

Trajetória e governança do arranjo produtivo local de gemas e artefatos de pedras do Vale do Jequitinhonha e Mucuri em Minas Gerais: uma análise preliminar

*Camila Cristina de Paula Pereira*¹

*Liliane de Oliveira Guimarães*²

1. Introdução

A importância econômica e social da concentração locacional de determinadas atividades tem sido objeto de estudo por autores de diferentes áreas das Ciências Sociais. Se por um lado estes estudos apontam os efeitos benéficos da aglomeração – aumento da eficiência coletiva, da competitividade regional, melhoria dos indicadores sociais, dentre outros – por outro, vários trabalhos têm demonstrado que o processo de formação dos arranjos e de alcance de resultados econômicos e sociais relevantes é moroso e muito atrelado a fatores culturais, apoio e implementação de políticas públicas de maneira consistente (BEST, 1990; SANTOS *et. al.*, 2002b).

Considerando esta dicotomia inerente aos arranjos produtivos – benefícios econômicos e sociais versus dificuldade de adoção de ações de cooperação entre os diferentes atores, compartilhamento de recursos e redução da competição, difusão de conhecimento intra e interfirmas, este estudo se propôs a resgatar a trajetória de formação do arranjo produtivo de gemas e artefatos de pedras do Vale do Jequitinhonha e Mucuri, identificando as ações desenvolvidas que possam ter representado tentativas de estabelecer governança interna e, com isso, aumentar o potencial competitivo da atividade mineral daquela região.

Para isto, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com representantes do poder público, de associações de classe e empresários da região, bem como análises de documentos de forma a auxiliar na compreensão da história do arranjo que, a rigor, teve início no século XVIII com a descoberta das primeiras jazidas de diamantes e pedras coradas na região do Vale do Jequitinhonha e do Rio Mucuri.

O artigo, integrante do projeto de pesquisa “Grandes Minas e APLs x Comunidade Local”, coordenado pelo Centro de Tecnologia Mineral do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (CETEM - MCTI) foi estruturado, para além desta breve introdução, item que discute o papel da governança em arranjos produtivos locais. O terceiro item apresenta a metodologia utilizada para realização da pesquisa, o quarto a análise dos dados obtidos e, por fim, as conclusões e considerações finais sobre as condições atuais daquela localidade.

¹ Doutoranda em Administração pelo Programa de Pós-graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. E-mail: camilacppereira@hotmail.com

² Doutora em Administração pela Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo e Professora do Programa de Pós-graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. E-mail: lilianeog@pucminas.br

2. Governança de Arranjos Produtivos Locais (APLs)

O conceito da “governança” foi ampliado pela literatura acadêmica gerencial recente, uma vez que a concepção inicial foi endereçada como sinônimo de *coordenação* (GUIMARÃES e MARTIN, 2001), mas segundo Peters e Pierre (1998) passou a “representar uma maneira alternativa de produzir e entregar serviços, e conseqüentemente promover competitividade para as iniciativas públicas e privadas” por meio de atividades interligadas que se associam à condução e gerenciamento de diversos atores ao mesmo tempo, convergindo interesses, ou mesmo, aproximando interesses divergentes (JESSOP, 1998).

Segundo Jessop (1998), essa coordenação envolveria Estados, mercados e gestão organizacional na tentativa de lidar com seus dilemas, contradições e paradoxos, representadas pelas diferentes formas de responder às variáveis ambientais, o que acabou elevando o conceito de governança a uma “*combinação de modos de fazer política e gestão organizacional*”.

A governança interempresarial ao longo do tempo evoluiu para se adequar à realidade da dinâmica ambiental, social, política e econômica. Peters e Pierre (1998) reiterados por Kitthananan (2006) consideraram que o conceito de governança sofreu modificações a medida que houve uma mudança na forma de relacionamento entre o papel do Governo e do setor privado. Neste raciocínio, consideram que, em um primeiro momento a governança estaria diretamente relacionada à atividade do Estado, como articulador e legislador.

Com o desenvolvimento da democracia e exigências quanto à criação de novos e mais complexos mecanismos de regulação econômica e social, o estado se viu obrigado a desenvolver formas de dividir atividades de coordenação e controle dos atores (KITTHANANAN, 2006, PETERS; PIERRE, 1998).

Segundo Peter e Pierre (1998) isto levou a uma “*nova administração pública*”. Nesta nova perspectiva, um composto de entidades públicas e privadas ficaram com o papel de coordenar, articular e desenvolver as relações sócio políticas.

Com novas formas de se pensar a governança e suas diferentes abordagens, o conceito de governança e seus significados passaram a ser categorizadas em governança corporativa³, governança participativa⁴, governança global⁵ e, a utilizada neste trabalho, a governança setorial ou inter-setorial. (GUIMARÃES e MARTIN; 2001).

A governança setorial, aqui discutida, associa-se à coordenação de atividades entre atores empresariais e, relaciona-se à criação de condições para se gerenciar de forma ordenada a ação coletiva de diversos atores. Pode ser, portanto, resumida como o gerenciamento de processos compartilhados que envolvem decisões comuns acerca de políticas públicas e privadas pertencentes à dinâmica entre instituições, atores do APL e o governo (STOKER, 1998).

³ Inter-relacionamento das atividades empresariais aos públicos interessados – *shareholders* e *stakeholders*, com prestação de contas, transparência, equidade e responsabilidade social da empresa junto à sociedade em geral. (ANDRADE; ROSSETTI, 2004).

⁴ Estuda como a atuação dos agentes da administração pública e sua responsabilidade no bem estar social. (GUIMARÃES; MARTIN, 2001).

⁵ Preocupação ambiental e a sustentabilidade dos recursos naturais, dos direitos humanos e os processos de migrações das populações (GUIMARÃES; MARTIN, 2001).

Puga (2003) considera que a atividade de um APL envolve diferentes níveis de participação tanto do governo, como das iniciativas privadas e da sociedade civil – associações comerciais, centros de pesquisa, incubadoras, ONG, organizadas e envolvidas em atividades de coordenação junto às atividades locais. Para Schmitz; Nadvi (1999) quando estes autores se envolvem em iniciativas comuns e buscam ações conjuntas, além do simples aproveitamento das vantagens da concentração local, inicia-se um processo de incremento da competitividade local.

Desta forma, a governança é definida como a criação de condições para se gerenciar de forma ordenada a ação coletiva de diversos atores, sendo, portanto, o gerenciamento de processos compartilhados que envolvem decisões comuns acerca de políticas públicas e privadas pertencentes à dinâmica entre instituições, atores do APL e o governo (STOKER, 1998).

Este tipo de atuação coletiva consiste na definição dos limites e responsabilidades sociais e econômicas das atividades do APL, que pode levar à identificação de como a atuação coletiva de diversos atores se relaciona à eficiência coletiva e ao processo de tomada de decisões que, por sua vez, podem levar a ganhos compartilhados, baseados no senso de retornos econômicos interempresariais (KITTHANANAN, 2006).

Porter (1998), Becattini (1990), Humphrey; Schmitz (1996) ressaltam que nesta nova forma de se pensar a gestão compartilhada de ganhos nas transações interempresariais, caberia também desenvolver novos mecanismos gerenciais para promoção de desempenho organizacional diferenciado para atender à nova realidade da interdependência entre empresas e as diversas entidades ao seu redor. Demajorovic; Silva (2010), Andrade; Hoffman (2010), Gianisella; Souza; Almeida (2008), Santos; Crocco; Lemos (2002), Suzigan; Garcia; Furtado (2002) ainda discutem um sistema sinérgico que congregue valores das empresas, governos e entidades de apoio, baseados na tríplice hélice - Universidade, Governo e Empresa - onde as relações entre esses atores gerariam uma hélice de desenvolvimento regional proveniente do aumento no fluxo de informações e do apoio na solução de problemas (HUMPFREY; SCHMITZ, 1996).

Para Humpfrey; Schmitz (1996), para que se possa ter eficiência coletiva sustentada dentro do Arranjo, políticas de apoio e incentivo poderiam ser formadas a partir de centros tecnológicos que atuam como instrumentos de proteção ao empresário dentro da rede, por meio de consórcios permanentes para acesso ao crédito, baseado em um sistema de cooperação.

Suzigan; Garcia; Furtado (2002) acrescentam que a governança seria um sistema que engloba coordenação, negociação e transações e, que a governança setorial pode ser vista como um sistema de produção local que envolve o somatório da estrutura de produção, da aglomeração territorial, da organização industrial, da inserção mercadológica e, a governança institucional - atores coletivos, privados e públicos.

Müller (2009) acentua para as características do agente intermediário e acrescenta que o papel deste agente no processo de governança interempresarial pode estar relacionado com a responsabilidade sobre a redução dos custos de relacionamento entre os atores da empresa.

Para a autora, este agente tem como função tornar as informações acessíveis aos membros do arranjo e, filtrar aquelas que são relevantes a todo processo de desenvolvimento da atividade produtiva. Desta forma, este intermediário pode gerar competitividade com internalização de práticas que promovam a eficiência coletiva do

APL, com melhoria da imagem institucional interna da rede, por meio de um incremento na informação e melhoria da comunicação entre os diversos atores que atuam no arranjo.

Williamson (1996) considera que não existe um mecanismo de governança que seja superior aos demais, isto depende das particularidades dos processos envolvidos em determinadas situações, e das atividades econômicas. Humphrey; Schmitz (1996) ressaltam que diversos tipos de governança podem coexistir e diferentes cadeias de valor podem ser gerenciadas para alcançarem sustentabilidade e competitividade. As adaptações e modificações dentro das organizações e em seus inter-relacionamentos seriam o fundamento chave para a governança empresarial trabalhar de forma consciente, deliberada e intencional, conforme uma estratégia empresarial adotada pelos intermediários⁶.

No entanto, as estratégias interempresariais estimuladas pelos intermediários do APL, segundo OECD (1999), Porter (1998), Lechner; Dowling (2003), Mckelvey (1998), Lastres; Cassiolato (2003), Ingstrup; Freytag; Damgaard (2009), Casarotto Filho; Amato Neto (2007), Almeida; Onusic; Gremald (2005), Andrade; Hoffman (2010), Ring; Van de Ven (1994), Williamson (1999), Balestrin; Fayard (2005), Suzigan *et.al.* (2005); Lastres; Cassiolato (2004), Suzigan; Garcia; Furtado (2007), Humphrey; Schmitz (1996) podem levar ao aumento do fluxo de informações, difusão do conhecimento (*spillover*) e inovação, maior cooperação interfirmas, que poderiam levar à maior competitividade local.

2.1. Tipos de governança nos Arranjos Produtivos Locais

A governança local pode ser caracterizada de diversas formas até chegar ao seu estágio mais avançado, de maior competitividade. Em todas suas formas estaria vinculada à coordenação de atividades de atores empresariais interdependentes.

A fase mais incipiente das relações interempresariais, segundo Jessop (1998) seria a “anarquia” das trocas, representadas pelas transações de mercado (WILLIAMSON, 1999), sem vínculos. Este tipo de relação interfirmas é considerada por Humphrey; Schmitz (2000) como a extensão das relações mercadológicas, na qual acontecem relacionamentos interempresariais com baixo grau de colaboração entre os atores.

Williamson (1999) considera que as extensões mercadológicas ou “anarquia das trocas”, envolve a governança de mercado (*market governance*), que consiste em uma estrutura de governança não específica, na qual as transações ocorrem de forma ocasional, por se tratar de um bem que tem alta oferta e procura no mercado, os agentes não tem “incentivo” para agir com oportunismo, o que dificulta a “seleção adversa”⁷.

Santos; Crocco; Lemos (2002), Mytelka; Farinelli (2000), Altenburg; Meyer-Stamer (1999) denominam este tipo de relação de sobrevivência ou subsistência empresarial. As relações de um APL de subsistência consistem em microempresas, que se destacam pelo capital social modesto, grande desconfiança entre os agentes, concorrência destrutiva e mínima capacidade inovativa. Dado às pequenas ou inexistentes barreiras de entrada há a

⁶ Intermediário é um termo utilizado por Müller (2009) para se referir aos agentes que fazem as coordenações das atividades do APL.

⁷ Quando algumas empresas controlam o fluxo das informações e orientam os reguladores em direções de seu interesse ou os sobrecarregam com excesso de informações de processamento difícil, levando-os a tomarem decisões conforme seus próprios interesses.

presença de muitas empresas, o que pode dificultar o processo informacional e a confiança interfirmas. (UNCTAD, 1998)

Neste contexto de sobrevivência a informalidade destaca-se, a mão-de-obra pouco qualificada, baixo nível de treinamento dos funcionários, pouca infraestrutura e subsídios em toda cadeia produtiva. Sua característica essencial é a constituição por um grande número de micro e pequenas empresas, com baixo nível tecnológico, cujos empresários tem pouca formação gerencial e administrativa (SANTOS; CROCCO; LEMOS, 2002, MYTELKA; FARINELLI, 2000, ALTENBURG, MEYER-STAMER, 1999).

Para a UNCTAD (1998) as dificuldades na geração de soluções inovadoras e no desenvolvimento de novos produtos ocorrem devido à descontinuidade no processo de aprendizagem coletivo, à dificuldade no processo de disseminação de conhecimento, devido à baixa capacidade individual dos agentes envolvidos.

A auto-organização heterárquica⁸ (*self-organising heterarchy*), *cluster* organizado, rede, quasi-hierarquia, auto-organização heterárquica ou nível horizontal de organização industrial/setorial é considerada a essência do APL, envolve relações interpessoais da rede, coordenação interorganizacional interna e distribuição dos agentes e estruturação/descentralização do sistema. (JESSOP, 1998, SANTOS; CROCCO; LEMOS, 2002, MYTELKA; FARINELLI, 2000, UNCTAD, 1998).

Este tipo de organização do arranjo é constituído por empresas que têm o mesmo nível de poder e posicionamento mercadológico com complementaridade de competências, que compartilham determinadas atividades entre concorrentes empresariais, ou seja, divide-se parte do processo entre empresas consideradas rivais. Estas empresas chegam a fazer de forma conjunta investimentos em marketing, P&D de produtos ou serviços, compartilhamento de serviços como contratação e treinamento da mão de obra, compra coletiva de matéria-prima e de máquinas e equipamentos. Neste contexto, os autores citam ganhos de eficiência coletiva como decorrência do avanço operacional, possível pela existência de acordos contratuais.

Caracteriza-se por um processo de atividades coletivas, orientadas para a provisão de infraestrutura e serviços que fornecem subsídios para o planejamento, análise e processo de tomada de decisão mais assertivo, no que se refere aos problemas comuns à rede. (MYTELKA, FARINELLI, 2000). Existem empresas de pequeno e médio porte, mas com grande potencial tecnológico e para o processo de aprendizagem. O grande diferencial deste tipo de atuação é a capacidade cooperativa de seus membros que induzem ao processo inovador (UNCTAD, 1998).

Para Markusen (1995) o *cluster* é considerado como *Distritos Industriais Marshallianos*, compostos por pequenas empresas com origem, propriedade e decisões locais, a cadeia produtiva produz pequenos lotes, os contratos e compromissos são de longo prazo, com integração estritamente local. Neste tipo de distrito predomina um relacionamento que importa matéria-prima coletivamente e exporta os produtos finais, baseados no compartilhamento da capacitação, infraestrutura e mão de obra local (SANTOS; CROCCO; LEMOS, 2002).

⁸ Distribuição de atores que no mesmo nível hierárquico empresarial possuem todas as funcionalidades necessárias a execução e a gestão de suas atividades. Neste tipo de contexto, todos os atores contribuem à gestão do APL de acordo com suas competências. Forma-se uma rede de atores que cooperam para realizar objetivos do segmento a qual pertencem. A cooperação acontece a partir da existência de objetivos comuns e competências que são complementares na busca destes objetivos (JESSOP, 1998).

Em um nível mais elevado de desenvolvimento de infraestrutura e colaboração interfirmas, autores como Mytelka; Farinelli (2000), Santos; Crocco; Lemos (2002) e a UNCTAD (1998) destacam os APL de inovação ou inovativos. Neste tipo de arranjo, segundo os autores, podem-se verificar fatores bem desenvolvidos dentro da cadeia produtiva ao longo da rede de relacionamentos interfirmas.

Destacam-se pelo potencial de exportação e uma cadeia produtiva com alta tecnologia permitindo-lhes o desenvolvimento de novos processos continuamente. Dentro deste tipo de Arranjo ainda se encontram atividades mais tradicionais, como móveis; até desenvolvimento de artigos que envolvem uma alta complexidade tecnológica. (MYTELKA; FARINELLI, 2000).

Para Santos; Crocco e Lemos (2002) este tipo de arranjo fundamenta-se na capacidade gerencial e adaptativa, o nível de treinamento e mão-de-obra especializada podem ser considerados acima da média apresentada pelos arranjos anteriores. São evidentes a flexibilidade, a cooperação e a confiança entre os agentes, que se interagem em um dinamismo diferenciado. As empresas neste tipo de APL são voltadas para o conhecimento, ou mesmo para atividades que levem até ele, no sentido de melhoria da capacidade absorptiva e aumento da capacidade de geração de novos processos e produtos (UNCTAD, 1998).

A governança neste tipo de APL geralmente atua para auxiliar empresas altamente especializadas e voltadas para nichos de mercados específicos a buscarem constantemente o aumento da qualidade de seus produtos e a oferta de valor agregado (UNCTAD, 1998).

Outro tipo de aglomeração produtiva seria a classificada como hierarquia organizacional ou integração vertical e é apontada por Jessop (1998), Williamson (1999), Humphrey; Schmitz (1996), Santos; Crocco; Lemos (2002), Mytelka; Farinelli (2000) e UNCTAD (1998) como sendo aquela onde uma empresa líder que exerce a governança de toda a rede de relacionamentos e, o cliente participa do processo de gerenciamento da qualidade, contribuindo no processo operacional e produtivo, coordenando as ações, para a melhoria das decisões acerca da cadeia produtiva. Neste tipo de relacionamento é possível ainda ganhos de produtividade, à medida que se avança no processo de compartilhamento de informações que podem levar à inovação.

Neste tipo de aglomerado, Markusen (1995) denomina como distritos industriais Centro-radiais (*Hub and spoke*), também denominados por Altenburg; Meyer-Stamer (1999) como *clusters* mais avançados de empresas diferenciadas de produção em massa (*more advanced clusters of differentiated mass producers*) e, por Schmitz (1999) e Rissette; Macedo; Meiners (2003) como Fordistas.

Segundo os autores nestes APL, a governança é desenvolvida pelas empresas grandes, voltadas para a exportação e, representam a âncora na economia regional. Seus fornecedores e as atividades relacionadas se dispersam como aros em torno da atividade central. (ALTENBURG; MEYER-STAMER, 1999) Emergem da desintegração vertical da empresa-chave que, hierarquiza as relações interfirmas no território do Arranjo. No entanto, as funções chave ainda são centralizadas e as demais atividades funcionam como subordinadas à empresa principal que articula o mercado.

Destaca-se para a existência de certo número de empresas que operam em torno de uma firma-chave que congrega fornecedores e outras atividades correlatas (MARKUSEN, 1995). Concentra-se em produtos padronizados, com tecnologias consolidadas e voltados para grandes mercados. Alguns estão integrados em cadeias internacionais, mas normalmente envolvendo mercados bastante sensíveis a preços, o que os deixa mais

vulneráveis nos mercados externos. É caracterizada pela existência de médias e grandes firmas, em setores tradicionais. A inovação ocorre através da compra de novo maquinário (ALTENBURG; MEYER-STAMER, 1999).

Outro possível tipo é a Plataforma satélite (MARKUSEN, 1995) ou *clusters* de corporações transnacionais e seus fornecedores próximos (*clusters of transnational corporations and their near-by suppliers*) (ALTENBURG; MEYER-STAMER, 1999) ou Zona Exportadora de Produção (*Export Processing Zones*) (UNCTAD, 1998).

As Plataformas satélite são compostas por empresas que têm plantas no exterior. Geralmente organizam-se fora dos centros urbanos, incentivados por governos nacionais e estaduais, tanto de países desenvolvidos como em desenvolvimento, que lhes permitem ganhos com a redução dos custos e subsídios à produção (ALTENBURG; MEYER-STAMER, 1999). As atividades podem envolver tanto a operação de montagem até o processo de pesquisa e desenvolvimento (MARKUSEN, 1995).

As empresas que operam com este tipo de Distrito não se enraízam localmente, ou seja, ficam estritamente voltadas para as orientações da Matriz e não se preocupam em adaptar à cultura local. Os cargos estratégicos são ocupados por profissionais externos e somente as atividades de nível operacional são preenchidas com profissionais locais (MARKUSEN, 1995).

A importância deste tipo de instalação localizada para a UNCTAD (1998) é o quanto isto pode agregar em infraestrutura e introdução de novas perspectivas operacionais, levando treinamento e aprendizado aos profissionais daquela região. Assim, considera-se que podem haver ganhos estruturais que mobilizam novas concepções de conhecimento e aprendizagem para lidar com tecnologias de ponta que, neste mesmo sentido, levam a novos conhecimentos e habilidades, capacitando a mão-de-obra local (ALTENBURG; MEYER-STAMER, 1999).

Em Markusen (1995) o último tipo de Distrito Industrial é aquele ancorado pelo Estado, que representam uma estrutura de negócios local dominado pela presença de empresas, estatais ou públicas, que fomentam o crescimento de entidades correlatas com contratos de serviço e operações.

Nota-se neste tipo de governança pública a relevância política e as possibilidades de mudanças radicais, devido à possibilidade de descontinuidade da política. Mas, geralmente encontra-se uma empresa âncora neste local, regida pelas políticas e diretrizes nacionais, com alta taxa de lealdade entre os agentes, que não se vêem tentados a abandonar a atividade dada a confiabilidade das receitas.

Por fim, no artigo da UNCTAD (1998) encontra-se outro tipo de cluster que são de parques tecnológicos e incubadoras (*technology parks and incubators*). Consistem em empresas direcionadas para políticas tecnológicas e exportadoras, voltadas para negócios relacionados à tecnologia, desenvolvimento científico e desenvolvimento de novos processos, serviços e produtos. Caracterizam-se por muita atividade de pesquisa e desenvolvimento, desenvolvimento de protótipos e atividades laboratoriais, conveniadas ou parceiras de Centros de pesquisa e universidades.

As empresas que atuam neste tipo de Distrito recebem incentivos que promovem seu desenvolvimento, facilitando os negócios e direcionamento de suas atividades, com base na consultoria de profissionais experientes que os apóiam. Configuram-se como instrumento regulatório de estratégia e planejamento regional, ajudando no desenvolvimento sustentável com diretrizes de provimento de infraestrutura e

transporte. Principalmente em países em desenvolvimento este tipo de atuação tem sido de muita importância, tendo em vista, o baixo índice tecnológico, de rentabilidade e todas as incertezas inerentes às transações industriais e comerciais (UNCTAD, 1998).

Consoante ao apontado pode-se observar que existe uma diversidade de conceitos que permeiam a literatura de tipos possíveis de Arranjos e governança, no entanto, alguns se destacam por corroborarem nas abordagens apresentadas por distintos autores. A Tabela 1 expõe os principais tipos de aglomerações conforme Santos; Crocco; Lemos (2002), Mytelka; Farinelli, (2000), Altenburg; Meyer-Stamer, (1999); Markusen (1995); UNCTAD (1998); Schmitz (1995), Rissette; Macedo; Meiners (2003), Humphrey; Schmitz, (2000), Müller (2009) e as principais características funcionais de cada tipo de APL.

Nos parâmetros desenvolvidos pela literatura acerca do tema de governança intersetorial de empresas que atuam em APL, o modelo teórico, apresentado por meio da Figura 1, demonstra como foram contextualizadas as variáveis conceituais que permitem visualizar as condições de competitividade e a governança de APL.

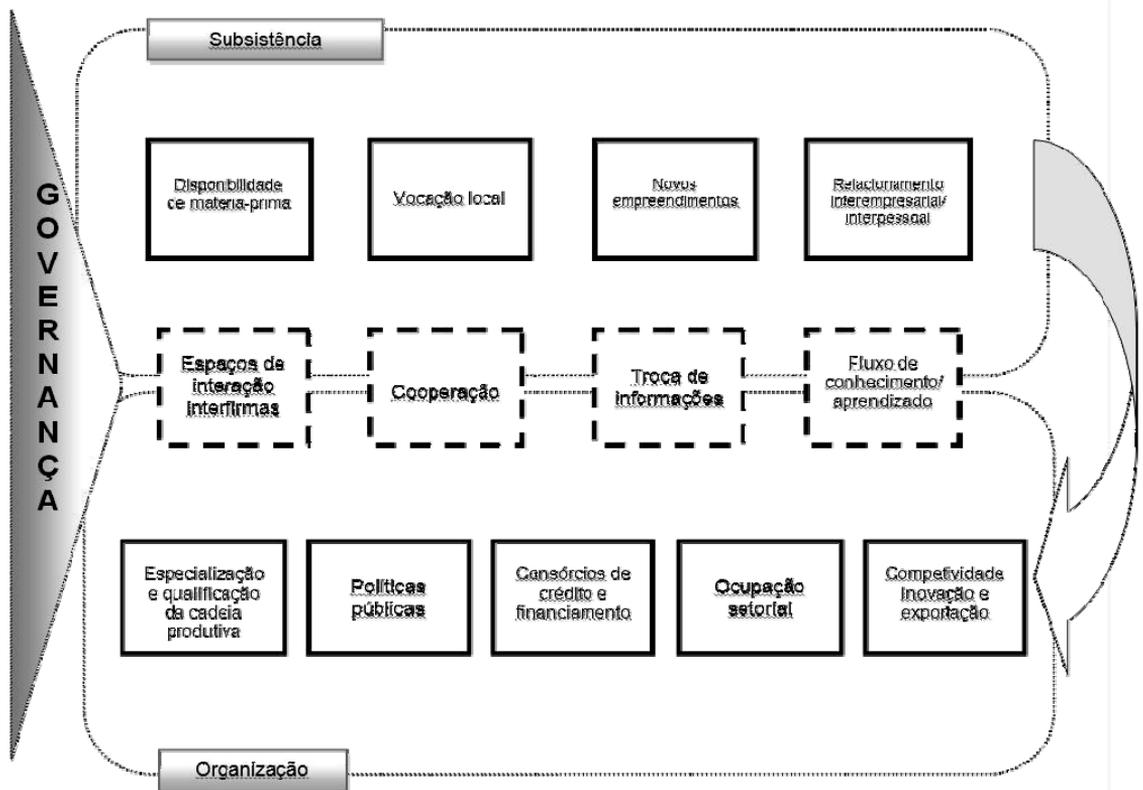


Figura 1: Modelo conceitual de governança setorial ao longo da trajetória do Arranjo

Tabela 1: Principais tipos de arranjos

Tipologia	Classificação APL pela literatura	Abordagem conceitual
Arranjos informais	Sobrevivência Subsistência Anarquia das trocas Governança mercadológica	<ul style="list-style-type: none"> – Muitas pequenas e micro empresas – Poucas barreiras de entrada – Competição superara a colaboração – Baixo fluxo de informação e conhecimento interfirmas – Defasagem tecnológica e baixa capacidade inovativa – Pouca qualificação dos profissionais na gestão das empresas – Inexistência de subsídios financeiros – Baixa competitividade
Arranjos organizados	Auto-organização heterárquica <i>Cluster</i> organizado Rede Quasi-hierarquia, Auto-organização heterárquica Nível horizontal de organização industrial Distritos Industriais Marshallianos <i>Bottom-up</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Cooptação (colaboração e competição ao mesmo tempo) – Especialização interfirmas ao longo da cadeia produtiva – Compartilhamento de informações e conhecimentos e capacitação dos profissionais de forma conjunta – Formação de agências de financiamento e crédito – Decisões locais e compartilhamento de recursos (matéria-prima e equipamentos) – Externalidades e internalização de melhores práticas – Eficiência coletiva
Arranjos inovativos	Arranjos inovativos Redes de inovação	<ul style="list-style-type: none"> – Cooperação e confiança interempresarial, – Compartilhamento de P&D – Capacidade de adaptação e flexibilidade gerencial e técnica – Alto fluxo de informação, conhecimento e aprendizagem coletiva; capacidade absorviva – Competitividade em produtos e processos e nichos de mercado, qualidade e especialização produtiva – Subsídios para geração de novos produtos/serviços com alto valor agregado – Alta qualificação interfirmas e gerencial, mão de obra especializada

Arranjos hierárquicos	Distritos industriais centro-radiais <i>Clusters</i> avançados de produção em massa Hierarquia organizacional Integração vertical Arranjos Fordistas <i>Top-down</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Empresa âncora no processo produtivo, fornecedores próximos e atividades correlatas – Centralização das decisões – Alta qualificação e competitividade dos produtos – Produtos padronizados e em massa – Atuação por escopo, segmentação da produção – Compartilhamento de P&D, liderado pela empresa-chave – Liderança em custo – Qualificação da mão de obra – Altos investimentos em infraestrutura local – Acesso a recursos e financiamentos
Arranjos Subsidiados	Zona de Processamento da Exportação Parques tecnológicos ou incubadoras Ancorados pelo Estado <i>Clusters</i> de corporações transnacionais Arranjos ancorados pelo Estado	<ul style="list-style-type: none"> – Recebem incentivos para serem constituídos, subsídios ao funcionamento – Acesso a recursos e financiamento de “cima para baixo” – Pouca autonomia e centralização das decisões, gestores externos – Inserção externa de valores, pouca relevância da cultura local – Políticas externas e intervenção nos processos – Descontinuidade dos investimentos, conforme interesse externo – Desenvolvimento de infraestrutura e criação de novos empregos – Qualificação da mão de obra e criação de centros para desenvolvimento (escolas profissionalizantes) – Acesso ao mercado externo – Competitividade dos produtos, valor agregado e qualidade

Tal modelo aponta que em *clusters* existem diferentes fases para o efetivo desenvolvimento das atividades da cadeia produtiva até se alcançar níveis de capacidade inovativa e exportação das empresas que o compõem. Neste raciocínio um APL inicia-se em uma fase de subsistência (ALTENBURG; MEYER-STAMER, 1999, MYTELKA; FARINELLI, 2000, SANTOS; CROCCO; LEMOS, 2002 e UNCTAD, 1998) no qual as atividades produtivas iniciam-se devido a disponibilidade de matéria-prima, vocação local (MARSHALL, 1982), novos empreendimentos e relacionamento interempresarial e interpessoal.

Com o desenvolvimento das atividades, devido ao processo de compartilhamento de recursos, informação e conhecimento entre os atores, surgem mecanismos de organização da atividade produtiva, que levam à formação dos distritos industriais (MARKUSEN, 1995). Nestes distritos algumas medidas para melhoria do desempenho

empresarial começam a ser desenvolvidas, tais como maior especialização da cadeia produtiva, políticas públicas, ocupação setorial (taxa de ocupação na atividade produtiva, empregos e renda), competitividade, inovação e exportação dos produtos e serviços. (ALTENBURG; MEYER-STAMER, 1999, MYTELKA; FARINELLI, 2000, SANTOS; CROCCO; LEMOS, 2002 e UNCTAD, 1998). O foco deste artigo está na análise da trajetória do APL de gemas e artefatos de pedras do Vale do Jequitinhonha e Mucuri e nas ações de governança que possam ter sido adotadas ao longo do tempo (representado pela seta lateral) para facilitar o desenvolvimento do APL.

3. Metodologia

Este item irá apresentar a metodologia empregada no desenvolvimento desta pesquisa e como foi conduzida tal investigação, tendo em vista a resgatar a trajetória de formação do arranjo⁹, produtivo de gemas e artefatos de pedras do Vale do Jequitinhonha e Mucuri, identificando as ações desenvolvidas que possam ter representado tentativas de estabelecer governança interna e, com isso, aumentar o potencial competitivo da atividade mineral daquela região.

O método escolhido para análise desta pesquisa foi o estudo de caso único de natureza qualitativa. O fundamento para tal escolha é consoante com o exposto por Eisenhardt; Graebner (2007) que afirmam que a pesquisa qualitativa *“oferece capacidade analítica crítica quanto aos dados e processos sociais complexos”*.

Quanto à escolha do método de caso, podem-se encontrar outras pesquisas que analisaram APL e, que defendem a escolha deste tipo de pesquisa; tais como Ramos; Ferreira (2009), Maria; Faria; Amorim (2008), Suzigan; Garcia; Furtado (2002), Cunha; Melo,(2006), Barros; Moreira (2006), Bôhe; Silva; Zawislak (2004) Balestrin; Vargas, (2005). Estes autores afirmam que o estudo qualitativo tendo como objetivo essencial a *“convergência de várias fontes de evidência para a compreensão do fenômeno”*; é adequado para melhor entender como é o processo de desenvolvimento das atividades de um APL (BALESTRIN; VARGAS, 2005). Balestrin; Vargas; Fayard (2005) reiteram que por meio da análise qualitativa, têm-se mais facilidade para refletir e interpretar as diversas afirmativas empregadas pelos entrevistados.

Jick (1979) e Yin (2005) apontam para a importância da Triangulação durante a coleta de dados de uma pesquisa. Segundo os autores, este tipo de diversificação em fontes de consulta empírica pode levar à maior consistência e completude dos resultados levantados, o que possibilitaria uma visão abrangente do problema, estabelecendo critérios para se fazer a análise do caso.

A triangulação para se conseguir a amplitude dos dados foi feita com base no exposto por Sandelowski; Barroso (2003) que apontam que uma pesquisa inicia-se com a pesquisa exploratória, para que em um segundo momento, consiga-se explicações plausíveis sobre a realidade investigada.

Neste sentido, este estudo iniciou-se com a pesquisa bibliográfica, por meio dos conceitos e categorias presentes em artigos, livros, bases de dados e relatórios com dados secundários que forneceram informações para se construir a realidade de índices que

⁹ Quanto a não utilização do Quociente Locacional (QL) para se identificar tal arranjo, foi devido ao fato de já existirem diversos estudos que identificam tal região como um Arranjo Produtivo Local. Ver: Botelho *et al.* (2009), MIDIC (2004), BNDES (2004), IBGM (2005), FIEMG (2000), etc.

remetem à realidade do aglomerado de gemas e artefatos de pedras. Estes dados secundários foram obtidos com relatórios de Instituições de apoio a setores, indústrias, grupos de pesquisa do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, Grupo de Pesquisa Permanente em APL do BNDES, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Centro de Tecnologia Mineral e Universidades.

Com o entendimento prévio do estado da arte, iniciaram-se as entrevistas com os participantes daquele APL. A entrevista e a coleta de informações documentais foram os métodos ressaltados como os mais relevantes para a coleta de dados, tendo em vista que, forneceram subsídios para se buscar esclarecer determinadas questões, descrever decisões, a forma como elas foram desenvolvendo ao longo da história do arranjo, como foram implementadas e os resultados sociais alcançados (YIN, 2005).

Godoy (1995) aponta que a compreensão do fenômeno dentro do contexto pode ser analisada numa perspectiva integrada, no qual o pesquisador insere-se no campo a ser investigado, buscando-se entender o fenômeno a partir das pessoas envolvidas no processo e, ressaltando-se todos os pontos de vista relevantes à construção daquela realidade pelo contato direto do pesquisador com a situação em análise.

Foi feita também uma análise longitudinal para se descrever e analisar o arranjo ao longo de seu processo de formação e desenvolvimento. Conforme Pettigrew (1990) a pesquisa longitudinal faz uma abordagem contextualista, envolvendo estudos processuais, contextuais e históricos, que ocorrem ao longo do tempo, ou seja, é uma análise longitudinal no sentido de se verificar as principais mudanças ocorridas ao longo do tempo.

Os dados levantados na pesquisa foram analisados a partir de seu conteúdo, “a partir das perspectivas dos participantes” (GODOY, p. 63, 1995). Bauer; Gaskell (2002) reportam que a análise de conteúdo com materiais textuais que são produzidos a partir da transcrição das entrevistas, permitem a seleção e categorização dos elementos previamente esboçados na teoria e no problema de pesquisa.

Para Bauer; Gaskell (2002) e Goode; Hatt (1973) o meio mais adequado para se categorizar os elementos apontados durante a coleta de dados acontecem com a separação das unidades de análise em códigos simples, ou seja, analisar um conjunto de questões conforme sua proximidade temática que, com a compilação dos dados em uma matriz de referências e contribuições que pode fornecer subsídios para serem feitas tabulações cruzadas da estrutura de relações dos dados coletados e sua natureza de resposta ao problema.

A Tabela 2 apresenta os entrevistados que colaboraram para a obtenção dos dados sobre o APL.

Tabela 2: Relação de entrevistados no APL

Entrevistado	Ocupação
Entrevistado 01	Coordenadora técnica do projeto de inovação no APL de Gemas e Artefatos de Pedra de Teófilo Otoni e, também, consultora do setor de Informação Tecnológica da Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC-MG)
Entrevistado 02	Geólogo, ex-diretor executivo da GEA (Associação dos Comerciantes e Exportadores de Gemas e Jóias do Brasil), atualmente trabalha na Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni, na Secretaria de Indústria e Comércio e, é gestor da UNIT (Unidade de Inovação Tecnológica)
Entrevistado 03	Empresário de uma empresa de lapidação, comércio e exportação de pedras preciosas calibradas. Participa da UNIT.
Entrevistado 04	Esposa de um empresário que participava da UNIT, proprietária de uma empresa que comercializa gemas, há três gerações. Possuem lavra de exploração de água marinha.
Entrevistado 05	Empresário de corretagem de pedras, proprietário de lavra de água marinha, cristal e topázio e, presidente da ACCOMPEDRAS- Associação dos Corretores do Comércio de Pedras Preciosas de Teófilo Otoni.
Entrevistado 06	Corretor de gemas, lapidador e gestor operacional da Feira Internacional de Pedras Preciosas.
Entrevistado 07	Empresário do comércio de pedras lapidadas. Já possuiu uma lavra e, trabalha com <i>design</i> de gemas diferenciadas pela “catraca”
Entrevistado 08	Empresária, lapidária e gerente de produção da UNIT
Entrevistado 09	Presidente do sindicato de lapidários de Teófilo Otoni e empresário do ramo de lapidação de pedras preciosas.

A partir deste tipo de raciocínio a análise dos dados foi feita da seguinte forma: a) classificação do arranjo, conforme apontado pela literatura e, suas principais características para tal constatação; b) descrição dos elementos da tipologia do APL; c) análise temporal do contexto dos processos sociais e empresariais ao longo de sua trajetória, e; d) identificação das ações de governança criadas para promover a cooperação dos atores e o aumento da competitividade.

4. Análise dos dados

Conforme mencionado na introdução deste artigo, o objetivo deste estudo foi de resgatar a trajetória de formação do arranjo produtivo de gemas e artefatos de pedras do Vale do Jequitinhonha e Mucuri, identificando as ações desenvolvidas que possam ter representado tentativas de estabelecer governança interna e, com isso, aumentar o potencial competitivo da atividade mineral daquela região.

Para isto, elaborou-se um modelo teórico para análise dos dados (Figura 2, ao final do capítulo) tentando contemplar algumas variáveis postas na literatura da área (SANTOS; CROCCO; LEMOS, 2002, MYTELKA; FARINELLI, 2000, UNCTAD, 1998, JESSOP,1998,

WILLIAMSON, 1999; 1999, ALTENBURG; MEYER-STAMER, 1999, MARKUSEN, 1995, SCHMITZ, 1995, RISSETTE; MACEDO; MEINERS 2003, ARIKAN; SCHILLING, 2011 SCHMITZ; NADVI, 1999, PUGA, 2003, LASTRES; CASSIOLATO, 2005, SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2002) consideradas essenciais para que um arranjo alcance seus objetivos de projeção econômica e desenvolvimento social, bem como o papel de ações de governança que sejam capazes de articular os diferentes atores.

O modelo elaborado prevê elementos básicos para se configurar inicialmente um arranjo ou aglomeração de empresas em determinada localidade (Marshall, 1982), tais como disponibilidade de matéria-prima, mão-de-obra especializada, constituição de novas empresas, dentre outros, até fatores de um estágio mais avançado de desenvolvimento, onde a vocação local estimula a adoção de políticas públicas que incentivem a atividade na região, que levem à maior capacitação e especialização da cadeia produtiva, ocasionando inovação e maior competitividade. Para isto, tem-se reconhecido a importância de um agente intermediário ou articulador dos interesses empresariais na construção de um ambiente propício à cooperação, à troca de informações e difusão de conhecimentos, o que é considerado fundamental para a evolução econômica do arranjo produtivo (SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2007, CASAROTTO FILHO; AMATO NETO, 2007, MÜLLER, 2009).

Pelos dados obtidos na pesquisa com coordenadores de entidades de apoio ao arranjo e com empresários locais, constatou-se, inicialmente, que, do nosso modelo teórico, para o objeto em análise – arranjo de gemas e artefatos de pedras do Vale do Jequitinhonha e Mucuri – apenas a primeira parte do modelo conceitual serve como referência para análise dos dados. Isso significa que o arranjo, nessa avaliação preliminar, pode ser classificado como de subsistência (ALTENBURG; MEYER-STAMER, 1999) ou informal (MYTELKA; FARINELLI, 2000), em virtude da presença dos elementos básicos – abundância de matéria-prima, vocação local histórica e mão de obra especializada e relações sociais, principalmente pela proximidade geográfica e grau de parentesco. Essa constatação foi possível tendo em vista que os entrevistados, em sua grande maioria, apontaram que tal atividade é repassada de “pai para filho” e, que grande parcela da população se ocupa do desenvolvimento de atividades como garimpagem, lapidação e corretagem de pedras. Foram comuns depoimentos como “é aquela história de passar pelas gerações”, “pai é garimpeiro, vim de uma família de garimpeiros, de lapidários”.

A vocação local histórica ou, nas palavras de um entrevistado, “cultura da cidade” foi mencionada como importante elemento propulsor do desenvolvimento desta atividade na região. No entanto, não foram poucos os que reclamaram da redução na oferta da matéria-prima principal, as gemas. Isso tem ocorrido, na visão deles, em virtude de vários fatores. O primeiro seria a exportação das gemas em estado bruto, o que reduziu a oferta de matéria-prima para os lapidários locais ao mesmo tempo em que reduz as divisas que o país poderia obter com a exportação de gemas lapidadas ou jóias por representarem produtos de maior valor agregado. A alternativa tem sido, segundo entrevistados, trabalhar pedras de menor qualidade gemológica ou, como tem se tornado comum, lapidar vidros coloridos importados da China com o objetivo de prover a indústria de bijuterias de matéria-prima que imite pedras preciosas. Nas palavras de um entrevistado “as pedras brutas são levadas para a China, e importados vidros coloridos. (...) Nós estamos migrando para o vidro. Então por que pedra para o vidro? Porque é a opção que tá tendo. O governo libera as exportações de pedra bruta, o cara compra containers e mais containers e leva pra lapidar lá no país dele”.

Além disso, os entrevistados apontaram que houve um aumento da informalidade do setor de lapidação de pedras e *“alguns lapidadores fizeram concurso público para se tornarem policiais militares ou mesmo trabalharem na prefeitura municipal e, só pegam lapidação para complementar a renda”*.

A migração desta mão-de-obra especializada para outros setores produtivos, conforme apontado pelos entrevistados ocorreu devido à necessidade de se ter de *“trabalhar em média 14 até 16 horas por dia para que se conseguisse tirar no final do mês o que antes o lapidário conseguia tirar com oito horas de trabalho”*. Outra forma alternativa à permanência na profissão, segundo o representante da cooperativa de lapidários é a emigração. Segundo ele *“existem hoje cerca de dois a três mil lapidadores indo trabalhar fora do país (...) eles vão ensinar os chineses a lapidar lá em Hong Kong”*.

A legislação ambiental tem sido outro fator agravante ao processo considerado de decadência do setor na região. Conforme mencionado nos depoimentos de um lapidário, *“o setor está entrando em decadência, graças às leis ambientais. (...) o IBAMA e outros órgãos dificultam muito”*. Segundo declararam, geralmente quando estes órgãos fazem inspeção ambiental *“são muito mais punitivos que educativos (...) quando chegam lá para fiscalizar e, veem a informalidade, e o que chamam de degradação do meio-ambiente. (...) prendem garimpeiros e fecham os garimpos, tratando os trabalhadores como marginais”*. Segundo apontaram os entrevistados estas restrições ambientais levaram a uma redução na oferta de pedras, e redução no *“ganha pão de boa parte dos lapidários”*.

Em seus depoimentos ironizaram a postura do governo ao considerar os garimpeiros

“como inimigos da natureza, mas quando uma grande mineradora procura seus recursos, afetando drasticamente a natureza ela é vista como o futuro. (...) O garimpeiro, que trabalha de forma rudimentar, com balde, pá, peneira, objetos dessa natureza, é responsável por todos os desastres ambientais. Até chegar à degradação, como uma grande mineradora faz, decorreriam muitos e muitos anos, mas o garimpeiro que é o culpado.”

Neste contexto de evasão de mão de obra especializada e restrições ambientais, surge o terceiro fator agravante no processo de desenvolvimento da exploração de pedras, que é a competição existente no garimpo e a baixa qualificação do garimpeiro. Os entrevistados apontaram que quando um garimpeiro encontra uma lavra que tem potencial para exploração, sua tendência é *“não contar a ninguém (...) o que ele faz, geralmente é largar sua lavoura e ir explorar as pedras encontradas”*. Com isso, ele não registra o veio *“para que ninguém fique sabendo (...) mas acaba, pela falta de técnica, perdendo uma grande quantidade de quilates”* na pedra.

Os entrevistados, que já possuíam garimpo, afirmaram que a falta de técnicas que apóiem a exploração mais racional e, mesmo a falta de qualificação para uso mais consciente das minas, acabou acentuando o cenário de falta de matéria-prima. Segundo estes entrevistados *“é muito difícil controlar o garimpo, tem que ter gente lá o tempo todo, senão você é roubado”*. Além disso, explicaram que a extração de pedras tem exigido aumento da escavação, o que eleva os custos da produção.

Assim, conforme apontado pelos entrevistados, pode-se observar que na região parece já existir um esgotamento da exploração superficial das lavras, e, isto pode ter ocorrido por falta de técnica e qualificação adequada para o manejo ou utilização melhor das minas.

Apesar da realidade vivenciada atualmente pelo APL de gemas e artefatos de pedras mostrar um ambiente muito desfavorável ao processo de exploração e lapidação das

pedras, nem sempre este contexto se fez presente. Ao longo da trajetória de desenvolvimento das atividades do arranjo, em momentos distintos houve uma aceleração das atividades produtivas correlatas à atividade gemológica, mas que não se sustentou e não foi capaz de consolidar a cadeia produtiva – da extração da gema ao trabalho de ourivesaria.

4.1. Trajetória de desenvolvimento das atividades do APL

No decorrer da história de desenvolvimento do APL de gemas e artefatos de pedras, houve pelo menos quatro períodos que permitem identificar aspectos relevantes de ascensão e declínio da atividade de extração, lapidação e comércio de pedras.

O marco inicial deste processo iniciou-se com a descoberta dos primeiros veios de pedras coloridas em 1808 e, a sua posterior valorização no mercado internacional deu início ao processo de povoamento e colonização das regiões dos rios Mucuri, Jequitinhonha e São Mateus. Por volta de 1860, a chegada dos imigrantes alemães trouxe *know-how* de lapidação à região, o que ensejou o processo de formação de novos empreendimentos na exploração, lapidação e comercialização das pedras (CAMPOS, 2008).

Com a inauguração da estrada de ferro Rio-Bahia, em 1898, até por volta de 1911, grande parte da região dos vales de Jequitinhonha e Mucuri estava voltada para atividades de mineração e agropecuária - mas como atividade principal, a mineração. O processo de desenvolvimento regional com a mineração foi reforçado, em 1963, com a abertura da estrada rodoviária Rio-Bahia e, seu posterior asfaltamento pelo governo militar em 1980 (CAMPOS, 2008).

Com a melhoria da infraestrutura de escoamento das gemas e artefatos das pedras, Teófilo Otoni se desponta, segundo os entrevistados, “como polo das pedras preciosas”, na perspectiva de um lapidário, neste período “paravam ônibus de excursão vindos de toda a região sudeste e sul do Brasil, especialmente para comprar pedras”. Segundo este mesmo entrevistado “o pessoal ia para a Bahia, mas sempre tinha que parar em Teófilo Otoni para levar pedras de lembrança para toda a família”.

Dentro deste contexto de prosperidade e desenvolvimento econômico, um entrevistado relatou que entre as décadas de 1980 até 1990, frequentemente tinham “*que trabalhar até mais tarde, porque a quantidade de encomenda era muito grande (...) a gente às vezes ficava a noite toda lapidando (...) tinha muita encomenda*”, confirmando a ascensão da atividade um lapidário relatou que “teve muita gente que ficou bem de vida”.

O processo de crescimento do setor levou à primeira tentativa de governança da atividade do arranjo com a criação da Accompedras, em 1986. Segundo o entrevistado, tal associação tinha como objetivo inicial estabelecer um espaço – galeria, no qual “*os turistas e compradores pudessem ver as pedras e comprá-las de forma cômoda*”. E, ainda dentro deste tipo de objetivo, em 1987, foi organizada a primeira Feira de Pedras do Arranjo. A feira foi a primeira tentativa de desenvolvimento da atividade de “turismo mineral”, segundo o presidente da Accompedras.

O arranjo continuou seu processo de crescimento das atividades extrativas minerais, lapidação e comercialização de gemas e, a criação de uma nova associação indicava o interesse em se estabelecer mecanismos que coordenassem os interesses do setor. No ano de 1989 foi criado o *Gems Exportation Association* - GEA, com o objetivo de articular os empresários de pedras e seus artefatos e, neste mesmo ano organizou a Feira

Internacional de Pedras Preciosas. Logo em sua primeira versão tal evento serviu para fortalecer a atividade da aglomeração da atividade produtiva.

Apesar do sucesso alcançado em sua primeira edição, *“aquela primeira Feira que reuniu empresários do ramo e, também se juntou ao evento da Feira livre teve sua grandiosidade (...). Mas ano após ano, não é a mesma coisa, a Feira só vem decaindo (...) este ano não tivemos nem como fazer por conta própria o cartaz de divulgação”*.

A constatação do declínio econômico da atividade extrativa estaria relacionada aos debates iniciados em 1981 pelo governo Federal que decretou a Lei n.6938/81. Tal regulamentação versa sobre a política dos recursos naturais em solo brasileiro e sua exploração. Segundo Cabral (2006) teve início a terminologia “indústria suja” ou atividade ambiental e ecologicamente destrutiva atribuída a atividade extrativa mineral.

Nessa lei ainda foram previstas as criações do Sistema Nacional de Meio ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) que, por meio da resolução 001/81 determina que as atividades extrativas devem apresentar um relatório de impacto ambiental.

Como meio de reforçar o mapeamento das lavras e, formalizar a atividade extrativa, em 1989, decretou-se a Lei n.7805/89 que passou a permitir lavra garimpeira para o aproveitamento imediato de jazigo mineral, a partir da formalização de sua posse nos órgãos de fiscalização e, a descrição prévia de sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica.

Reforçada com a Agenda 21 e o ECO-92, as fiscalizações e debates acerca da sustentabilidade ambiental tornaram-se mais latentes e, no ano de 1995 foi criado no estado de Minas Gerais a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMEAD) constituída pelo Instituto estadual de Florestas (IEF), pela Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM) e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Tal Secretaria passou a coordenar a aplicação das Leis Ambientais em Minas (BEZERRA; BURSZTYN, 2000) o que acabou por resultar, segundo os entrevistados, “a gota d’água” no processo de declínio do polo de gemas e artefatos de pedras.

Consoante à mudança regulatória e ainda reforçado pelo acirramento das fiscalizações ambientais, o Arranjo teve um declínio considerável em sua atividade produtiva. Sua governança, estabelecida até então pela Accompedras e pelo GEA, começou a se desarticular. Tal constatação foi feita por um entrevistado que relatou que o “setor vem sofrendo muito” e, segundo outro empresário “está cada vez mais difícil a atividade com as pedras”. Confirmando tais afirmativas, outro entrevistado declarou que “a GEA ao longo dos anos se desarticulou totalmente, falta um bom gestor”.

Reconhecendo o agravamento da situação do arranjo de gemas e artefatos de pedras, no início de 2000, o governo estadual de Minas Gerais e alguns órgãos de pesquisa e desenvolvimento começaram, segundo os entrevistados, a se *“unir e analisar onde estão as falhas (...) o setor sofreu muito com a falta de interesse (...) Minas é conhecida pela sua riqueza natural”*. Neste contexto, considerou-se que houve a segunda tentativa de se iniciar a governança de tal APL.

A FIEMG deu início a um processo de mapeamento de APL e suas atividades produtivas por meio do projeto “Cresce Minas”. Neste projeto a FIEMG fez um mapeamento das potencialidades das atividades do arranjo e identificou aspectos que poderiam ser melhorados. Em 2003, o SEBRAE, por meio da adoção de uma metodologia de gestão por resultados também apoiou a governança setorial das pedras nos Vales do Jequitinhonha e

Mucuri, repassando noções básicas de gerenciamento das atividades intersetoriais e relacionamento cooperativo interfirmas.

Em 2006, o governo do estado repassou recursos para a consolidação do Polo de Inovação do Norte e Nordeste do Estado, criação da Unidade de Inovação Tecnológica (UNIT), e para a criação da Zona de Processamento da Exportação. O Projeto da UNIT objetivava o desenvolvimento tecnológico e de inovação no APL de gemas e artefatos de pedras. Para se alcançar este objetivo, a Escola de Formação Técnica do arranjo foi equipada com equipamentos novos para lapidação e desenvolvimento de profissionais para ourivesaria.

No entanto, conforme apontou um entrevistado, *“os esforços vieram de cima para baixo”* e, sem que um efetivo aproveitamento ocorresse, em 2008, foi encerrado o projeto do GEOR do SEBRAE e, em 2010, terminou o edital que previa recursos para o UNIT. Assim, em 2010, segundo foi verbalizado pelos empresários, *“o projeto previa tudo, mas nada saiu do papel”*.

A trajetória do APL e as tentativas de criação de estruturas para desenvolvimento do arranjo podem ser resumidas em quatro períodos pontuais. Desta forma, a Tabela 3 resume como foi este processo.

Tabela 3: Ações para o desenvolvimento local

Ações para desenvolvimento local	Período	Descrição
1º momento	1860 - 1911	Instalação da Companhia do Mucuri e construção da estrada de ferro. Início do processo de lapidação e aumento dos empreendimentos voltados para exploração das pedras.
2º Momento	1911 - 1980	Asfaltamento da rodovia Rio-Bahia – turismo de pedras. Criação da Accompedras e do GEA. Primeiras feiras destes órgãos
3º Momento	1980 - 2009	Estagnação do comércio e lapidação de pedras. Aumento da projeção das Feiras. Atuação do Sistema Gerencial Orientado para Resultados – SIGEOR/SEBRAE.
4º Momento	2009	Encerramento do SIGEOR. Constituição da Escola Técnica de Ourivesaria e atuação da Unidade de Inovação Tecnológica – UNIT/CETEM

Conforme a trajetória do arranjo e dos esforços feitos para que se organizasse a governança interna, pode-se perceber que a descontinuidade das políticas públicas e privadas acentuou as dificuldades de articulação e organização interna do APL. Tal constatação foi obtida a partir da fala dos entrevistados que consideraram que há pouca cooperação entre as partes envolvidas e *“quando se descobre um bom veio, todo mundo esconde com medo de que outras pessoas vão lá e peguem também”*.

Diante deste cenário, a coordenadora técnica da UNIT explica que a falta de planejamento para exploração da lavra reduz o potencial gemológico da mina. Segundo a entrevistada geralmente quando se tem um local de ocorrência de pedras, *“as pessoas que descobrem não registram a mina, vão lá retiram o máximo de pedras que conseguem e, muitas vezes, por falta de planejamento, acabam danificando uma mina que poderia ser mais bem aproveitada em termos econômicos”*. Isto, segundo a entrevistada, ocorre pela falta de qualificação dos garimpeiros que, *“muitas vezes desejam tirar o máximo de proveito de um terreno que pertence à outra pessoa”*.

O que pode acontecer neste caso é que, geralmente, a propriedade da terra e a exploração da mina são feitas por distintos atores e dado a *“clandestinidade da exploração”*, segundo um entrevistado, evidencia que não se tem interesse em fomentar a troca de informações e conhecimentos, pois, *“se o garimpeiro disser que ‘descobriu’ um veio, todo mundo vai lá (...) aquele lugar ‘lota’ de gente e, rapidamente acabam as pedras”*. Desta forma, o registro da lavra fica em segundo plano, uma vez que a tramitação legal e o planejamento da exploração são *“lentos”*, segundo os entrevistados.

Estes elementos da desestruturação, devido à dificuldade de cooperação e troca de informações na governança do APL, segundo os entrevistados, podem ser um dos fatores que estariam levando à falta de disponibilidade de matéria-prima. Apontaram que a redução do potencial gemológico das minas ocorre por falta de racionalidade de exploração, podem diminuir a quantidade de pedras retiradas e ainda prejudicar o veio como um todo, pois danifica àquelas *“pedras que são mais difíceis de serem retiradas e exigiriam técnicas mais avançadas de exploração ou mesmo equipamentos que os garimpeiros não possuem ou não sabem trabalhar”*.

Para completar o quadro, ainda é ressaltado a falta de mão-de-obra qualificada que pode levar a um processo cíclico de redução da competitividade do APL. Tal constatação teria início com a exploração das pedras e daria continuidade no processo de lapidação, segundo um entrevistado, *“as pedras lapidadas, quando são comercializadas, são ‘relapidadas’ pelos joalheiros para que ganhem um formato mais adequado na confecção das joias (...) no mercado as gemas são consideradas com lapidação inferior e com defeitos”*.

A Figura 2 esboça de maneira sucinta como está constituído o APL e seu incipiente processo de governança, o que permite afirmar que o APL encontra-se em fase de subsistência de suas atividades produtivas.

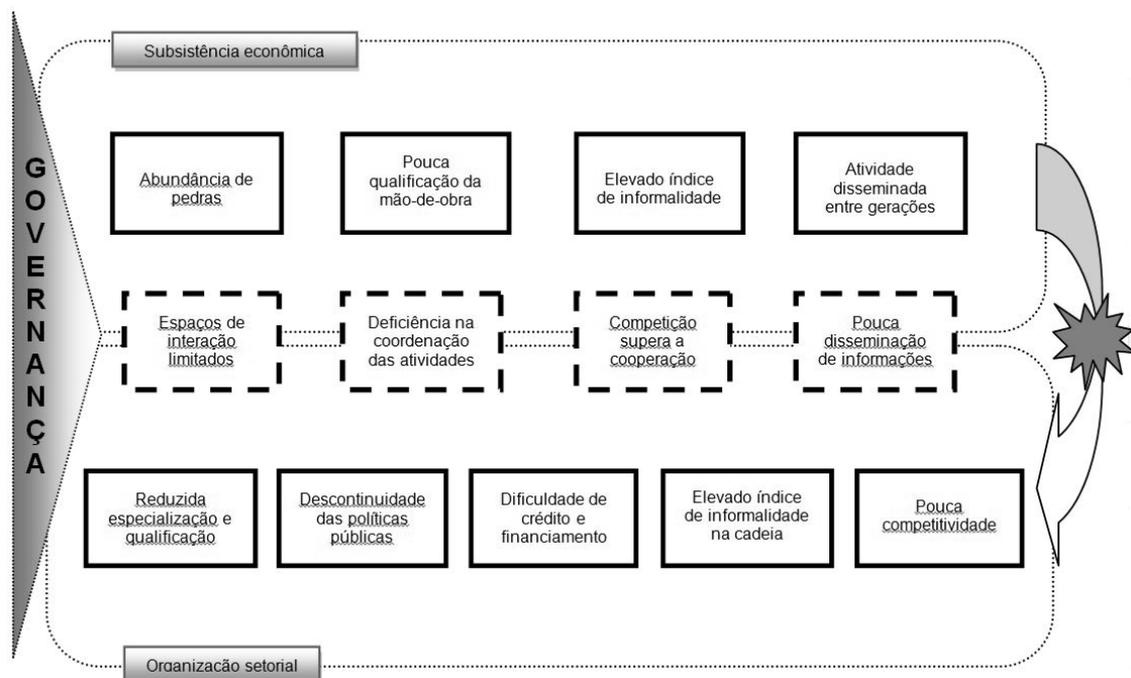


Figura 2. Resultados do APL, conforme proposição do modelo

5. Conclusão

O Arranjo Produtivo Local de gemas e artefatos de pedras apresenta-se, conforme exposto pela literatura, como um APL de organização de subsistência ou sobrevivência dos envolvidos na atividade produtiva. Esta afirmativa é possível de ser apresentada, uma vez que se observaram durante a pesquisa preliminar, fatores como disponibilidade de matéria-prima e desenvolvimento de vocação local, com elevado índice de pessoas envolvidas na atividade de comercialização e lapidação de pedras, mas pouco desenvolvimento da cadeia produtiva como um todo.

O pouco desenvolvimento da cadeia produtiva, conforme resultado das entrevistas, foi apontado como decorrente da falta de mão de obra qualificada e alto índice de informalidade no processo de exploração, lapidação e comercialização de pedras.

Os lapidários geralmente desenvolvem outras atividades paralelamente ao processo de lapidação das gemas e dos artefatos de pedras. Conforme apontado na pesquisa, a necessidade de se ter outra ocupação para geração de renda surgiu a partir da falta de matéria-prima originada, principalmente, da ausência de planejamento e manejo sustentável das lavras.

Apesar do alto índice de ocorrência de pedras coradas, a região dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri não apresentam um plano para exploração dos veios. Verificou-se que, quando se encontra uma lavra que tem potencial gemológico, a exploração acontece de forma rudimentar, podendo levar à um esgotamento precoce do veio e danificando outras possíveis pedras que poderiam ser melhor exploradas.

Atrelado à este fator de pouco planejamento e baixa competitividade do arranjo devido à informalidade ao longo da cadeia produtiva, observou-se a descontinuidade de políticas públicas e medidas de incentivo à melhoria da atividade relacionada à exploração e comercialização das pedras.

A perspectiva de adoção de políticas públicas e incentivos à atividade de um APL pode ser encontrada na literatura como uma forma fundamental de se alavancar competências e habilidades de atividade inserida em uma determinada localidade. Desde a perspectiva Marshalliana (MARSHALL, 1982) infere-se que o financiamento do estado pode levar à melhoria da atividade produtiva do Arranjo.

Este processo seria relacionado ao aumento do nível de escolaridade, por meio da abertura de escolas técnicas, desenvolvimento de sistemas de crédito e incentivos fiscais que podem levar ao aumento da produtividade e a criação de novos processos, produtos, serviços e aumento da competitividade da aglomeração, com aumento do número de exportações.

Para o arranjo avaliado considerou-se que o maior envolvimento dos empresários poderia ser melhorado com um agente de coordenação das atividades produtivas. A governança de um arranjo representa uma pessoa ou órgão responsável por centralizar informações e, distribuí-las de forma a agregar valor a todos os envolvidos com os resultados gerados dentro e pelo APL.

A função principal da governança intersetorial é promover confiança entre os agentes e utilizar a informação como instrumento para acesso dos empresários às oportunidades de novos empreendimentos e estratégias competitivas. Este tipo de agente intermedia as relações entre órgãos públicos, empresários e instituições de desenvolvimento das atividades e subsídio às mesmas, como institutos de pesquisa e desenvolvimento.

Neste sentido, a pesquisa possibilitou, de forma preliminar, verificar a importância de se organizar recursos e informações de forma contínua e linear ao longo da cadeia produtiva, conforme apontado pela literatura, caso haja o desejo de melhorar o potencial competitivo da vocação local.

Nos momentos em que foram identificados no arranjo de gemas e artefatos de pedras, esforços de incentivo à melhoria da atividade produtiva constataram-se resultados significativos em termos de desenvolvimento e projeção do APL. Entretanto, devido à falta de articulação e apoio mais efetivo, seja de órgãos públicos ou privados, houve descontinuidade destes esforços que levaram à uma situação de decadência no processo de exploração, lapidação e comercialização de pedras.

Percebe-se que ainda há muito a ser avaliado na realidade do APL de gemas e artefatos de pedras, mas alguns resultados, apesar de preliminares, são claros como a necessidade de maior envolvimento do poder público na organização e coordenação dos atores locais para se alcançar a competitividade regional que a localidade apresenta como potencial.

Bibliografia

ALMEIDA, F. C.; ONUSIC, L. M.; GREMAUD, A. P. Cluster de ventiladores em Catanduva. **Revista de Administração Mackenzie**. Ano 6, n.1, p. 37-58. 2005.

ALTENBURG, T.; MEYER-STAMER, J. **How to promote Clusters**: Policy Experiences from Latin America. World Development. Oxford, v. 27. nº 09. P 1693-1713. 1999.

ANDRADE, M. A. R.; HOFFMAN, V. E. Redes interorganizacionais: um estudo das pequenas e médias empresas no setor calçadista do Vale do Rio Tijucas. **RAI – Revista de Administração e Inovação**. São Paulo, v. 7, n. 2, p. 193-216, abr./jun. 2010.

ANDRADE, A.;ROSSETTI, J. P. Governança Corporativa. São Paulo: Atlas, 2004.

ARIKAN, A. T.; SCHILLING M. A. Structure and Governance in Industrial Districts: Implications for Competitive Advantage. Journal of Management Studies. 2010

BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M.; FAYARD, P. O efeito rede em pólos de inovação: um estudo comparativo. **Revista de Administração da USP**, v. 40, n. 2, p. 159-171, abr./mai./jun., 2005.

BARROS, F.S.O.; MOREIRA, M.V.C. O capital social nas aglomerações produtivas de micro e pequenas empresas: estudo de um arranjo produtivo turístico. **O&S**. v.13. n.39. Outubro/Dezembro. 2006.

BAUER, M.W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: manual prático. 2ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

BECATTINI, G. The Marshallian industrial district as a socio-economic notion. In: PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. (Org.). **Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy**. Genebra: International Institute for Labour Studies, 1990.

BEST, M. H. **The new competition**: institutions of industrial restructuring. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 296p. 1990.

BEZERRA, M. C. L; BURSZTYN, M. Marco teórico e conceitual. In: BRASIL. **Ciência e tecnologia para desenvolvimento sustentável**: Subsídios à elaboração da agenda 21 brasileira. Brasília. Ministério do meio ambiente. Instituto brasileiro de meio ambiente e recursos naturais. Consórcio CDS/UNB. 2000. P 43-68.

BNDES, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e social. **Arranjos Produtivos Locais e desenvolvimento**. 2004. Disponível em: < www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/apl.pdf. Acesso em: 5 maio 2010.

BÕHE, D.M.; SILVA, K. M.; ZAWISLAK, P.A. Rumo a uma estratégia de desenvolvimento de redes de PMES. **Organização e Sociedade**, Salvador, v. 11, n. 350, p. 147/166, mai./ago., 2004.

BOTELHO, M.R.A. (Coord.). **Mapeamento, metodologia de identificação e critérios de seleção para políticas de apoio nos arranjos produtivos locais**. Projeto Análise do Mapeamento e das Políticas para Arranjos Produtivos Locais no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. BNDES. Rede Sist. 2009. Disponível em: <www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/pesquisa/Mapeamento_MG.pdf>. Acesso em: 11 out. 2010.

CABRAL, E. R. Institucionalização da questão ambiental e exploração mineral no Pará e Minas Gerais: valorização da natureza e inversão da imagem da mineração? In: **Revista Iberoamericana de Economia Ecológica**, v. 5, p.27-45. 2006.

CAMPOS, V.M.C (org). **Arranjo Produtivo Local: Gemas e artefatos de pedra de Téofilo Otoni**. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC-MG). Setor de Informação Tecnológica. Belo Horizonte. 2008.

CAMPOS, A. C.; TRINTIN, J. G.; VIDIGAL, V. G. Evolução de Arranjos Produtivos Locais (APL) do setor de confecção no Estado do Paraná entre 1995 a 2006. In: **VII ENABER**, 2009, São Paulo. VII ENABER - Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 2009.

CASAROTTO FILHO, N.; AMATO NETO, J. Cooperação entre pequenas empresas, garantia mutualista e desenvolvimento regional: reflexões sobre sistemas de garantia de crédito. Rio Grande do Sul. **REAd** – Edição 57, Vol 13, Nº 3 set-dez 2007.

CUNHA, C.R.; MELO, M.C.O. Confiança nos relacionamentos interorganizacionais: o campo da biotecnologia em análise. **RAE- eletrônica** - v. 5, n. 2, Art. 18, jul./dez. 2006.

DEMAJOROVIC, J.; SILVA, A.V. Arranjos Produtivos Locais e práticas de gestão socioambiental: Uma análise do Polo moveleiro de Arapongas. **Ambiente & Sociedade**. Campinas. v. XIII, n. 1. p. 131-149. jan.-jun. 2010.

DIEZ-VIAL, I.; ALVAREZ-SUESCUN, E. The Impact of geographical proximity on vertical integration through specific assets: the case of the Spanish meat industry. **Growth and Change**. Vol. 42 No. 1. pp. 1–22. March. 2011.

EISENHARDT, K. M.; GRAEBNER, M. E. Theory building from case studies: Opportunities and challenges. **Academy of Management Journal**, vol.50, n. 1, p.25-32. 2007.

FIEMG, Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais. **Cresce Minas: um projeto brasileiro**. Belo Horizonte. 2000

GIANISELLA, R. L. G.; SOUZA, M. A.; ALMEIDA, L. B. Adoção de alianças estratégicas por empresas dos polos calçadistas do Vale do Rio dos Sinos-RS e de Franca-SP: um estudo exploratório. **RBGN- Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, Vol. 10, No. 26. 2008.

GODOY, A.S. Pesquisa qualitativa e sua utilização em Administração. **Revista de Administração de Empresas**. Pernambuco. UFPE. V. 3. N. 1, p. 85-94, jan-abr.1995.

GOODE, W.J.; HATT, P.K. **Métodos em pesquisa social**. 4ª Ed. São Paulo: Edital Nacional. 1973.

GUIMARÃES, N. A., MARTIN, S. (Org.). **Competitividade e desenvolvimento**. Atores e instituições locais. São Paulo: Editora SENAC, 2001

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. The triple C approach to local industrial policy. **World Development**, v. 24, n. 12, 1996.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. **Governance and upgrading**: linking industrial cluster and global value chain research. IDS Working Paper 120. Brighton: Institute of Development Studies, University of Sussex, 2000.

IBGM, Instituto Brasileiro de Gemas e Metais preciosos. **Políticas e ações para a cadeia produtiva de gemas e joias**. Hécliton Santini Henriques, Marcelo Monteiro Soares (coords.). Brasília: Brisa, 2005. 116 P. Disponível em: <www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1196865342.pdf>. Acesso em: 12 out. 2010.

INGSTRUP, M.B; FREYTAG, P.V; DAMGAARD, T. Cluster initiation and development: A critical view from a network perspective! IMP. **Conference at Euromed Management**. France, 2009. 19 p.

JESSOP, B. The rise of governance and the risks of failure: the case of economic development. **International Social Science Journal**, Vol. 155, pp. 29–45. 1998

JICK, T.D. Mixing Qualitative and quantitative methods: triangulation in action. **Administrative science quarterly**. Cornell university. V. 24. 1979.

KITTHANANAN, A. Conceptualizing governance: A review. **Journal Societal & Social policy**. Vol. 3. Num. 3. P. 1-19. 2006.

LASTRES,H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Políticas para promoção de arranjos produtivos inovativos locais de micro e pequenas empresas**. Rede de Pesquisa em APL. RedeSist. 2004. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/redesist>. Acesso em: 22 mar. 2011.

LECHNER, C; DOWLING, M. Firm networks: external relationships as sources for the growth and competitiveness of entrepreneurial firms. **Entrepreneurship & regional development**. N 15. P 1-26. 2003.

MARIA, A. S. R. I.; FARIA, V.C.M.; AMORIM, M.A. A comunidade de prática da rede nós: colaborando e compartilhando conhecimentos em Arranjos Produtivos Locais. **O&S**. v.15. n.44.Janeiro/Março. 2008

MARKUSEN, A. Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v.5, nº 2, p. 9 – 44, dez. 1995.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**: tratado introdutório. Trad. Revista Rômulo de Almeida; Ottomy Stauch. São Paulo: Abril Cultural. Vol 1. Cap 10. P 231-239. 1982.

McKELVEY, M. Evolutionary innovation: learning, entrepreneurs and the dynamics of the firm. **Evolutionary economics**. Vol.8. p 157-175. 1998.

MDIC, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Termo de Referência para política nacional de apoio ao desenvolvimento de arranjos produtivos locais**. 2004. Disponível em: <www.mdic.gov.br/portalmDIC/arquivos/dwnl_1289322946.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2010.

MÜLLER, E. The efficient governance of clusters. An analysis of different modes of cluster management. **EMNet Conference**. School of Economics and business. University of Sarajevo. n.3; v. 5, Sep. 2009.

MYTELKA, L.; FARINELLI, F., Local clusters, innovation systems and sustained competitiveness. Rio de Janeiro, Instituto de Economia/UFRJ. **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico**. 2000.

OCDE, Organization for Economic Co-operation and Development. **Working party on economic and environmental policy integration**. Economic instruments for pollution control and natural resources management in OECD countries: a survey, OECD, Paris, 1999. Disponível em: < [www.oilis.oecd.org/oilis/1998doc.nsf/LinkTo/ENV-EPOC-GEEI\(98\)35-REV1-FINAL](http://www.oilis.oecd.org/oilis/1998doc.nsf/LinkTo/ENV-EPOC-GEEI(98)35-REV1-FINAL)>. Acesso em: 22 jun. 2010.

PETERS, B. G.; PIERRE, J. Governance Without Government? Rethinking Public Administration. **Journal of Public Administration Research and Theory**. April 1998.

Downloaded from jpart.oxfordjournals.org at Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais on January 3, 2011.

PETTIGREW, A. Longitudinal field research on change. *Organization Science*, vol. 1, n.º 3, pp. 267-292, August. 1990.

PUGA, F. P. **Alternativas de apoio a MPMES localizadas em arranjos produtivos locais**. BNDES, (Texto para discussão, n. 99). 2003.

RAMOS, R; FERREIRA L.R. A importância do capital social no Sistema Nacional de Inovação para o Arranjo Produtivo de Teófilo Otoni e o papel das instituições de ensino superior. **Revista Inovação, Gestão e Produção**. v. 1, n. 7. 2009.

RING, P. S.; VAN DE VEN, A. H. Developmental processes of cooperative interorganizational relationships. **The Academy of Management Review**, v. 19, n. 1, p. 90-118, 1994

RISSETE, C.; MACEDO, M. M. e MEINERS, W. E. M. A. Identificação e tipologia de cluster da região metropolitana de Curitiba. In: II ECOPAR, 2, 2003, Maringá. **Anais...** Maringá: UEM-UEL-UEPG-UNIOESTE-IPARDES, 2003, p. 357-378.

SANDELOWSKI, M.; BARROSO, J. Classifying the findings in qualitative studies. **Qualitative Health Research**, vol. 7, p.905-923. 2003.

SANTOS, F.; CROCCO, M.; LEMOS, M. B. **Arranjos e sistemas produtivos locais em “espaços industriais” periféricos: estudo comparativo de dois casos brasileiros**. Texto para discussão nº 182. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2002. 27p.(a)

SANTOS, F.; CROCCO, M.; SIMÕES, R. **Arranjos e sistemas produtivos locais em “espaços industriais” periféricos: estudo comparativo de dois casos brasileiros**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2002.(b)

SCHMITZ, H. Small shoemakers and Fordist giants: tale of a supercluster. **World Development**, Vol 23 No 1 January: 9-28.1995.

SCHMITZ, H.; NADVI, K. Clustering and industrialization: introduction. **World Development**. Oxford. V. 27. nº 09 . P 1503-1514. 1999.

STOKER, G. Governance as Theory: Five Propositions. **International Social Science Journal**, Vol. 50, No. 1: 17-28. 1998.

SUZIGAN, W. , FURTADO, J., GARCIA, R. C., SAMPAIO, S. E. K. A indústria de calçados de Nova Serrana (MG). *Nova Economia (UFMG)*. Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 97 – 116. 2005.

SUZIGAN, W. GARCIA, R. FURTADO, J. Governança de sistemas de MPME em clusters industriais. In: **Políticas para promoção de Sistemas Produtivos Locais e MPME**. Rio de Janeiro: 2002. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/redesist/NTF2/NT%20Suzigan.PDF>. Acesso em: 25 out. 2010.

SUZIGAN, W. GARCIA, R. FURTADO, J. Estruturas de governança em arranjos ou sistemas locais de produção. **Revista Gestão & Produção**. São Carlos, v. 14, n12, p 425-439, maio. 2007.

UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Promoting and sustaining smes clusters and networks for development. **Expert Meeting on Clustering and Networking for SME Development**. Geneva, 2-4 September 1998.

WILLIAMSON, O.E. Strategy Research: Governance and Competence Perspectives. **Strategic Management Journal**, volume 20, nº12, December, pp.1087-1108, 1999.

WILLIAMSON, O.E. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University Press. 423p.1996.

YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Tradução de Daniel Gassi, 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.