

GOVERNANÇA E INOVAÇÃO EM REDES INDUSTRIAIS: UM ESTUDO DO SETOR PRODUTIVO DE BOLSAS E DE CALÇADOS

Governance and Innovation in Industrial Networks: a study of the productive sector of bags and shoes

Simone Tiêssa de Jesus Alves

Professora e Pesquisadora em Ciências da Administração. FACISA-BH. Betim, MG. Brasil. E-mail: tiessa.alves@yahoo.com.br

Carlos Alberto Gonçalves

Professor e Pesquisador em Ciências da Administração. Universidade FUMEC e UFMG. Belo Horizonte, MG. Brasil. E-mail: carlos@face.ufmg.br

Daniel Jardim Pardini

Professor e Pesquisador em Ciências da Administração. Universidade FUMEC. Belo Horizonte, MG. Brasil. E-mail: pardinidaniel@hotmail.com

Resumo

Este artigo apresenta um estudo da configuração de determinada rede produtiva a partir das ações de políticas governamentais, agentes de mercado e da inovação presente nas empresas da rede APL. Para tanto, aplicou-se 21 questionários de rede e 26 entrevistas com proprietários das empresas e entidades de apoio, e efetuou-se uma pesquisa documental sobre o histórico do APL. Os dados sobre tipos de inovações ocorridas nas empresas, entre 2009 e 2013, e seus fatores de influência foram analisados e categorizados por estatísticas descritivas. A influência dos agentes nas inovações foi examinada com indicadores de redes sociais. Assim, procedeu-se a triangulação e análise das fontes de dados para compor o caso. Verificou-se que as práticas de inovação das empresas são influenciadas pelas empresas de referência no mercado. Já as entidades de apoio, responsáveis pelas ações da governança pública, não assumem destaque quanto à centralidade, proximidade e intermediação da rede de inovação.

Palavras-chave: Governança. Arranjos Produtivos Locais. Redes de Inovação.

Abstract

This paper presents a study of the production network configuration determined from the actions of government policies, market players and this innovation in enterprises cluster network. To this end, we applied 21 questionnaires and 26 interviews with network owners of enterprises and organizations support, and made it a documentary research on the history of cluster. Data on types of innovations occurring in companies between 2009 and 2013, and its influence factors were analyzed and categorized by descriptive statistics. The influence of agents in innovations was examined with indicators of social networks. Thus, we proceeded to the analysis and triangulation of data sources to make the case. It was found that the practices of firms are influenced by leading companies in the market. Have the support entities, responsible for the actions of public governance, not assume prominence as the centrality, closeness and intermediation of innovation network.

Keywords: Governance. Clusters and Innovation. Networks.



1 INTRODUÇÃO

Teóricos do campo da administração estratégica (FURMAN; PORTER; STERN, 2002; PORTER, 1999) relatam que a capacidade de inovação de uma nação depende da força da infraestrutura econômica comum de inovação, do ambiente de inovação presente em suas aglomerações industriais e da força dos enlaces entre a micro e a macro estrutura. Os Arranjos Produtivos Locais (APLs) são redes empresariais que se configuram em aglomerações espaciais de firmas, com uma estrutura produtiva local específica, proporcionando vínculos (laços) tangíveis e/ou intangíveis, fracos ou fortes entre os atores locais. (LASTRES; CASSIOLLA, 2006; VILLELA; PINTO, 2009)

Graça (2007) cita que a inovação tecnológica decorre da conjuntura de concorrência de um mercado, destacando, ainda, a importância da governança e suas estruturas na geração de capacidade de inovação dos APLs. Estruturas de governança podem ser compreendidas como “[...] a capacidade de comando ou coordenação que certos agentes ou instituições exercem sobre as inter-relações produtivas, comerciais, tecnológicas e outras, influenciando decisivamente o desenvolvimento do sistema ou arranjo local”. Assim, “[...] a governança é um dos aspectos mais complexos dentre os que caracterizam a dimensão espacial das atividades produtivas e inovadoras” (SUZIGAN *et al.*, 2007, p. 1). Tal complexidade resulta, por um lado, do difícil equilíbrio que a forma de governança deve manter entre cooperação e competição no âmbito do APL e, por outro lado, da grandeza de fatores que condicionam a governança. Essas estruturas surgem nos APLs a partir do momento em que os agentes regionais procuram ir além do aproveitamento das vantagens competitivas locais decorrentes das economias de aglomeração e procuram desenvolver iniciativas coletivas ou ações conjuntas, estreitando suas interdependências em busca da eficiência coletiva, desenvolvendo parcerias nas esferas pública, educacional e privada. (SUZIGAN *et al.*, 2007)

1.1 Apresentação do Caso e Justificativa do Estudo

O APL de bolsas e calçados da RMBH é historicamente reconhecido pela produção de produtos de alto

luxo, de alto valor agregado e *design*, tendo, contudo, sofrido os reflexos da migração das principais empresas líderes na região (Arezzo e San Marino) desde meados dos anos de 1990. Tal acontecimento impactou não só a imagem de referência de mercado da região, como sua cadeia de produção devido ao êxodo dos principais fornecedores com a migração das empresas líderes, como a Arezzo. (FIEMG, 2013)

A partir da definição da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, em 2003, o governo federal instituiu, no ano de 2004, o Grupo de Trabalho com APLs, o GTP-APL, no âmbito do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Esse grupo passou a coordenar ações de entidades públicas e privadas, bem como de governos estaduais envolvidos com a temática das aglomerações (BOTELHO *et al.*, 2009). Em 2008, o estado de Minas Gerais publicou uma caracterização dos APLs do estado.

Esses fatos fizeram emergir no empresariado da região o reconhecimento da necessidade de recorrer às políticas públicas através dos sindicatos patronais. A partir de meados de 2009, o APL de bolsas e calçados da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), objeto deste estudo, passou a integrar o grupo de APLs do Estado, com o aporte das políticas e recursos do GTP-APL. Isso culminou na formação recente de uma estrutura de governança pública no arranjo a fim de traçar planos para o desenvolvimento das firmas da região. É possível verificar neste caso que o APL passou pelo rompimento de um modelo de governança de mercado conduzida por empresas líderes, tradicionais na região, indo para uma governança pública.

Ainda, o arranjo apresenta uma estrutura de competição setorial marcada pela inovação, dada a intensa velocidade de lançamento de produtos (ao menos duas coleções de produtos ao ano). Além disso, o APL encontra-se na fase inicial do estabelecimento das inter-relações entre firmas em função da governança, recém-estabelecida. Assim, acredita-se que o caso reúna características que possam agregar conhecimento sobre a relação entre a governança, a inovação e as redes de arranjos produtivos, dada a peculiaridade de evidenciar o contexto inerente ao estágio inicial de estabelecimento do APL. (ANDERSSON *et al.*, 2004)

Desse modo, este estudo buscou-se explicar e contrapor o papel desempenhado pela governança

pública versus governança dos agentes do mercado na rede (empresas líderes do APL) nas práticas de inovação das firmas de bolsas e calçados do APL da RMBH.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A temática do papel das estruturas de governança na inovação tecnológica das firmas de arranjos produtivos, suscita algumas questões direcionadoras da revisão de literatura, e fundamentação teórica das proposições deste estudo: a) O que são redes de pequenas empresas em APLs? Como essas inter-relações produtivas interferem nas inovações das firmas? b) O que são estruturas de governança e como elas se manifestam nos diferentes contextos inerentes aos APLs? c) O que é inovação tecnológica? Qual sua relevância para as empresas? Como o ambiente de um APL influencia a inovação das firmas?

2.1 Redes de Micro e Pequenas Empresas

De acordo com Britto (2001), o arcabouço teórico de redes empresariais proporciona a investigação das interdependências entre firmas e os reflexos, referente à montagem de configurações interorganizacionais, capazes de lhes proporcionar vantagens competitivas sustentáveis. Para o autor, a utilização de recortes analíticos baseados no conceito de rede tem conquistado cada vez mais relevância, manifestando-se como uma metáfora representativa das interdependências produtivas e tecnológicas de ambientes econômicos complexos.

Para Hoffmann, Bandeira-de-Mello e Molina-Morales (2006, p. 109) “[...] pensar em tipologia em termos de redes é um risco, pois existem várias classificações e conceitos que se equivalem”. Como conceitos equivalentes, os autores citam: cadeia dinâmica, rede focal, redes estratégicas, sistema de produção, distritos industriais, aliança de grupos e coprodução de valor. Assim, a fim de unificar as terminologias, os autores propõe que se denomine as relações entre firmas como redes de empresas.

Ainda, os autores classificam, quanto à localização, as redes como: a) dispersas ou aglomeradas e b) formais ou informais. Nas redes dispersas os relacionamentos e intercâmbios de bens e serviços

ocorrem por meio de processos avançados de logística, que permitem superar as distâncias. Também são chamadas de redes verticais. Já as redes aglomeradas territorialmente se caracterizam por relações que vão além de objetivos puramente comerciais, podendo se materializar por meio de parcerias formais (como as *joint ventures*) ou informais.

Em termos de formalização, as redes podem ser estruturas formalizadas, de base contratual, ou ser informais, de base não contratual. A partir da análise de estudos de redes, conclui-se que a inovação e a transferência do conhecimento são elementos próximos e complementares ao contexto de aglomerados e que suas firmas, de forma direta ou indireta, transferem conhecimento para as demais, estimulando o processo de inovação. Segundo os autores, a inovação uma vez estabelecida, mesmo que em poucas empresas, é assimilada por praticamente todas as firmas do aglomerado que, em algum momento, passarão a utilizá-la. Contudo, Tondolo e Schneider (2004) afirmam que, para haver transferência de conhecimento, é preciso que as empresas, isoladamente, aprendam de alguma forma (HOFFMANN; BANDEIRA-DE-MELLO; MOLINA-MORALES, 2006). Nesse sentido, entende-se que os APLs são redes empresariais que se configuram em aglomerações espaciais de firmas, com uma estrutura produtiva local específica, proporcionando vínculos (laços) tangíveis e/ou intangíveis, fracos ou fortes entre os atores locais. (LASTRES; CASSIOLLATO, 2006; VILELA; PINTO, 2009)

Segundo Tondolo e Schneider (2004), a formação de redes de pequenas empresas propicia o compartilhamento de informações, tecnologia, recursos, oportunidades e riscos, gerando maior valor para o cliente, a um menor custo e, conseqüentemente, maior para a capacidade competitiva. Contudo, Amato Neto (2000) ressalta que a confiança é o elemento fundamental nas relações cooperativas e, conforme Balestrin e Vargas (2004), fator crítico de sucesso dificilmente encontrado pelas MPEs (Micro, Pequenas Empresas) em outras formas de redes (como na relação com grandes empresas ou em redes de grandes empresas integradas).

Segundo Hoffmann, Bandeira-de-Mello e Molina-Morales (2006), em aglomerados, as trocas entre as partes podem se manifestar via cooperação, da mobilidade da mão de obra e do papel exercido pelas instituições. Para os autores, uma rede aglomerada é

composta de firmas e pessoas em convívio constante devido à proximidade geográfica. Por meio dos eventos sociais, os atores acabam se encontrando e criando ligações que extrapolam as relações meramente profissionais, estabelecendo vínculos de cooperação e propagação do conhecimento. Além disso, a própria mobilidade de mão de obra, existente no deslocamento de trabalhadores entre as empresas do mesmo setor proporciona a disseminação do conhecimento tácito nos limites do aglomerado, beneficiando a coletividade (TONDOLO; SCHNEIDER, 2004). Já as instituições atuam como agentes de captação das informações externas via da rede de contatos estabelecida fora do aglomerado. (TONDOLO; SCHNEIDER, 2004)

Para Perrow (1992), algumas características típicas das redes de MPEs proporcionam um ambiente de confiança: 1) o compartilhamento e a discussão das informações sobre mercados, tecnologias e lucratividade entre as firmas da rede; 2) a existência de processos e técnicas semelhantes entre as firmas para, assim, cada participante da rede poder compreender e julgar o comportamento das outras; 3) a característica de longo prazo das relações estabelecidas; 4) pouca diferença entre o porte e o poder, ou posição estratégica, das firmas; 5) a rotatividade periódica de lideranças que representam o conjunto de firmas; 6) semelhantes benefícios financeiros para as firmas e seus empregados; 7) o alcance da vantagem econômica por meio da experiência coletiva das firmas, pelo aumento das vendas e ganhos marginais.

2.2 Governança

Segundo Suzigan *et al.* (2002, 2007), as estruturas de governança de um arranjo variam em função do tipo de sistema produtivo da região. Este, por sua vez, é determinado pela estrutura de produção, aglomeração de empresas, coordenação entre os agentes, penetração das indústrias no mercado, densidade institucional e tecido social da região. (SUZIGAN *et al.*, 2002, 2007)

Graça (2007), no estudo sobre o APL calçadista de Birigui/SP, afirma que a governança, segundo a vertente econômica, pode-se dar de pelo mercado (abordagem neoclássica) ou extramercado (abordagem institucional proposta por Williamson). Para o autor, governança extramercado é planejada e está relacionada à coordenação de atividades coletivas. Assim, a

existência de relacionamentos estabelece interdependência de ações entre os agentes e, conseqüentemente, a coordenação de atividades é crucial para o alcance de objetivos e metas comuns.

Suzigan *et al.* (2007), a partir da análise de achados de estudos de APLs brasileiros, concluem que a questão da governança em APLs só se aplica quando os agentes locais procuram ir além do aproveitamento das vantagens competitivas locais decorrentes e buscam tomar ações coletivas, estreitando suas interdependências, a fim de alcançar a eficiência coletiva. Os autores ressaltam que nesse caso, é essencial a existência de estrutura de governança local.

2.3 Inovação

O presente estudo discute a inovação no contexto de arranjos produtivos locais. Assim, o trabalho analisou a inovação quanto ao grau de novidade para a firma no que diz respeito às inovações de produto, de processo e de gestão da produção, a fim de compreender o papel das estruturas de governança do APL na rede, difusão e desenvolvimento de inovações nas firmas de um APL.

O processo de inovação da firma pode se dar via inovação incremental (desenvolvimento) ou difusão de tecnologias existentes no mercado. Os processos de difusão tratam da disseminação de tecnologias via canais de mercado. Sem difusão, uma inovação dificilmente terá qualquer impacto econômico. Forma consideradas, para operacionalização deste estudo, as seguintes definições de inovação, segundo Graça (2007) e OECD (2004):

- a) Inovação de Produto: desenvolvimento e introdução de um novo bem ou serviço significativamente melhorado (materiais, *design*, projeto, concepção) em relação aos existentes na firma.
- b) Inovação de Processos: implementação de um método (técnicas, equipamentos, softwares) de produção ou distribuição nova ou significativamente melhorada.
- c) Inovação de Gestão: desenvolvimento e adoção de novas metodologias de gestão que envolvem o todo organizacional, tais como: *total quality control*, softwares de gerenciamento.

Graça (2007), a partir das fontes de inovação detectadas pelo Manual de Oslo (OECD, 2004), IBGE

(2003), Possas (2002) e por Dosi (1988), propõe um conjunto de fatores que influenciam o desenvolvimento e difusão da inovação nas empresas. Esses fatores de influência se subdividem em: atributos concorrenciais (DOSI, 1988), que definem as relações de poder entre os agentes do ambiente de mercado; e governança das relações interfirmas, que se fundamentam na posição, nas formas e nos processos decisórios do governo dessas relações a fim de atender as exigências impostas pelo ambiente competitivo (GRAÇA, 2007). Dosi (1988) expõe que a difusão tecnológica decorre de um conjunto de pressões competitivas combinadas a oportunidades de inovação e de mercado que, por sua vez, se originam com o processo concorrencial. Graça (2007, p. 80) entende esses fatores de influência da inovação tecnológica como “[...] aspectos pelos quais as estruturas de governança (mercado, hierarquias, cooperação e empresa líder) se manifestam ao promover a difusão de novas tecnologias”. Nesse sentido, Graça (2007) propõe os seguintes fatores:

- a) a pressão concorrencial e de mercado;
- b) a sugestão de fornecedores de máquinas/equipamentos/matérias-primas;
- c) o poder de grandes clientes, compradores;
- d) a conduta inovativa da empresa líder local;
- e) as parcerias locais/formas de cooperação entre os atores e instituições;
- f) as captações próprias do P&D da empresa;
- g) as visitas a feiras, exposições, lojas e literatura especializada;
- h) as universidades, Institutos de Pesquisa;
- i) as empresas de consultoria especializadas e consultores independentes; e
- j) as alterações no volume de produção da empresa.

2.4 Proposições do Estudo

A partir da revisão de literatura de casos de APL no Brasil (GRAÇA, 2007; SUZIGAN *et al.*, 2002, 2007), observou-se, como um consenso, que cinco aspectos são considerados fundamentais na análise de arranjos e sua coordenação, a saber: (1) o contexto sócio-político-cultural; (2) estrutura de produção local; (3) as instituições; (4) redes de empresas e (5) governança. Após refletir sobre os estudos de APLs brasileiros abor-

dados neste referencial, os autores buscaram verificar as seguintes proposições no presente estudo:

Proposição 1 – A estrutura de governança é determinada pela capacidade de coordenação dos atores de um APL e do potencial de comando de suas lideranças, sendo condicionadas pela estrutura produtiva da aglomeração e pelos tipos de redes de relacionamentos estabelecidas entre as firmas (cooperação, inovação, amizade, competição e aprendizagem), a partir do histórico do contexto econômico, político e cultural da região.

Estruturas de governança podem ser compreendidas como

[...] a capacidade de comando ou coordenação que certos agentes ou instituições exercem sobre as inter-relações produtivas, comerciais, tecnológicas e outras, influenciando decisivamente o desenvolvimento do sistema ou arranjo local. (SUZIGAN *et al.*, 2007, p. 1)

Assim, “[...] a governança é um dos aspectos mais complexos dentre os que caracterizam a dimensão espacial das atividades produtivas e inovadoras” (SUZIGAN *et al.*, 2007, p. 1). Tal complexidade resulta, por um lado, do difícil equilíbrio que a forma de governança deve manter entre cooperação e competição no âmbito do APL e, por outro lado, da grandeza de fatores que condicionam a governança. Essas estruturas surgem nos APLs a partir do momento em que os agentes regionais procuram ir além do aproveitamento das vantagens competitivas locais decorrentes das economias de aglomeração e procuram desenvolver iniciativas coletivas ou ações conjuntas, estreitando suas interdependências em busca da eficiência coletiva, desenvolvendo parcerias na esfera pública, educacional e privada (SUZIGAN *et al.*, 2007). Para Paiva (2005), a capacidade de cada APL em constituir as bases de seu sistema de governança depende de uma tradição de conagração na comunidade.

Proposição 2 – A estrutura produtiva local de um APL está associada à capacidade de articulação das ações de governança em tornar a região atrativa para empresas integrantes de sua cadeia produtiva. Quanto maior o nível de incorporação dos elos na cadeia na região aglomerada, maior o potencial de difusão de inovações entre as firmas e de oferta de trabalhadores especializados.

Segundo Paiva (2005), a concentração de empresas em APLs torna-se um fator atrativo de compradores e de fornecedores para a região, posto que a oportunidade de grandes compras, mesmo que fragmentadas, estimula o deslocamento dos fornecedores. Na opinião do autor, esse atrativo também leva a incorporar novidades ou inovações nas firmas, seja por meio de matérias-primas, maquinário, processos ou produtos finais comercializados pelos fornecedores (PAIVA, 2005). À medida que a aglomeração cresce, passa a atrair para a região os produtores das principais matérias-primas e insumos utilizados, estimulando mais firmas correlatas a se instalarem no arranjo, culminando em um círculo virtuoso sem fim preestabelecido (PAIVA, 2005). Consequentemente, a região passa a atrair trabalhadores especializados e escolas profissionalizantes, reduzindo o custo do trabalho qualificado em função da oferta de trabalhadores.

Segundo Storper e Harrison (1991), as aglomerações produtivas de um mesmo setor, apoiadas por indústrias correlatas e de apoio, são caracterizadas por intensas relações mantidas entre elas, que podem ou não ser comandadas por uma grande empresa (empresa-líder).

Proposição 3 – A inovação tecnológica desenvolvida ou difundida entre as firmas de um arranjo depende dos atributos concorrenciais nas relações de mercado e da governança das relações entre firmas, sendo esta governança influenciada pela capacidade de poder (influência) dos atores da rede APL no ambiente de mercado.

Segundo Graça (2007), os fatores que influenciam o desenvolvimento e difusão da inovação nas firmas envolvem: (1) atributos concorrenciais (DOSI, 1988), que definem as relações de poder entre os agentes do ambiente de mercado; e (2) a governança das relações interfirmas, fundamentadas na posição, nas formas e no processo decisório do governo dessas relações a fim de atender as exigências impostas pelo ambiente competitivo. (GRAÇA, 2007)

Proposição 4 – O capital social de um APL decorre do grau de cooperação e confiança entre as redes de relacionamento do arranjo. Quanto maior a confiança dos atores nas ações da governança local, maior tende a ser o grau de cooperação e confiança entre as firmas para os assuntos coletivos e, conseqüentemente, maior o capital social da região.

O APL inclui desde fornecedores especializados, Universidades, associações de classe e instituições governamentais, além de outras organizações que oferecem educação, informação, conhecimento e apoio técnico às empresas locais. Uma característica relevante dos APLs é a existência de um capital social, definido como o grau de cooperação e confiança entre as empresas e instituições integrantes do APL. A presença de redes de cooperação estimula a especialização e a subcontratação, que permitem a criação de ganhos de escala e contribuem para a melhoria de qualidade dos produtos. (NAGAMATSU, 2011, p. 33)

As relações sociais constituem um tipo especial de recurso, o capital social, fundamental para a competitividade das empresas. O buraco estrutural é uma brecha ou lacuna formada entre dois atores, localizados em grupos sociais ou redes distintas, sem conexão entre si, e que detêm recursos complementares. Assim, por meio dos laços fracos, as empresas poderiam atravessar as fronteiras dos buracos estruturais da rede, estabelecendo relacionamentos que venham a complementar seus recursos, informações ou conhecimentos, gerando vantagens competitivas (BURT, 1995). Nesse sentido, a criação de conhecimento na rede acontece de forma semelhante a do interior da empresa, sendo sua intensidade dependente da estrutura de compartilhamento de informações. (GONÇALVES; LEBARCKY, 2013)

Molina-Morales e Hoffmann (2002) também apontam os buracos estruturais como caminho alternativo na transferência de conhecimentos. Os autores advertem quanto aos benefícios derivados do acesso a informações dispersas. Nesse sentido, Tondolo e Schneider (2004) afirmam que o fluxo de informação entre empresas está ligado à presença de laços não redundantes (recíprocos) entre os atores. Isso permite que as firmas não tenham a obrigatoriedade de formar uma rede de contato densa (intensa) e, sim, manter simples conexões com intermediários capazes de prover informações e recursos. Dessa forma, os autores atentam para o fato de que, tanto os vínculos fortes, quanto os vínculos fracos permitem o acesso a novos conhecimentos. Nesse sentido, acredita-se que a cooperação coletiva nos assuntos relativos ao desenvolvimento conjunto do APL não elimine os benefícios decorrentes dos laços fracos de competição entre as firmas.



Figura 1: Modelo teórico proposto

Fonte: os autores (2013)

3 METODOLOGIA

Caracteriza-se este estudo como explicativo-descriptivo, pois visa esclarecer o papel das estruturas de governanças entre firmas no desenvolvimento de inovações tecnológicas (produto, processo e gestão) nas empresas de um APL. Para tanto, será efetuado um estudo de caso do APL de bolsas e calçados da RMBH a fim de descrever o processo histórico de estabelecimento das estruturas de governança de forma a fundamentar a análise dos achados decorrentes do questionário semi estruturado de inovação, aplicado junto às empresas do APL. Assim, a pesquisa assume uma abordagem: (1) qualitativa, dado o intuito de compreender as origens e funções das estruturas de governança por meio da apresentação do caso; e (2) quantitativa, quanto à verificação do papel dessas estruturas no desenvolvimento e difusão da inovação nas firmas do APL.

3.1 População e Amostra

Segundo as informações da FIEMG (2011), em 2009 (ano de início das ações coletivas do APL) o setor de preparação de couros e fabricação de artefato de couro, bolsas e calçados da RMBH aglomerava 257 empresas (Tabela 1), sendo que 245 (98%) dessas

empresas estavam localizadas nos municípios de Belo horizonte (203 empresas) e Contagem (39 empresas). Dada a alta aglomeração de empresas nesses dois municípios, esse foi o primeiro critério de seleção da amostra: empresas situadas nos municípios de Belo Horizonte e Contagem. Ainda, o ano de 2009 foi tomado como parâmetro das respostas sobre inovação, já que nesse ano as empresas começaram a participar de reuniões sobre o APL no espaço dividido pelo SINDIBOLSAS e SINDICALÇADOS. Assim, desejou-se verificar o impacto da governança nas inovações das empresas do arranjo.

A segunda etapa de definição da amostra foi selecionar as empresas que tinham participado das reuniões com o Sindicato da Indústria de Bolsas do Estado de Minas Gerais (SINIBOLSAS) e o Sindicato da Indústria de Calçados do Estado de Minas Gerais (SINDICALÇADOS) a partir do ano de 2009 até 2012. Esse critério foi adotado pela premissa de que as empresas participantes das reuniões coordenadas pelos sindicatos patronais teriam o conhecimento das ações de governança implementadas a partir de 2009, dada a identificação (por meio das entrevistas realizadas com as entidades de apoio) dos sindicatos como principais agentes coordenadores da governança no APL.

A pesquisa documental, realizada a partir do banco de dados dos sindicatos, apontou o registro

de 42 empresas com a participação registrada entre 2009 e 2012. Em seguida, procedeu-se ao contato com as 42 empresas (via telefone e e-mail, segundo as informações que constavam no banco de dados dos sindicatos e buscas realizadas na internet) a fim de informar as empresas sobre os propósitos do estudo, sua relevância e solicitar a participação dos proprietários e/ou gerentes. Nesse processo, duas empresas foram excluídas em virtude da ausência de dados para contatos válidos, totalizando 40 empresas válidas para contato e formação da rede de inovação.

3.2 Coleta e Análise de Dados

A pesquisa documental foi utilizada para coletar dados referentes a planos, projetos, políticas, indicadores econômicos (tais como número de empresas, dados de feiras, número de empregos, faturamento do setor e exportações dentre outros), contratos e parcerias entre as firmas do APL, com vistas a identificar a possível formalização das estruturas de governança e das práticas de inovação do APL.

As entrevistas foram realizadas com representantes das entidades de apoio do APL (sindicatos, FIEMG e SEBRAE) e com uma amostra de empresários do setor, tendo como principais eixos de discussão: o histórico da aglomeração, o processo de formação do APL, as estruturas de governança, o relacionamento entre as empresas do APL, bem como as práticas de inovação adotadas pelas firmas do arranjo.

Após o contato, 23 empresas se prontificaram a participar das entrevistas e questionário e duas participaram somente da entrevista. Foram acrescentadas a esse número a única empresa fornecedora de formas da região e uma empresa fornecedora de palmilhas, empresas indicadas pelos empresários durante as entrevistas, que não tinham participação registrada nesse período, totalizando a participação de 22 empresas. Quanto ao porte, esse grupo se constituiu de: nove microempresas, 11 pequenas empresas e uma empresa de médio porte, segundo o critério de número de funcionários do SEBRAE (2011). As entidades de apoio entrevistadas foram: SINIBOLSAS, SINDICALÇADOS, SEBR20AE e FIEMG. Ao todo, foram realizadas 26 entrevistas e aplicados 21 questionários.

O questionário buscou mapear a rede de desenvolvimento e difusão das inovações no APL da RMBH,

identificando os atores mais influentes e o nível de interação entre as firmas e entidades de apoio no que tange à inovação de produtos, processo e gestão da produção. Ainda, o instrumento identificou as origens das inovações difundidas ou desenvolvidas, assim como o perfil das empresas respondentes. Após essas etapas, procedeu-se a triangulação das análises das três fontes de dados (entrevistas, pesquisa documental e questionários) a fim de compor o estudo de caso do APL.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Nesta seção estão sumarizados os principais achados da pesquisa realizada no APL de bolsas e calçados da RMBH, no que tange os construtos: governança, inovação e redes produtivas de APLs.

4.1 Governança Pública no APL de Bolsas e Calçados

O Estado de Minas Gerais recebeu, em 2009, um financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para implementar o Programa de Apoio à Competitividade dos APLs. O Programa é uma parceria entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento, o governo do estado, o Sistema FIEMG e o SEBRAE-MG, que tem como objetivo aumentar a produtividade e a competitividade das empresas envolvidas nos Arranjos Produtivos Locais participantes.

A partir desse momento, iniciaram-se as ações do Plano de Melhoria da Competitividade (PMC) do APL de Bolsas e Calçados da RMBH (a serem discutidas na seção 4.3). O Plano foi constituído a partir de uma série de reuniões, realizadas ao longo de 2009 e 2010, com o comitê gestor do APL de Bolsas e Calçados da RMBH. O comitê é composto por representantes: da Secretaria de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais (órgão fiscalizador); FIEMG/IEL (coordenadora estratégica dos recursos e da execução das ações); SEBRAE (financiador, coordenador tático e executor de ações relativas à capacitação da gestão das micro e pequenas empresas); SINIBOLSAS e SINDICALÇADOS (agentes articuladores da classe empresarial, principais representante da governança no âmbito do

setor privado); e empresários convocados pelo sindicato nas reuniões sindicais para compor a representação das empresas no comitê gestor do APL.

[...] O órgão que coordena todas as atividades é o IEL, da Federação das Indústrias. E, dentro de cada APL, é o Presidente do Sindicato. Então, o coordenador do desenvolvimento, quem define os projetos é o presidente do sindicato (representante SINDIBOLSAS e SINDICALÇADOS).

Logo, o comitê gestor é a representação da governança do APL, segundo a definição adotada no presente estudo:

[...] capacidade de comando ou coordenação que certos agentes ou instituições exercem sobre as inter-relações produtivas, comerciais, tecnológicas e outras, influenciando decisivamente o desenvolvimento do sistema ou arranjo local. (SUZIGAN *et al.*, 2007, p. 1)

Um dos primeiros passos rumo à definição dos objetivos e ações do PMC foi a realização de uma pesquisa com as empresas do APL. Tal estudo visou detectar quais as principais dificuldades das empresas e vantagens competitivas das firmas arranjo. Feito o diagnóstico, a visão de futuro traçada no Plano de Melhoria da Competitividade (PMC) do APL foi: estar estruturado para aumentar sua produtividade (gestão e tecnologia), de forma sustentável, com melhoria de qualidade, design e marca para mercados diferenciados, tornando-se uma referência nacional de moda em bolsas e calçados.

A fim de se alcançar a visão proposta para o arranjo, a estratégia de desenvolvimento do APL terá como base a melhoria das condições de competitividade de forma sustentável, sendo direcionada em dois vetores: a estratégia estruturante e uma estratégia de posicionamento de mercado.

Estratégia estruturante: visa identificar como a cadeia de valor (cadeia produtiva) do APL deve ser reforçada visando maior produtividade, valor agregado e sustentabilidade do negócio. A ampliação das capacidades dinâmicas do arranjo se dará a partir de uma estruturação em nível de governança a fim de proporcionar maior visibilidade ao setor; criar uma identificação da imagem e da marca; estruturar, em nível empresarial, técnicas de gestão (empresarial, de inovação, social e ambiental, de tecnologias de produ-

ção e processo atualizadas); fortalecer a moda e design locais; estruturar ações da logística de localização das empresas (formação do distrito industrial) e de distribuição de mercadorias; propor ações compartilhadas de destinação e tratamento de resíduos industriais; e realizar prospecções de mercado de forma estruturada e continuada.

Estratégia de posicionamento de mercado: reposicionamento atual do APL, enfocando as condições de tradição, potencial e estrutura de apoio da RMBH, a fim de torná-la novamente um referencial em produtos inovadores, confortáveis e criativos, desenvolvidos de forma sustentável e passando a ser comercializados em nos principais mercados nacionais e internacionais.

Segundo informações da entrevista com a FIE-MG, os objetivos específicos do Plano de Melhoria da Competitividade (PMC) do APL de Bolsas e Calçados da RMBH são: (1) provocar a articulação das entidades federais, estaduais e locais promotoras de APLs e elaborá-la em conjunto com as empresas e instituições dos APLs; (2) implementar as atividades propostas nos PMC do APL nas principais áreas de apoio do programa. As áreas de apoio do PMC, que agrupam as ações traçadas para o APL são: (a) capacitação e assessoria empresarial; (b) tecnologia industrial básica e inovação tecnológica; (c) meio ambiente e desenvolvimento social; (d) posicionamento de mercado, (e) prospecção e comercialização; (f) logística e infraestrutura; (g) governança, associativismo e gestão do APL da RMBH.

4.2 Rede de Inovação

A rede foi composta a partir das empresas que participaram das reuniões referentes ao delineamento e acompanhamento das ações do APL a partir de 2009 (ano inicial), conforme o registro dos sindicatos patronais (SINDIBOLSAS e SINDICALÇADOS). Ao todo, a rede que compôs o questionário de pesquisa foi formada por 40 empresas e as duas entidades de apoio que desenvolvem ações de inovações junto às empresas, a saber: SEBRAE, SINDIBOLSAS e SINDICALÇADOS. A FIEMG não foi incluída na rede em virtude de seu papel como gestor de recursos e fiscalizador da execução das ações traçadas no Plano de Desenvolvimento, sem, contudo, apresentar uma articulação contínua com as firmas do APL. Desse universo de firmas, somente 19 empresas participaram da coleta de dados sobre a rede de inovação.

As empresas do setor de bolsas e artefatos de couro estão representadas na figura pela cor amarela e, as empresas de calçados, pela cor vermelha. As entidades de apoio SEBRAE e Sindicatos (SINDIBOLSAS e SINDICALÇADOS tratados em conjunto) estão representados pela cor azul e as empresas que compõe a presidência dos sindicatos patronais estão simbolizadas pela cor verde. Os números indicados nas setas referem-se ao nível de influência das empresas (setas de entrada) em relação às demais, conforme a escala proposta no questionário de pesquisa:

1. gostaria de inovar como;
2. eventualmente, sou influenciado a inovar pelas práticas desse ator;
3. frequentemente, considero as práticas dessa firma nas inovações de minha empresa;
4. desenvolvo parcerias e projetos de inovação com essa empresa.

A rede de inovação do APL (Figura 2) foi montada a partir do grau de influência dos atores nas inovações das demais firmas da rede. Nesse sentido, levou-se em consideração o grau de avaliação do ator na escala de influência (descrita anteriormente) e o número de vezes que o ator foi citado como uma referência para a inovação. Assim, os nós (atores) com maior grau de centralidade nesses quesitos são visualizados com maior tamanho na Figura 2, a saber: Luiza Barcelos, Gruller, Rogério Lima, SEBRAE, Andrezza Dias, Minas Pré e Arzon.

Observa-se, por meio da (Figura 2), que 16 empresas estão deslocadas da rede, sendo que dessas 13 não participaram da pesquisa, nós com asterisco (*). Dentre os 26 nós que compõem a rede, seis nós pertencem ao grupo de empresas que não participaram da pesquisa, mas foram citados na rede de inovação. Ainda, verifica-se a existência de reciprocidade entre os pares de atores: Gruller e Minas Pré (grau 4 – desenvolvem projetos conjuntos); Minas Pré e Voot; Gruller e Andrezza Dias (grau 4 – desenvolvem projetos conjuntos).

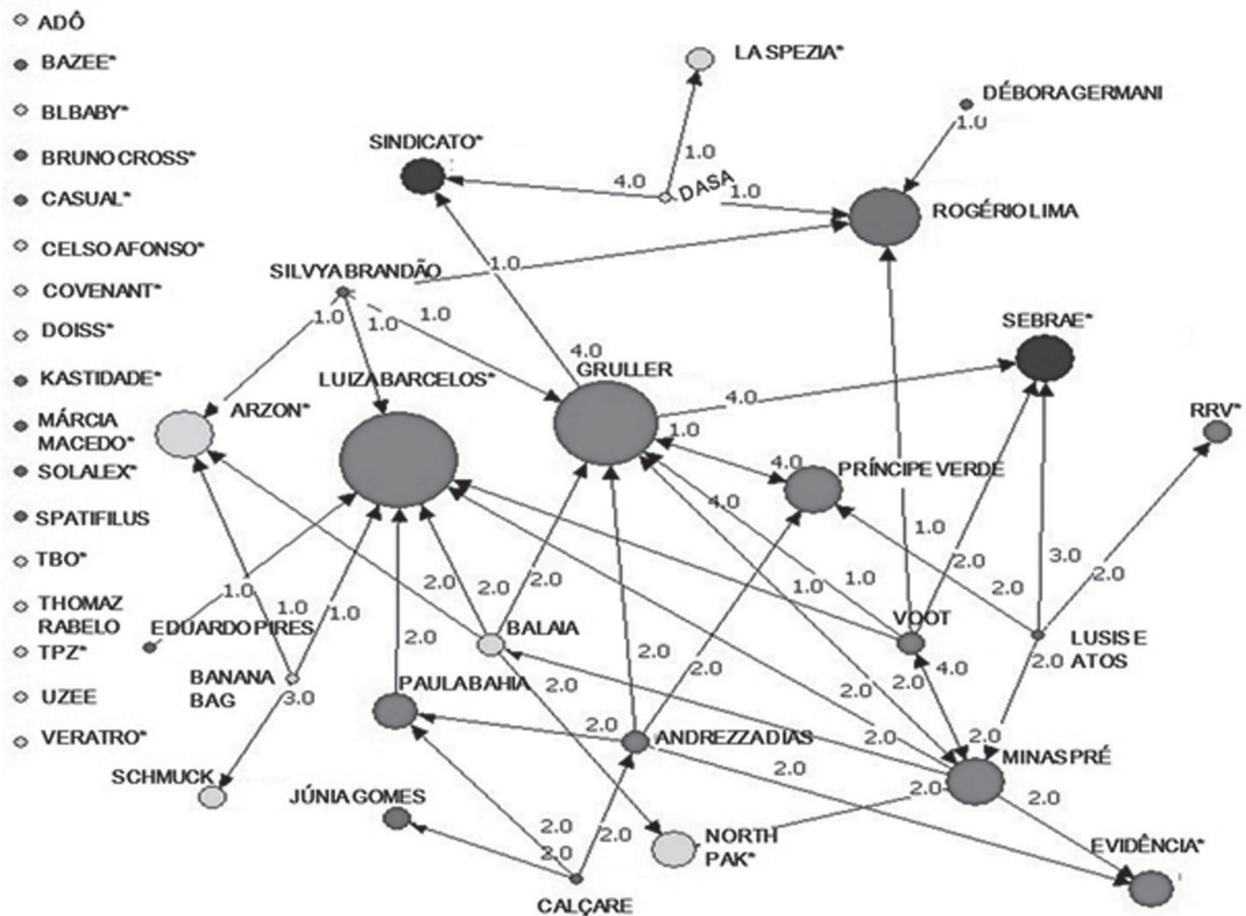


Figura 2: Rede de inovação – Centralidade (Entradas) dos atores da rede APL

Fonte: Dados primários

O índice de centralidade da rede reflete a condição especial de um ou mais atores em estar ligados a todos os nós da rede, funcionando como ponto central de intermediação entre atores. Em redes 100% centralizadas, um ator exerce o papel central e único de intermediação de todos os demais. A análise por meio do software UCINET apresentou um grau de 11,32% (Figura 3) de centralidade, ou seja, embora existam alguns atores centrais, sua capacidade de centralizar as intermediações entre os demais nós é de apenas 11,32%. Esse resultado corrobora os achados da revisão de literatura de redes horizontais de MPMEs (Micro, Pequenas e Médias Empresas) que apontam haver pouca diferença entre o porte, o poder e a posição estratégica das firmas. (PERROW, 1992)

```

DESCRIPTIVE STATISTICS
-----
          1          2          3
          Degree  NraDegree  Share
1  Mean          3.860          2.298          0.023
2  Std Dev        4.991          2.971          0.030
3  Sum           166.000          98.810          1.000
4  Variance       24.911          8.826          0.001
5  SSQ           1712.000          606.576          0.062
6  MCSQ          1071.163          379.522          0.039
7  Euc Norm      41.376          24.629          0.249
8  Minimum        0.000          0.000          0.000
9  Maximum       22.000          13.095          0.133

Network Centralization = 11.32%
Heterogeneity = 6.21%  Normalized = 3.98%
    
```

Figura 3: Saída de estatísticas descritivas do programa UCINET

Fonte: Dados primários

A centralidade do grau (*degree*), ou centralização, de um ator reflete o número de outros atores que são próximos a ele e com os quais está em contato direto. A partir da Tabela 4, verifica-se que os seis atores, com maior capacidade de centralização (*degree*) da rede APL, são, em ordem decrescente Gruller, Luiza Barcelos, Minas Pré, Andrezza Dias, Voot e Balaia (Figura 1). Daí essas firmas formam os hubs efetivos de sustentação da rede.

Ressalta-se que as entidades de apoio responsáveis pela articulação (sindicatos) e as responsáveis pela realização de ações voltadas para a inovação (SEBRAE), como proposto no Plano de Desenvolvimento do APL, não assumem um papel de destaque quanto aos critérios de centralidade, proximidade e intermediação da rede de inovação. Pelo exposto, conclui-se que as práticas de inovação das empresas sejam de desenvolvimento, sejam de difusão, são influenciadas pelas empresas de referência no mercado.

A partir do índice geral de centralidade da rede, 11,32%, e a predominância de relações de influência com grau 1 (gostaria de inovar como) e 2 (eventualmente sou influenciado a inovar pelas práticas desse

ator), infere-se que a rede é composta, majoritariamente, por laços fracos (GRANOVETER, 1983), dada a baixa ocorrência de parcerias direcionadas para a inovação (laços fortes).

O grau de intermediação (*betweenness*) indica o número de pares de nós da rede que podem ser conectados por meio do ator. A medida de intermediação de um nó é obtida via número de vezes que o ator aparece entre dois atores da rede, representando uma ponte entre a comunicação deles. Valores mais altos indicam uma melhor capacidade do nó se intermediar relações entre os atores da rede. A análise dos dados de intermediação (Figura 4) apresentados pelo software UCINET, demonstra três atores com indicadores de intermediação significativamente mais altos que os demais, são eles: Luiza Barcelos, Gruller e Minas Pré. Nesse sentido, acredita-se que tais atores possam se tornar lideranças ativas na estrutura de governança de atores privados, funcionando como articuladores do PMC na classe empresarial.

```

Normalized Centrality Measures
-----
          1          2          3
          Degree  Closeness  Betweenness
1  BL1          0.000          5.060          0.000
2  CA1          11.905          5.060          4.220
3  BL2          7.143          5.006          0.333
4  BL4          7.143          4.988          2.851
5  CA2          0.000          0.000          0.000
6  BL5          0.000          0.000          0.000
7  CA3          7.000          4.965          2.071
8  CA4          0.000          0.000          0.000
9  BL6          7.000          0.000          0.000
10 BL7          7.000          4.947          2.044
11 CA5          6.381          4.889          0.000
12 BL8          6.381          4.869          0.000
13 CA6          5.381          5.012          0.000
14 CA7          5.381          4.833          0.000
15 CA8          11.062          5.012          0.222
16 SCA9          6.381          4.833          0.000
17 CA10          6.381          0.000          0.000
18 BL10          2.381          4.817          0.000
19 CA11          16.667          5.103          9.079
20 CA12          9.524          5.018          2.991
21 CA13          6.000          0.000          0.000
22 BL11          4.762          5.103          6.099
23 BL12          4.762          4.976          0.000
24 CA14          1.143          5.030          2.352
25 CA15          1.143          5.024          1.119
26 SEBRAE          0.000          5.024          5.000
27 CA16          0.000          4.884          0.000
28 BL13          3.811          4.885          0.000
29 CA17          3.524          5.072          3.356
30 BL14          0.000          0.000          0.000
31 CA18          0.000          0.000          0.000
32 BL15          0.000          0.000          0.000
33 BL16          0.000          0.000          0.000
34 BL17          0.000          0.000          0.000
35 BL18          0.000          0.000          0.000
36 CA19          11.143          5.097          4.547
37 SEBRAE          0.000          5.036          4.512
38 SIND          11.262          5.006          4.292
39 BL9          11.262          5.072          4.819
40 OUTRO          0.000          0.000          0.000
    
```

Figura 4: Grau de centralidade (*degree*), proximidade (*closeness*) e intermediação (*betweenness*) dos atores da rede APL

Fonte: Dados primários

O grau de proximidade (*closeness*) é a capacidade de um nó de se ligar a todos os atores da rede. Esse indicador é calculado a partir das distâncias geodésicas entre um ator em relação aos restantes. Valores mais altos indicam uma melhor capacidade de o nó se ligar com os atores restantes da rede. Pela Tabela 4, constata-se que a rede apresenta baixa variação entre o grau de proximidade dos atores (valores entre 4 e 5), sendo Gruller e Minas Pré os atores com maior grau nesse quesito. Dada a proximidade das relações entre nós, infere-se que a possibilidade de desenvolver

ações de articulação de cada nó da rede com os demais é significativa. Os demais atores da rede analisada, incluindo os sindicatos patronais e o SEBRAE, apresentam baixa capacidade de articulação de parcerias ou projetos de inovação.

A partir do alto grau de influência da maioria dos fatores influenciadores da inovação (GRAÇA, 2007), bem como da análise do alto potencial de intermediação verificado nas firmas de referência no setor (Luiza Barcelos, Gruller e Minas Pré) e dos depoimentos do representante dos sindicatos e do SEBRAE confirmam-se a *proposição 3* do estudo. Ou seja, *A inovação tecnológica desenvolvida ou difundida entre as firmas de um arranjo depende dos atributos concorrenciais nas relações de mercado e da governança das relações entre firmas, sendo essa governança influenciada pela capacidade de poder (influência) dos atores da rede APL no ambiente de mercado.*

Ainda, conforme a fala da representante do SEBRAE, as empresas do arranjo, embora tenham consciência das ações desenvolvidas pela governança, não conseguem visualizar a governança e o PMC como um processo contínuo de desenvolvimento de longo prazo das firmas da região.

Assim, no que diz respeito à *proposição 1* do estudo, verifica-se que, embora o PMC contemple o fortalecimento da governança em uma de suas áreas de apoio (VI – governança, associativismo e gestão do APL da RMBH), esse fortalecimento refere-se às lideranças exercidas pelos sindicatos patronais. Contudo, observou-se no estudo que essa entidade de apoio tem pouca influência na inovação tecnológica do setor. Em contrapartida, a medida de intermediação demonstrou que os nós Luiza Barcelos, Gruller e Minas Pré têm significativo potencial de intermediar relações entre os empresários. Nesse sentido, sugere-se que as ações de governança enfoquem o desenvolvimento de lideranças articuladoras entre os nós da rede.

4.3 Fatores de Influência da Inovação

Sobre os fatores de influência das inovações de produto, verifica-se que: (1) dois dos oito fatores de maior influência das inovações de produto representam elos da cadeia produtiva das empresas (Fornecedores e Grandes Clientes/Compradores); (2) dois dizem respeito à concorrência (nacional e internacional); (3) dois

referem-se a fatores internos das firmas (capacitações/treinamentos e alterações no volume de produção) e (4) um diz respeito aos relacionamentos decorrentes de feiras, laços fracos (GRANOVETER, 1983), que influenciam as inovações de produtos no setor. Os fatores acima foram selecionados por apresentarem na tabulação da escala likert do questionário um alcance de mais de 50% das respostas distribuídas como “extremamente influente” e/ou “muito influente” e/ou “influente”. A escala likert possuía cinco graus com dois extremos apresentados: nenhuma influência (grau 1) e extrema influência (grau 5), sendo o grau central (grau 3) considerado como influente, o grau 2 como pouco influente e o grau 4 como muito influente.

Também foi possível perceber que os representantes da esfera governamental e entidades de apoio (como o SEBRAE e a FIEMG) têm nenhuma ou pouca influência sobre as inovações de produto. Contudo, conforme citado anteriormente, as empresas de consultoria, na maioria dos casos acessível por meio das ações do PMC e sob a coordenação do SEBRAE, tiveram considerável influência nas inovações de produto das firmas.

A respeito dos fatores de influência das inovações de processos, nota-se o peso dos dois elos mais próximos da cadeia produtiva (clientes e fornecedores) e a concorrência como fatores de maior influência: (1) grandes clientes/compradores (81%); (2) concorrência nacional (67%) e (3) fornecedores (62%). Ainda, ressalta-se o papel das feiras especializadas no setor, coordenadas por fornecedores de máquinas, insumos e equipamentos, como mecanismos de troca de informações entre atores, via laços fracos (GRANOVETER, 1985), que influenciam as inovações de processo (52% das respostas). Contudo, cabe ressaltar que empresas do APL ainda não percebem a inovação de processos como fator de vantagem competitiva.

Nas mudanças realizadas na gestão da produção das firmas, os fatores mais influentes foram: (1) as informações do mercado (concorrência); (2) as avaliações internas da empresa; (3) as alterações no volume de produção; (4) as empresas de consultoria e (5) as entidades governamentais, para-estatais e políticas públicas.

A respeito da *proposição 2* do estudo, a análise sobre os fatores que influenciam a inovação (produtos, processos e gestão da produção) e os relatos dos

empresários durante as entrevistas evidenciam que o APL apresenta ainda baixa capacidade de atrair fornecedores dos principais insumos da cadeia na região metropolitana. Isso dificulta a formação de parcerias de desenvolvimento e difusão de inovações em produtos e processos. Nesse sentido, verifica-se que tanto as estruturas de governança pública como a rede de empresas não possuem articulações capazes de atrair os elos de fornecimento da cadeia produtiva para a região do APL, o que dificulta as inovações de processos produtivos e a oferta de mão de obra qualificada na região. A saída das principais empresas líderes (Arezzo e San Marino) da região implicou em uma desarticulação da cadeia produtiva local e da oferta de mão de obra. Tais empresas representavam a principal estrutura de governança privada do arranjo.

5 CONCLUSÃO

A partir da análise do histórico do setor de bolsas e calçados da RMBH, desde o estágio de aglomeração, até a formação do arranjo, constatou-se que o contexto econômico, político e cultural foi fundamental para o entendimento da atual estrutura de governança do arranjo. Os dados evidenciaram que a perda da principal empresa-líder, inovadora, da região (Arezzo) impactou a aglomeração no sentido da referência de competitividade da região, desenvolvimento de fornecedores e materiais, escolas de formação técnica para mão de obra qualificada, lançamento sistemático de novos produtos no âmbito nacional. Dentre os principais, os empresários citaram a mão de obra, estrutura de cadeia de fornecimento, até então coordenada pela Arezzo, dada a movimentação produtiva que a empresa líder realizava na região, além da perda parcial da identidade do polo como referência em moda, até então muito vinculada à Arezzo.

A percepção do impacto desse acontecimento pelos empresários e sua representação sindical levou à busca por soluções de retomada ao reconhecimento e desenvolvimento da região como polo de referência no setor. A política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal, via Grupo de Trabalho com APLs (GTP-APL) de Minas Gerais, possibilitar o fomento de políticas públicas comuns aos arranjos do estado e o aporte de recursos públicos disponíveis para

a formação do Plano de Melhoria da Competitividade (PMC) e a estrutura de governança do APL estudado.

O PMC do APL contempla o fortalecimento da governança em uma de suas áreas de apoio, sendo esse fortalecimento fortemente direcionado às lideranças exercidas pelos sindicatos patronais. Ainda, conforme a fala do representante do SEBRAE, as empresas do arranjo, embora tenham consciência das ações desenvolvidas pela governança, não conseguem visualizar a governança e o PMC como um processo contínuo de desenvolvimento de longo prazo das firmas da região.

A análise da inovação no APL demonstrou que as lideranças exercidas pelos sindicatos patronais têm pouca influência na inovação do setor. Em contrapartida, as principais firmas de referência no setor apresentaram alto potencial de intermediação da inovação, confirmando a proposição de que a inovação tecnológica depende dos atributos concorrenciais nas relações de mercado e da governança das relações entre firmas.

A respeito da rede de inovação do APL, constatou-se que as entidades de apoio responsáveis pela articulação (sindicatos) e as ações da governança voltadas para a inovação, contidas no Plano de Desenvolvimento do APL, não assumem um papel de destaque quanto aos critérios de centralidade, proximidade e intermediação da rede de inovação. Contudo, a rede de inovação apresenta três firmas com potencial significativo de intermediação. Nesse sentido, acredita-se que tais atores possam se tornar lideranças ativas na estrutura de governança de atores privados, funcionando como articuladores do PMC na classe empresarial. Assim, conclui-se que as práticas de inovação das empresas, sejam de desenvolvimento, sejam difusão, são influenciadas pelas empresas de referência no mercado.

Sobre os fatores de influência das inovações de produto, verifica-se que: (1) dois dos oito fatores de maior influência das inovações de produto representam elos da cadeia produtiva das empresas (Fornecedores e Grandes Clientes/Compradores); (2) dois dizem respeito à concorrência (nacional e internacional); (3) dois referem-se a fatores internos das firmas (capacitações/treinamentos e alterações no volume de produção) e (4) um diz respeito aos relacionamentos decorrentes de feiras, laços fracos (GRANOVETER, 1983), que influenciam as inovações de produtos no setor. Também

é possível perceber que os representantes da esfera governamental e entidades de apoio (como o SEBRAE e a FIEMG) têm nenhuma ou pouca influência sobre as inovações de produto. Contudo, conforme citado anteriormente, as empresas de consultoria, na maioria dos casos acessível por meio das ações do PMC e sob a coordenação do SEBRAE, tiveram considerável influência nas inovações de produto das firmas.

A respeito dos fatores de influência das inovações de processos, nota-se o peso dos dois elos mais próximos da cadeia produtiva (clientes e fornecedores) e a concorrência como fatores de maior influência: (1) grandes clientes/compradores (81%); (2) concorrência nacional (67%) e (3) fornecedores (62%). Ainda, ressalta-se o papel das feiras especializadas no setor, coordenadas por fornecedores de máquinas, insumos e equipamentos, como mecanismos de troca de informações entre atores, via laços fracos (GRANOVETER, 1983), que influenciam as inovações de processo (52% das respostas). Contudo, cabe ressaltar que empresas do APL ainda não percebem a inovação de processos como fator de vantagem competitiva.

Nas mudanças realizadas na gestão da produção das firmas, os fatores mais influentes foram: (1) as informações do mercado (concorrência); (2) as avaliações internas da empresa; (3) as alterações no volume de produção; (4) as empresas de consultoria e (5) as entidades governamentais, para-estatais e políticas públicas.

Dado que o ator do comitê de gestor da governança é o principal responsável pela contratação de empresas de consultoria, bem como a respectiva capacitação gerencial dos empresários é o SEBRAE, infere-se que, nesse ponto, o papel da governança é mais efetivo em relação à sua capacidade de influenciar mudanças na gestão da produção das firmas.

Assim, verificou-se, no caso, a ocorrência da *proposição 1*: a estrutura de governança é determinada pela capacidade de coordenação dos atores de um APL e do potencial de comando de suas lideranças, sendo condicionadas pela estrutura produtiva da aglomeração e pelos tipos de redes de relacionamentos estabelecidas entre as firmas (cooperação, inovação, amizade, competição e aprendizagem), a partir do histórico do contexto econômico, político e cultural da região.

Sobre a *proposição 4*, observou-se que o baixo nível de envolvimento entre as firmas nos assuntos

coletivos, dificulta o processo de criação de um capital social tecnológico na região (quarta proposição). O APL apresenta também baixa capacidade de atrair fornecedores dos principais insumos da cadeia na região metropolitana, dificultando a formação de parcerias de desenvolvimento e difusão de inovações em produtos e processos (proposição 2). Nesse sentido, ressalta-se que a governança pública local ainda apresenta dificuldades de articular ações e desenvolver a estrutura produtiva da região, como proposto nas áreas de apoio II (Logística e Infraestrutura) e V (Tecnologia Industrial Básica e Inovação Tecnológica) do PMC.

Ainda sobre *proposição 4*, constatou-se na fala dos empresários da rede APL estudada, a quebra do romantismo que circunda as perspectivas teóricas sobre cooperação entre firmas apresentadas pelos autores revisados na literatura deste estudo. Em vários momentos, os empresários apontam que a formação do APL se deu partiu da necessidade das empresas em atender solucionar problemas individuais e, mesmo com a formação do APL, as informações compartilhadas são mínimas e insuficientes para a formação de um capital social que contribua para o crescimento da região. Segundo a entrevista com o SEBRAE, os empresários não conseguem ver as ações do PMC como um plano em nível estratégico do APL, pois as firmas ainda apresentam participações pontuais e restritas ao que lhe é de interesse. Na fala do fornecedor de solados, Minas Pré, não existem parcerias de projetos de inovação. As empresas não compartilham informações nem com os próprios fornecedores, em virtude do receio de divulgarem informações aos concorrentes. Até mesmo a parceria de fornecimento é vista com certa desconfiança.

Dada a restrição do estudo em contemplar na rede de inovação todos os elos da cadeia de suprimentos, a montante e a jusante, que possam estar envolvidos no processo de inovação das firmas de um APL, sugere-se como agenda de pesquisa a análise da rede de inovação ao longo da cadeia produtiva de outros arranjos. Ainda, para efeitos de verificação do modelo proposto, é recomendável que ele seja testado em APLs com diferentes contextos históricos, estruturas produtivas e redes de relacionamentos, a fim de agregar novas contribuições ou refutações que repercutem ao conhecimento científico sobre a tríade: governança, inovação e APLs.

REFERÊNCIAS

- ALVES, S. T. J. **Governança e inovação em rede APL: estudo de caso de bolsas e calçados**. Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do Departamento de Ciências Administrativas da Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2013.
- ANDERSSON, T. *et al.* **The cluster policies whitebook**. IKED. Malmö, 2004.
- AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais**. São Paulo: Atlas, 2000.
- BALESTRIN, A; VARGAS, L. M. A Dimensão estratégica das redes horizontais de PMEs: teorizações e evidências. **Revista de Administração Contemporânea**, São Paulo, v. 8, p. 203-227, 2004.
- BALESTRIN, A; VARGAS, L. M. Redes horizontais de cooperação como estrutura favorável ao desenvolvimento das PMEs. *In: XXVII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO*. 2003. **Anais...** Atibaia: ANPAD, 2004.
- BRITTO, J. **Elementos estruturais e mecanismos de operação das Redes de Firmas: uma discussão metodológica**. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 2001.
- BOTELHO *et al.*, M. R. A. **Análise do mapeamento e das políticas para arranjos produtivos locais no sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil**. Minas Gerais. Convênio BNDES/FEPES. Uberlândia, 2009. Relatório Final.
- BURT, S. R. **Structural holes: the social structure of competition**. First Harvard University Press edition, 1995.
- DOSI, G. Sources, procedures, and microeconomics effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, v. 26. p. 1.120-1.171. 1988.
- GONÇALVES, C. A.; LEBARCKY, F. V. Adensamentos relacionais para a estratégia em redes de um APL: um estudo das cinco forças de amizade, contato, aprendizado, cooperação e competição. Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ENANPAD), 2013. **Anais...** Atibaia: ANPAD, 2004. Rio de Janeiro: ANPAD, 2013.
- FIEMG. Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais. **Histórico da Arezzo Indústria e Comércio LTDA**. [2013]. Disponível em: <<http://www.fiemg.com.br/bh100/hist-42.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2013
- FIEMG (Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais). **Perfil industrial do setor de calçados e bolsas da Região Metropolitana de Belo Horizonte**. 2011.
- FURMAN, J. L.; PORTER, M. E.; STERN, S. The determinants of national innovative capacity. **Elsevier. Research Policy**, v. 31, p. 899-933. 2002.
- GRAÇA, C. A. **Governança e inovação tecnológica em APLs: um estudo de caso no APL Calçadista de Birigui/SP (anos 1990-2000)**. Tese (doutorado em engenharia de produção). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.
- GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.
- GRANOVETTER, M. The strength of weak ties: a network theory revisited. **Sociological Theory**, v. 1, p. 201-33. 1983.
- HOFFMANN, V. E.; BANDEIRA-DE-MELO, R.; MOLINA-MORALES, F. X. Inovação e transferência de conhecimento em redes inter-organizacionais aglomeradas territorialmente: uma análise a partir de equações estruturais em duas indústrias. *In: XXX ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO*. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2006.
- IBGE. PINTEC – **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica**. 2003.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Rio de Janeiro: IE, 2006.

MOLINA-MORALES, F. X.; HOFFMANN, V. E. Aprendizagem através de Redes Sociais: o efeito da proximidade geográfica. **Revista Inteligência Empresarial**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 4-11, jul. 2002.

NAGAMATSU, R. N. **Análise da estrutura de governança dos arranjos produtivos locais do polo de confecção do norte-noroeste do estado do Paraná**. Dissertação (mestrado em engenharia de produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2011.

MANUAL DE OSLO. **Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico: Departamento Estatístico da Comunidade Europeia, 2004.

PAIVA, C. A. **Aglomerações, arranjos e sistemas produtivos locais**: o que são, como se diferenciam e quais as políticas mais adequadas ao seu desenvolvimento. 2005. Disponível em: <http://www.territoriopaiva.com/tw5.0/contas/00074_v1/arquivos/workspaces/download/1/aula_4_aglomeracoes_arranjos_e_sistemas_locais_de_producao2.doc>. Acesso em: 14 fev. 2013.

PERROW, C. **Complex organizations**: a critical essay. Glenview, IL: Scott. Foresman, 1992. 270p.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 17. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

POSSAS, M. L. Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças. In: CASTRO, A. B.; POSSAS, M. L. (Org.). Forense Universitária. Rio de Janeiro, 2002. p. 71-117.

STORPER, M.; HARRISON, B. Flexibility, hierarchy and regional development: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. **Research Policy**, v. 20, p. 407-422, 1991.

SUZIGAN, W. *et al.* **Governança de sistemas de MPMEs em clusters industriais** – pequena empresa: Cooperação e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: 2002.

SUZIGAN, W. *et al.* **Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de arranjos produtivos locais no Brasil**. Brasília, DF: IPEA, Diset, 2006.

SUZIGAN, W. *et al.* **Estruturas de governança em arranjos ou sistemas locais de produção**. Gestão & Produção, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 425-439, 2007.

TONDOLO, V. A. G.; SCHNEIDER, L. C. Vantagens logísticas na cadeia de valor na rede de empresas: o caso de uma rede gaúcha de pequenas farmácias. In: XXVIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2004.

VILLELA, L. E.; PINTO, M. C. S. **Governança e gestão social em redes empresariais**: análise de três arranjos produtivos locais (APLs) de confecções no estado do Rio de Janeiro. RAP. Rio de Janeiro, set.-out. 2009.

WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies**. New York: Free Press. 1975.