



8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2014
12 a 14 de agosto de 2014 – Campinas, São Paulo

CONEXÃO ENTRE INOVAÇÃO E ORGANIZAÇÃO SOCIAL NA EXPRESSÃO DE ARRANJOS PRODUTIVOS CAFEEIROS NO BRASIL

Juliana Parise **Leite**¹; Patrícia Helena Nogueira Turco², Thomaz Fronzaglia³,
Celso Luís Rodrigues Vegro⁴, Flávia Maria de Mello **Bliska**⁵

Nº 14122

RESUMO - Quando se coteja a evolução histórica, econômica e social do desenvolvimento de distintas zonas em que prevalece determinada atividade econômica, não raro se encontram relevantes disparidades entre tais regiões. No caso dos cinturões produtivos da cafeicultura brasileira esse fenômeno é bastante evidente. Sob um mesmo paradigma tecnológico para o segmento, houve regiões em que o desenvolvimento assumiu percurso de forte enraizamento territorial, consolidando os economicamente chamados arranjos produtivos/clusters, enquanto que em outras zonas, tal dinâmica, além de não ter se instaurado, vivencia fase de contração econômico-social. Assim, sob idêntico paradigma e trajetória tecnológica constatou-se o fenômeno entre os cinturões cafeeiros estudados. Aspectos ligados à organização social e perfil menos heterogêneo da ocupação do território aparentam responder pela divergência dos vetores de desenvolvimento regional.

Palavras-chaves: Café, Desenvolvimento regional, Paradigmas tecnológicos.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia Agrícola, UNICAMP, Campinas-SP; julianapleite@gmail.com

2 Colaborador, Pesquisador Científico, DDD/APTA, Monte Alegre do Sul – SP, patyturco@apta.sp.gov.br

3 Colaborador, Doutorando, Instituto de Geociência, IGe/Unicamp, tfronzag@hotmail.com

4 Colaborador, Pesquisador Científico, Instituto de Economia Agrícola, São Paulo – SP, celvegro@iea.sp.gov.br

5 Orientador: Pesquisadora Científico, Centro de Café - Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas-SP; bliska@iac.sp.gov.br



8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2014
12 a 14 de agosto de 2014 – Campinas, São Paulo

ABSTRACT- *When compared the historical, economic and social development of distinct areas where determined economic activity prevailing, often are significant disparities between these regions. In the case of Brazilian areas of coffee production this phenomenon is quite evident. Under the same technological paradigm for the segment, there were regions in which the development path assumed strong local base, consolidating economically productive arrangements / clusters. In other areas, such dynamics, besides not having installed itself, represented a phase of economic and social territorial contraction. Thus, under identical paradigm and technological trajectory was found the phenomenon among the studied coffee areas. Aspects of social organization and less heterogeneous profile of the territorial occupation appear to account for the divergence of the vector of regional development.*

Key-words: Coffee, Regional Development, Technological Paradigms.

1 INTRODUÇÃO

As aglomerações regionais têm sido citadas como detentoras de vantagens competitivas derivadas das externalidades da proximidade intra/inter-setorial. Ganhos de especialização surgem em função da existência da competição entre muitos fornecedores que abaixam custos, da oferta de mão-de-obra especializada e dos transbordamentos de conhecimentos baseados na interação frequente, acelerando a difusão. Entretanto, a proximidade física dos atores produtivos e os tipos de bens envolvidos não tem sido suficientes para explicar a dinâmica regional de inovação (Breschi e Lissoni, 2001). Têm sido recorrentes também as análises de sistemas de inovação nacionais, setoriais e regionais. Os processos interativos de aprendizado estão no centro da análise, fazendo relação entre as instituições de dentro e fora de uma determinada região. Essa é uma perspectiva evolucionária da economia da inovação, a qual busca descrever sistemas, nos quais há o pressuposto de que interações regulares nos diversos níveis institucionais – financeiro, aprendizado e cultura produtiva – são chaves para inovação sistêmica no nível regional (Cooke, 1991).

A regionalização pode estar condicionada aos limites espaciais impostos pela superestrutura do estado, mas convive com o regionalismo ligado ao capital social. Tratar dessas duas unidades de análise contextuais conjuntamente é relevante, pois o aprendizado tem conteúdo



8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2014 12 a 14 de agosto de 2014 – Campinas, São Paulo

específico regional e mudanças institucionais podem potencializar o aprendizado. Entretanto, não se pode considerar que as inovações sistêmicas sejam produto exclusivamente da governança regional e os sistemas regionais de inovação. Países territorialmente grandes e complexos como o Brasil, requerem uma combinação de competências estratégicas em nível nacional, mas combinadas com a sensibilidade local para as nuances e o potencial da inovação, o que é mais bem expressado no nível regional. As instituições locais são reforçadas e produzidas pelo histórico de vínculos sociais, não apenas econômicos, mas culturais, políticos e ideológicos. Ou seja, a estrutura social é determinante ao longo do processo evolutivo regional para que exista maior ou menor abertura para o aprendizado e inovação. Nessa estrutura social que sustenta a interação sistêmica regional, a confiança está entre os aspectos considerados como mais relevantes, e é construída com base no comportamento a respeito dos protocolos tácitos ou formais. Dessa forma, micro instituições são reforçadas coletivamente e endogenamente em regiões com alto grau de interação. Mas o inverso pode estar presente em regiões pouco dinâmicas, nas quais predomina o clientelismo civil e político (COOKE, 1991).

Nesta perspectiva da economia evolucionária, as aglomerações produtivas se territorializam por meio da institucionalização de mecanismos de interação que sustentam a dinâmica do desenvolvimento. No Brasil, a política de promoção à competitividade local focada nos arranjos produtivos locais (APL) busca criar vantagens da aglomeração e especialização de um conjunto de atores locais intervindo nas dinâmicas comportamentais de cooperação e competição, compartilhamento de informações, identidade cultural, relações de confiança e sinergias no território. Contudo, muitas das capacidades para cumprir com requisitos de qualificação das IG, definir critérios e meios de aferição que estabeleça confiabilidade podem não estar presentes nesses territórios, mas estão presentes regionalmente, ou até mesmo globalmente, e podem ser absorvidos por meio da interação com as atividades de CT&I nos diversos sistemas de inovação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Primeiro, levantou-se a dinâmica setorial documentalmente e por meio de entrevistas com pesquisadores que vivenciaram a história da trajetória da pesquisa cafeeira no Instituto Agrônomo (IAC), tendo como cenário o processo de modernização da cafeicultura brasileira. Um conjunto de inovações ao longo do tempo torna a periodização essencial ao delineamento do estudo. Foram identificadas as tecnologias mais importantes para o desenvolvimento setorial, para cinco períodos específicos, definidos de acordo com fatos que marcaram a evolução da pesquisa cafeeira no Brasil. Essas diferentes fases da pesquisa estão associadas às diferentes trajetórias tecnológicas



8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2014
12 a 14 de agosto de 2014 – Campinas, São Paulo

(Dosi, 1982; Possas et al, 1994). Assim, o aspecto importante a ser considerados nas interações entre a pesquisa tecnológica e as regiões é a periodização das análises. A demarcação da evolução concomitante do setor cafeeiro e do IAC facilita muito essa cronologia.

No caso das tecnologias do IAC, após 1974, o processo histórico e o grande número de tecnologias implicam na opção de agrupá-las em trajetórias tecnológicas, as quais podem ser representadas por famílias de tecnologias, tais como: inovações biológicas, mecânicas, químicas e qualitativas. Essas famílias têm direcionamentos claros, pela busca por aumentos de produtividade, resistência a pragas e doenças, mecanização e melhoria da qualidade da bebida. Por fim, considerando os fatores relacionados acima se elaborou uma linha do tempo contemplando síntese das mais relevantes inovações ocorridas nos períodos predeterminados.

Com base na regionalização proposta por Bliska e Guerreiro Filho (2007) e utilizada para caracterizar regiões-fitotécnicas (Bliska et al, 2009), selecionaram-se 19 regiões com expressiva concentração na atividade cafeeira. Dessas regiões, 17 são produtoras de café tipo arábica (*Coffea arabica*) dos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná e Bahia, conforme a tabela 1. E duas regiões são produtoras de café robusta (*Coffea canephora*). Adicionalmente foram incluídas duas regiões menos significativas na produção do arábica, do estado do Rio de Janeiro.

Tabela 1. Períodos de transição dos padrões tecnológicos dominantes na cafeicultura Brasileira.

	1954	1955-1974	1975-1989	1990-2000	2001-2012
Variedade Mundo Novo		Renovação dos cafezais	Mecanização	Intensificação tecnológica	Qualidade
Consolidação do plantio da variedade de café Mundo Novo, lançada em 1952.		Consolidação do padrão de produção com a variedade Mundo Novo, até o Plano de Renovação da Lavoura Cafeeira no Brasil, em 1970 e lançamento da variedade de café catuaí em 1972 .	Início da mecanização dos tratos culturais e consolidação do cultivo do Catuaí	Grande expansão do uso de irrigação, viabilização do cultivo no Oeste da Bahia, bem como em Araguari, Coromandel e Monte Carmelo, no Cerrado Mineiro	Maior preocupação com qualidade, manejo integrado da produção, ênfase na sustentabilidade e maior preocupação em aspectos sociais e ambientais.

Os resultados obtidos por região e por período foram cotejados entre si. Dessa forma identificaram-se as regiões onde conjuntos de tecnologias foram adotados seguindo padrões relativamente homogêneos em cada período, de maneira a compor sistemas produtivos locais ou



8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2014
12 a 14 de agosto de 2014 – Campinas, São Paulo

regiões produtivas típicas. Buscou-se validar as trajetórias vigentes nos períodos, por meio de questionários aplicados aos profissionais do setor cafeeiro das diferentes regiões.

Foram levantadas informações sobre organizações sociais como associações, cooperativas, sindicatos e fundações de produtores, sobre a existência de Instituições Científicas e Tecnológicas que atuam na CT&I voltada ao segmento, e também sobre serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), existentes em cada região cafeeira, bem como organizações não governamentais (ONGs) e de trabalhadores e demais atores setoriais.

Finalmente, avaliou-se a diferenciação regional por meio da conexão entre inovação e organização social.

Tabela 2. Regionalização da produção do café arábica no Brasil: Minas Gerais (MG), Espírito Santo (ES), São Paulo (SP), Paraná (PR), Bahia (BA), Rio de Janeiro (RJ) e Rondônia (RO).

MG	Sul e Sudoeste	ES	Alto Caparaó	SP	Mogiana
	Zona da Mata		Central		Alta Paulista
	Cerrado		Noroeste		Garça-Marília
	Jequitinhonha		Caparaó		Sudoeste
PR	Norte-Velho	BA	Planalto	RJ	Noroeste
	Norte Novo		Chapada		Serrana
			Oeste	RO	Ji-Paraná/Ouro
			Externo sul		Preto D'Oeste

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Oeste da Bahia, Sul e Cerrado de Minas Gerais, no período 2001 a 2012, se destaca um conjunto de tecnologias que compõem um “pacote tecnológico” específico: irrigação – e fertirrigação, colheita mecânica, mecanização dos tratos culturais, uso de espaçamentos adequados, podas corretivas, controle químico de doenças, uso de herbicidas para controle do mato.

Para o Estado do Espírito Santo o uso de variedades produtivas (Mundo Novo e Catuai) é a tecnologia que se destaca desde o período 1955-1974 até o período 2001-2012, e é o componente principal de um pacote tecnológico básico: variedade produtiva, plantio em nível, calagem, adubação química e controle químico de doenças.

Na Zona da Mata Mineira, observa-se que no período mais recente, 2001 – 2012, algumas tecnologias modernas se destacam, como o uso de podas corretivas e novos espaçamentos.



8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2014 12 a 14 de agosto de 2014 – Campinas, São Paulo

Entretanto o manejo e a colheita mecanizados ainda são incipientes.

No Estado de São Paulo, as regiões Sudeste, Garça-Marília e, principalmente, Mogiana, adotam tecnologias modernas, tais como podas corretivas, mecanização da lavoura – e muitas vezes também da colheita, irrigação e até mesmo a utilização do cereja descascado – CD. Entretanto, na Alta Paulista, região que foi altamente degradada pela ação humana, as tecnologias mais modernas são as podas corretivas e o uso de porta-enxerto resistente a nematóides.

No Estado do Paraná, nas duas principais regiões produtoras, dentre as tecnologias mais modernas prevalece o uso de espaçamentos mais adequados, privilegiando os plantios semiadensado, adensado e superadensado.

Os cinturões cafeeiros que exibem maior dinamismo são o Oeste da Bahia, o Triângulo Mineiro e o Sul do Estado de Minas Gerais, e a Alta Mogiana, em São Paulo. Nessas zonas as trajetórias que se desenvolveram paralelamente, internalizando as inovações, mas cujos resultados convergem para a especialização da produção cafeeira, organização comercial e desenvolvimento setorial. Nelas prevalecem os tratos culturais mecanizados, a colheita mecânica e o uso de sistemas de irrigação, além de forte aderência das inovações aos territórios e organizações sociais.

Em situação menos favorável se encontram as Montanhas Capixabas, no Estado do Espírito Santo, Norte e Oeste do Estado do Paraná, Oeste do Estado de São Paulo e a Zona da Mata e o Vale do Jequitinhonha, em Minas Gerais.

Nos demais cinturões cafeeiros observam-se diferentes níveis de organização e de incorporação de inovações. Aparentemente, aspectos ligados à organização social e perfil menos heterogêneo da ocupação do território possam responder pela divergência dos vetores de desenvolvimento regional.

4 CONCLUSÃO

O estudo nos permite concluir que a evolução tecnológica nas regiões cafeeiras nem sempre está intimamente vinculada à dinâmica econômica regional e ao suporte oferecido pelo sistema local de inovação na adaptação e reprodução do material genético e das práticas de manejo. Na produção cafeeira, caracterizaram-se as inovações e sistemas de produção em determinados períodos e regiões. A caracterização e comparação regional e suas mudanças em relação às linhas de base, para cada período de transição tecnológica em função da adoção de um novo sistema de produção foi muito importante para se captar contrastes regionais, que por sua vez ajudam a compreender o impacto da mudança tecnológica a partir do papel das condições edafoclimáticas, dos perfis agrários e socioeconômicos e dos sistemas locais de inovação.



8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2014 12 a 14 de agosto de 2014 – Campinas, São Paulo

No caso dos cinturões produtivos da cafeicultura brasileira, sob um mesmo paradigma tecnológico para o segmento, houve regiões em que o desenvolvimento assumiu percurso de forte enraizamento territorial, consolidando os economicamente chamados arranjos produtivos/clusters, enquanto que em outras zonas, tal dinâmica, além de não ter se instaurado, vivencia fase de contração econômico-social.

Assim, aspectos ligados à organização social e perfil menos heterogêneo da ocupação do território aparentam responder pela divergência dos vetores de desenvolvimento regional nos cinturões cafeeiros estudados.

5 AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ – PIBIC, pela bolsa concedida e ao IAC.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bliska, Flávia Maria de Mello; Mourão, Elessandra Aparecida Bento; Afonso Júnior, Paulo César; Vegro, Celso Luis Rodrigues; Pereira, Sérgio Parreiras; Giomo, Gerson Silva (2009) Dinâmica fitotécnica e socioeconômica da cafeicultura brasileira. **Informações Econômicas**, SP, v.39, n.1, janeiro.

Bliska, Flávia Maria de Mello; Guerreiro-Filho, O. (2007) **Prospecção na cadeia produtiva do café no Estado de São Paulo**. Campinas: IAC. 77p. Cap.1

BRESCHI, S.; LISSONI, F. (2001) Knowledge Spillovers and Local Innovation Systems: A Critical Survey. **Industrial and Corporate Change**. V. 10, n. 4, p. 975-1005, 1 dez 2001.

COOKE, P. (2001) Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy. **Industrial and Corporate Change**. V. 10, n. 4, pp. 945-974.

CONAB (2013). **Acompanhamento da Safra Brasileira**. Café. Safra 2013. Segunda Estimativa. Maio/2013.