na década de 1970 modificou as interações entre o sistema de produção e o ecossistema (GRISEL, 2011). Observou-se uma substituição do uso dos serviços ecossistêmicos por novas práticas agrícolas artificializantes e sujeitas a “forçamentos” (GRIFFON 2006) com objetivo de diminuir os riscos ecológicos e econômicos intrínsecos à produção intensiva de hortaliças. Com efeito, constatamos a aparição dos seguintes impactos ambientais: aceleração dos fenômenos erosivos durante o verão; supressão do período de pousio na maioria das lavouras; queda geral da qualidade da estrutura dos solos (repetição do cultivo de plantas das mesmas famílias como as brássicas e a solanáceas); retificação das áreas de várzeas e diminuição da mata ciliar; problemas fitossanitários como a hérnia das crucíferas (*Plasmodiophora brassicae*); graves problemas de saúde humana relacionado ao uso de agrotóxicos.

Para as comunidades de produtores estudadas, quais são as alternativas possíveis para o futuro do desenvolvimento na região? Que forma de transição está sendo escolhida pelos atores regionais? A partir da análise das entrevistas, representamos a organização de todas as instituições, seja como nichos, seja como paisagem sócio-técnica (Figura 1).

Foram identificados dois tipos de nichos, ambos incluindo agricultores familiares. O primeiro é composto somente de atores particulares que estão em contato diariamente (compra, venda ou troca de bens, serviços ou informações). O segundo nicho, menos representativo, implica parcerias bilaterais com organismos de pesquisa agrônômica (p. ex. Embrapa, Pesagro-Rio) para experimentar novas práticas agroecológicas. Em ambos casos, os nichos atuam diretamente para modificar parâmetros dentro dos sistemas de cultivos. Por exemplo, o nicho 1 tem um papel importante nas inovações do sistemas de cultivo que incluem tomate, tomate-cereja e salsa pois são culturas com alto valor agregado por hectare. Geralmente, as novas práticas são oriundas para o melhoramento tecnológico, mas às vezes a dinâmica de troca entre vizinhos e visitantes acaba na introdução de outras espécies ou variedades (alho-poró, cebolinha, acelga, aipo). O nicho 2, tem um funcionamento diferente: as práticas experimentadas têm a ver com práticas próximas à agroecologia. Produtores e pesquisadores procuram juntos adaptar essas práticas às condições socio-produtivas locais. Há também trocas entre os dois nichos: por exemplo, lojas de sementes e insumos químicos passaram a comercializar sementes de aveia-preta depois desta ser testada pelo nicho 2.

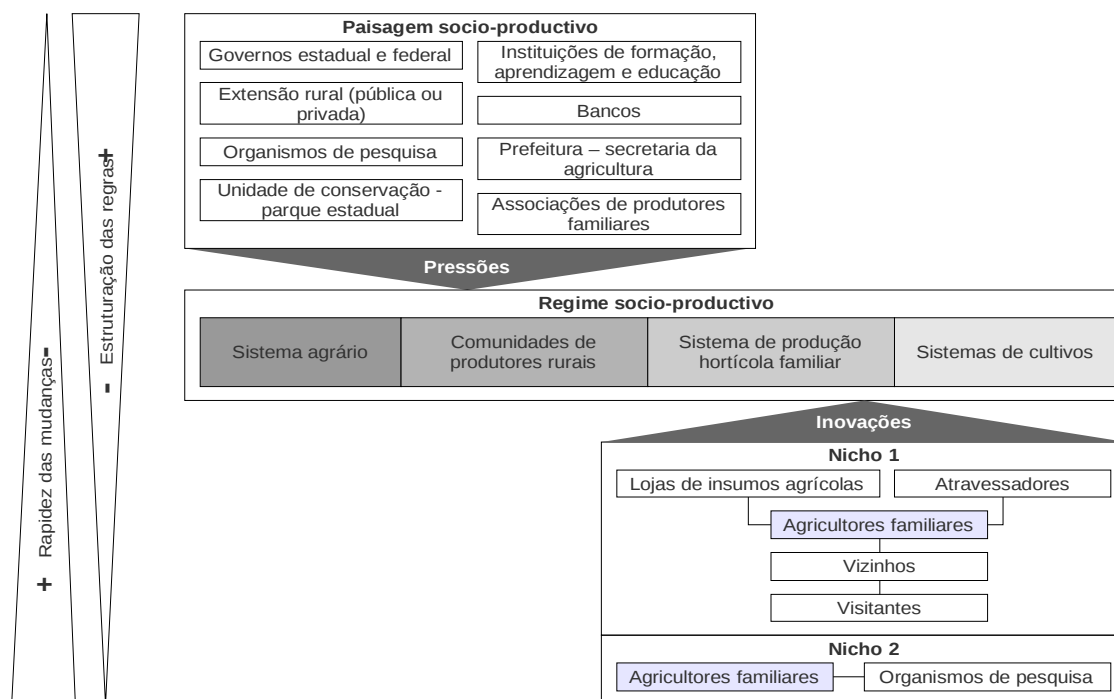


Figura 1: Representação das influências das instituições locais (fonte: pesquisa de campo)

A paisagem sócio-técnica é composta por um grande número de instituições públicas e particulares com papéis muito diferentes. Todas elas atuam num nível organizacional mais elevado (sistema agrário ou comunidades de produtores), procurando pressionar as formas de organização da produção para introduzir mudanças. Por exemplo, três instituições públicas de educação e formação agrícola regionais têm hoje uma política voltada à promoção de estratégias visando aumentar o valor agregado da produção de hortaliças, seja através da agricultura orgânica em geral, seja através da escolha de estratégias comerciais diferenciadas (micro-agroindústria, transformações, etc.).

Essas mudanças terão consequências importantes na forma de planejar as sucessões culturais no médio prazo e poderiam oferecer novas oportunidades para que práticas alternativas propostas pelos nichos sejam introduzidas de forma durável no sistema. Este trabalho mostra assim que é preciso diferenciar as ações de cada tipo de instituições para entender as dinâmicas presentes e assim identificar as sinergias entre paisagem sócio-técnica e nichos para que a transição possa valorizar mais práticas agroecológicas.

Apoio

Este trabalho contou com o apoio do CNPq.

Referências bibliográficas:

ASSIS, R. L. D., FEIDEN, A. Transição Agroecológica. In: FERTIBIO 2006: Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas, 27; Reunião Brasileira sobre

Micorrizas, 11; Simpósio Brasileiro de Microbiologia do Solo, 9; Reunião Brasileira de Biologia do Solo, 6, 2006, Bonito. **Anais...** Bonito: SBCS/SBM, 2006. CD-Rom.

BERKHOUT, E. D., et al. Heterogeneity in farmers' production decisions and its impact on soil nutrient use: Results and implications from northern Nigeria. **Agricultural systems**, (article in press), 2010.

DUFUMIER, M. **Les projets de développement agricole, Manuel d'expertise**, CTA Karthala, 598p., 2004.

GEELS, F. W. Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. **Research Policy**, v. 31, p. 1257–1274, 2002.

GRIFFON, M. **Nourrir la planète : pour une révolution doublement verte**. Odile Jacob, Paris. 456p., 2006.

GRISEL, P.-N., ASSIS R. L. D. Processo de adoção de práticas agrícolas sustentáveis: estudo de caso de um sistema de produção hortícola familiar em Nova Friburgo (RJ). In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 8, 2010, São Luís. **Anais...** São Luís, UEMA, 2010.

GRISEL, P.-N. Transition agroécologique et développement des capacités d'adoption de nouvelles pratiques : étude de cas au Brésil. In: COLLOQUE NATIONAL ECOLOGISATION DES POLITIQUES PUBLIQUES ET DES PRATIQUES AGRICOLES, 1, 2011, Avignon. **Anais...** Avignon, INRA, 2011a.

LOORBACH, D., ROTMANS, J. The practice of transition management: examples and lessons from four distinct cases. **Futures**, v. 42, p. 237–246, 2010.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, **Ecosystems and human well-being: biodiversity synthesis**. UNEP, Washington, DC. 2005.

SEN, A. **Un nouveau modèle économique: développement, justice, liberté**, Paris, Odile Jacob, 2000.

SMITH, A., STIRLING, A., BERKHOUT, F. The governance of sustainable socio-technical transitions. **Research Policy**, v. 34, p. 1491–1510, 2005.