

CADERNOS EBAPE.BR

Cadernos EBAPE.BR

E-ISSN: 1679-3951

cadernosebape@fgv.br

Escola Brasileira de Administração Pública e
de Empresas
Brasil

Brito de Castro, Renato; Baldi, Mariana

A inovação no Pólo Joalheiro de Belém: uma análise a partir do mecanismo de imersão estrutural

Cadernos EBAPE.BR, vol. 8, núm. 3, septiembre, 2010, pp. 492-513

Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas

Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323227826008>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

A inovação no Pólo Joalheiro de Belém: uma análise a partir do mecanismo de imersão estrutural

The innovation in the interactors network of Belém's Jewelry Pole: An Analysis from the mechanism of embeddedness structural

Renato Brito de Castro¹

Mariana Baldi²

Resumo

Este artigo consiste em um estudo de caso no Polo Joalheiro de Belém, cuja problemática está em compreender como a rede social influencia no processo de inovação do setor. O objetivo central está em analisar como as redes interorganizacionais impactaram/impactam no potencial de inovação, criando tanto limites, como oportunidades para o desenvolvimento das organizações. Dados primários e secundários foram utilizados, possibilitando a visualização da dinâmica da rede nos períodos de transformação dos principais atores envolvidos no processo, bem como a análise da trajetória histórica do setor, desde o início da extração mineral no município de Itaituba (PA) até os dias de hoje. Ao longo da trajetória, verificou-se uma mudança na qualidade das relações sociais que acabou alterando o fluxo de informações, gerando confiança e promovendo o associativismo entre os diversos elos da cadeia produtiva. Essa interação potencializou o processo de inovação, propiciando um salto qualitativo e quantitativo na competitividade das organizações. Concluiu-se que os aspectos relacionados à posição, à arquitetura e à qualidade dos laços em uma rede social ampla influenciaram/influenciam no processo de inovação e consequente trajetória do setor joalheiro.

Palavras-chave: redes interorganizacionais; inovação; imersão estrutural; Polo Joalheiro de Belém.

Abstract

This work is a case based on Jewelry Pole of Belém, whose main issue is to understand how the social network influences innovation processes in this area. The main objective is to analyze how interorganizational networks impacted/impact the potential for innovation, creating both limits and opportunities for the companies' development. The adopted method analyzed the historical jewelry industry's trajectory since the beginning of mineral extraction in the city of Itaituba until the present day. Primary and secondary data were used to allow a view of the dynamics of the network during transformation periods of the main actors involved in the process. During the jewelry industry's trajectory a change in the quality of social relations was identified, modifying the information flow, trust and associations of various links in the production chain. Both direct and indirect ties facilitated the access to remote networks entering new information concerning new products, processes and market aspects. Thus, it is understood how aspects related to the position, architecture and quality of ties in a wide social network influencing the innovation process and eventual jewelry industry trajectory.

Key words: interorganizational networks; innovation; embeddedness structural; Jewelry Pole of Belém.

Introdução

A abordagem evolucionária (DOSI, 1988; NELSON; WINTER, 2005;) pressupõe o avanço tecnológico como a principal força motriz por trás do desenvolvimento econômico. Esta abordagem elevou a inovação, de um mero papel residual (por parte das teorias econômicas clássicas) para o centro das discussões sobre o crescimento

Artigo submetido em janeiro e aceito para publicação em maio de 2009.

¹ Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Norte /PPGA/UFRN, Secretaria de Estado de Educação do Pará- SEDUC-PA/ Professor AD-4. Endereço: Rua Arcipreste Manoel Teodoro nº772, aptº. 602 – Belém - PA – Brasil – CEP: 66015-040; e-mail: rebricas@hotmail.com.

² Doutora em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Professora Adjunta pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - PPGA/UFRGS. Endereço: Av. Tulio de Rose 400/1204C - Jardim Europa -Porto Alegre/Rio Grande do Sul – Brasil – CEP: 91340-110. E-mail: mbaldife@yahoo.com.br.

econômico de organizações, setores e países. Possas (2002) ressalta a importância da inovação para a manutenção e a sobrevivência das organizações no atual paradigma do conhecimento.

Da ótica da imersão social, a ação econômica está imersa em uma estrutura social mais abrangente, influenciando assim a capacidade de inovar de cada ator. A abordagem de imersão social estaria no meio termo entre as abordagens subsocializadas – aquelas onde o contexto social é considerado residual – e as sobressocializadas, que enfatizam demasiadamente o impacto da cultura sobre a ação, restringindo a capacidade do ator. Na visão de Granovetter (1985), em ambas as abordagens, os atores são atomizados, sendo, portanto, reducionistas para a compreensão do fenômeno.

Nesta pesquisa, tem-se como pressuposto que a análise organizacional deve superar as perspectivas subsocializadas, assim como, as sobressocializadas. Para isso, recorre-se a uma perspectiva contextualizada da organização social da ação econômica. Isto é, compreende-se que as ações organizacionais possuem uma dependência e uma autonomia relativas aos quadros culturais de cada país, encontrando-se imersas nesses quadros (WHITLEY, 1991).

A abordagem de imersão social, porém, envolve várias perspectivas, entre elas, a estrutural, a política, a cognitiva e a cultural. Neste artigo se trabalhou com a imersão estrutural, que é visualizada através das redes interorganizacionais, como referencial de análise no processo de criação, de desenvolvimento e de difusão de inovações.

Baldi (2004) afirma que a imersão estrutural qualifica a compreensão sobre como as organizações são formadas e mudadas, possibilitando uma visão das questões de uma perspectiva ainda pouco relatada nos estudos organizacionais. Permite, também, vencer a análise da ação econômica a partir da organização em si, ao considerar a importância dos laços formados pela organização com outros atores, não somente no que se refere à posição da organização nessa rede de relações, mas também a partir do conteúdo desses laços.

Cassiolato e Lastres (1998) expõem que as inovações constituem um processo social complexo e dinâmico que engloba relações das organizações em diversos níveis, como, o global, o nacional, o estadual e o local. Assim, é importante compreender o processo de imersão estrutural, para que se tenha embasamento para análises contextualizadas das inovações, evitando reducionismos ao explicar os processos organizacionais. Através dessa ótica de análise é possível observar as influências da especificidade local e suas interações com as transformações sociais, políticas e econômicas no cenário global sobre as práticas organizacionais (BALDI, 2004).

Assim, a análise desenvolvida teve como proposta estudar as redes interorganizacionais onde está inserido o Polo Joalheiro de Belém, sua evolução e seus efeitos sobre a geração e a difusão de conhecimento e inovação para o setor.

A abordagem de redes interorganizacionais

A abordagem de redes sociais, de acordo com Wasserman e Faust (2007), tem atraído um considerável interesse de pesquisadores das ciências sociais e comportamentais nas recentes décadas. Powell e Smith-Doerr (1994) relatam que estudiosos, há bastante tempo, vêm se preocupando em entender como se estabelecem os vínculos sociais e como a textura e dinamismos dessas relações interagem sobre o cotidiano das relações econômicas e sociais.

Neste contexto, surge a abordagem de redes sociais, a qual fornece um espaço de discussão sobre a agência humana, contrastando com o determinismo cultural de abordagens sobressocializadas, assim como, evidencia a importância dos laços e estrutura social para o entendimento das relações econômicas, confrontando as abordagens subsocializadas (POWELL; SMITH-DOERR, 1994).

Granovetter (1992) afirma que imersão social refere-se às relações diádicas dos atores e à estrutura da rede de relações como um todo, que afeta a ação econômica e suas consequências. Granovetter (2005) ressalta que a estrutura social – especialmente, na forma de redes sociais – afeta os resultados econômicos, geralmente, por

três razões. Em primeiro lugar, as redes sociais afetam o fluxo e a qualidade da informação. Muito dessa informação é sutil, apresentando nuances, além de ser de difícil verificação, pois os atores não acreditam em fontes impessoais, levando-os em vez disso, a depender de quem eles conhecem. Em segundo lugar, redes sociais são importantes fontes de recompensa e punição, por muitas vezes ampliarem o impacto dos resultados econômicos quando se trata de atores pessoalmente conhecidos. Em terceiro lugar, a confiança – que seria atitudes visando ao benefício da relação – apareceria, segundo o autor, no contexto de uma rede social.

Diante disso, quatro princípios centrais estão relacionados com a estrutura da rede e os resultados econômicos, sendo eles relatados por Granovetter (2005) como: normas e densidade da rede, a força dos laços fracos, a importância dos buracos estruturais, e a interpenetração da ação econômica e não-econômica.

Sobre normas e densidade da rede, Granovetter (2005) relata que normas geram estruturas normativas que têm efeito no comportamento e são mais aplicadas à densidade da rede social. Então, o fato de uma rede ser mais ou menos densa, o número de caminhos que uma informação, ideia ou influência teria para transitar entre os membros da rede seria facilitado (ou não), dependendo de sua densidade. Assim, quanto maior a densidade, mais provavelmente uma ideia ou comportamento será encontrado repetidamente na rede, ocasionando que os desvios sociais de condutas sejam provavelmente punidos.

Outro aspecto abordado pelo autor se relaciona à força dos laços fracos (GRANOVETTER, 1983), onde a fonte de novas informações estaria associada a esses tipos de laços. Por eles, podem ser entendidas como pessoas conhecidas, mas que não frequentam os mesmos ambientes. Granovetter (1973) relata que uma pessoa, provavelmente, terá conhecimento de novas informações sobre um novo emprego através de um laço fraco, mais do que através de um laço forte. Por laços fortes, o autor refere-se a pessoas que tenha proximidade entre si, e que, estando ligadas umas às outras, frequentem os mesmos ambientes.

Nessa perspectiva, uma discussão é levantada com a afirmação de que indivíduos com melhor poder aquisitivo teriam melhores oportunidades de acesso a informações privilegiadas, justamente, pela possibilidade de frequentar diversos ambientes, tornando assim sua rede mais extensa. Diferenças na composição da rede possibilitariam maior ou menor acesso a essas informações (GRANOVETTER, 1973).

Os buracos estruturais, apontados por Burt (1992), seriam mais um relevante aspecto que relaciona a estrutura da rede à ação econômica. Um buraco estrutural é uma relação de não-redundância entre dois contatos. Ele estendeu e reformulou o argumento de laços fracos de Granovetter (1973), enfatizando que há uma maior probabilidade de se obter vantagens na arena competitiva os atores que possuem redes densas e que estão ligados às outras redes mais distantes, com vários contatos não-redundantes, pois, com mais contatos inclusos na rede, estes, por sua vez, gerariam melhores benefícios. É importante ressaltar em seu trabalho que o autor enfatiza que não apenas o volume, mas, principalmente, a diversidade melhora a qualidade dos benefícios.

Segundo Burt (1992), a prosperidade de um jogador estaria relacionada a aspectos de centralidade, ao confinamento, à densidade, à extensão da rede e à presença de buracos estruturais com redes mais distantes e laços não-redundantes. Então, o ator com maior autonomia na rede é o que será capaz de capitalizar informações e controlar benefícios resultantes da presença de figuras que proporcionem melhores oportunidades.

O último princípio central é o de que ação econômica afetada pela estrutura da rede refere-se à interpenetração da ação econômica e não-econômica. Segundo Granovetter (2005), muito da vida social gira em torno de um foco não-econômico. Assim, quando atividades econômicas e não-econômicas estão interconectadas, as atividades não-econômicas afetam os custos e a avaliação técnica de atividades econômicas. Essa mistura das atividades é que ele chamou de imersão social da economia (GRANOVETTER, 1985).

Mais recentemente, trabalhos empíricos têm focado no desempenho e nos benefícios dos laços imersos, os quais são associados a relações mais intensas, de longo prazo e visando a um benefício mútuo na rede, contrastando com os laços *arm's-length* (de mercado) que se configuram como relações de mercado sem manifestação de continuidade ou melhoria contínua de longo prazo (BORGATTI; FOSTER, 2003).

Entretanto, Uzzi (1997) apresenta um paradoxo de imersão social, que é o fato dos laços imersos também poderem reduzir a habilidade da organização. São destacadas três condições causadoras desse efeito negativo. A primeira é a saída de uma organização central da rede, visto que tal mudança estrutural pode ter grande efeito negativo, provocando até mesmo sua inviabilização. A segunda refere-se aos arranjos institucionalizados que racionalizam o mercado, pois nesse sentido, essas mudanças poderiam causar a ruptura de laços imersos, acarretando instabilidade na rede. A terceira condição causadora desse efeito negativo é a alta imersão; isto é, quando todos os vínculos entre as organizações na rede estão baseados em laços imersos. Essa característica pode diminuir o fluxo de novas informações, porque a conexão com organizações que não pertencem à rede é limitada, bem como, a potencialidade de acessar ideias inovadoras. Além disso, se os aspectos sociais (sentimentos de obrigação e de amizade) dominarem os aspectos econômicos, a ação econômica pode tornar-se menos efetiva.

Pode-se perceber que os aspectos referentes aos efeitos positivos e negativos da imersão social na ação econômica dependem de duas variáveis: a primeira, seria o modo como a rede está configurada e a segunda, a maneira como a firma está vinculada a essa rede. De acordo com esses dois efeitos, nota-se que a composição de laços imersos com os do tipo *arm's-length* aperfeiçoa a performance da organização, pois os laços imersos aprofundam a rede, enquanto os laços de mercado evitam um completo isolamento por demandas de mercado (UZZI, 1997).

Inovação

Em tempos de tanta mudança nos arranjos sociais, econômicos, políticos e na sociedade como um todo, o foco na inovação tem se caracterizado pela atenção recebida por parte dos pesquisadores sociais, administradores e economistas. Várias são as definições encontradas na literatura para inovação, incluindo: adotar algo novo, fazer algo como não era feito antes (HOUAISS; VILLAR, 2001); implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, adoção de um processo, de um método de marketing ou de um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (MANUAL DE OSLO, 1997).

Por sua complexidade, a inovação teve várias classificações sobre sua forma relatadas na literatura. Schumpeter (1982) distinguiu cinco tipos diferentes de inovação, os quais serviram como determinantes neste estudo por serem bem abrangentes:

- o lançamento de novos produtos;
- a implantação de um novo método de produção;
- a abertura de um novo mercado;
- a conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados;
- o estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

Diante dos tipos apresentados, Hasenclever e Ferreira (2002) expõem que o ciclo de inovação pode ser dividido em três estágios: invenção, inovação e imitação ou difusão. É destacado também que a inovação não é um processo linear, mas, sim, que envolve muitas interações e feedbacks na criação do conhecimento. Configura-se como um processo de aprendizagem, uma interatividade entre ciência e inovação que não se restringe ao departamento de pesquisa e desenvolvimento (P&D), mas se entende a toda a cadeia central de inovação, envolvendo, assim, múltiplas entradas. Esse processo especifica a existência de conhecimento acumulado (competências) no interior das empresas que lhe permitem “ler” melhor as oportunidades tecnológicas que se apresentam (KLINE; ROSENBERG, 1986).

Nesse contexto, Nelson (2006) ressalta a importância da dependência da trajetória tecnológica. Assim, o fator histórico do agente é importante e influencia profundamente como o sistema, ao qual está inserido, se comportará por um longo período no futuro.

Lazonick (2005) afirma que o processo de inovação requer aprendizagem sobre como transformar tecnologias e acesso aos mercados em caminhos que gerem alta qualidade e baixos custos dos produtos. Todos esses aspectos influenciam os diferentes níveis de capacidades de absorção e aprendizagem individuais e coletivas, gerando assim assimetrias entre os atores quanto ao seu potencial para inovar.

Assim, como os aspectos organizacionais e tecnológicos, a capacidade técnica dos gestores também é amplamente citada como variável que influencia na diferenciação entre as organizações, independente do setor onde seja exercida. Além da capacidade técnica, a relação dos gestores com os trabalhadores é essencial ao processo de inovação, podendo ser o empreendedor tanto destrutivo, por desfazer a correlação entre os conhecimentos existentes, quanto construtivo, por originar novos padrões de utilização através do processo de mercado e, com isso, relacionar novos saberes (METCALFE, 2005).

Essa capacidade técnica, porém, não tem condições de eliminar o fator de incerteza envolvido no processo de inovação. As empresas não têm segurança quanto aos gastos e ao tempo necessários para se alcançar um novo projeto satisfatório, e, ao mesmo tempo, elas não sabem com precisão como esse projeto se comportará, ou como a tecnologia funcionará.

Um achado central dentro das pesquisas sobre inovação é o de que raramente as firmas inovam em isolamento. A interação com os consumidores, fornecedores, competidores e várias outras organizações públicas e privadas são importantes, e uma perspectiva sistêmica é usada no entendimento e análise dessas interações. Dessa maneira, aparece o conceito de sistema de inovação, que Edquist (2005, p.182) define como “todos os importantes fatores econômicos, sociais, políticos, organizacionais, institucionais, e outros que influenciam o desenvolvimento, difusão e uso da inovação”.

As organizações e as instituições podem ser identificadas como os principais componentes dos sistemas de inovação. Algumas organizações importantes no sistema de inovação são firmas, universidades, empresas de capitais e agências públicas responsáveis pelas políticas de inovação e de concorrência e por regulamentações.

Segundo Edquist (2005), algumas atividades dentro dos sistemas de inovação são importantes para o desenvolvimento, a difusão e o uso das inovações. Em seu estudo, o autor enumera 10 dessas atividades:

- a disposição da pesquisa e desenvolvimento (P&D) na criação de novos conhecimentos;
- a construção de competências (educação e treinamento, a criação de capital humano, a produção e reprodução de habilidades e a aprendizagem individual) na força de trabalho utilizada em atividades inovadoras e de P&D;
- a formação de novos mercados;
- a articulação dos requisitos de qualidade provenientes da demanda, no que se refere a novos produtos;
- a criação e mudança organizacionais necessárias para o desenvolvimento de novos campos de inovação;
- redes através de mercados e outros mecanismos, incluindo aprendizagem interativa entre diferentes organizações (potencialmente) envolvidas no processo de inovação. Isso implica a integração de novos conhecimentos desenvolvidos em diferentes esferas do sistema de inovação, e provenientes do exterior, com elementos já disponíveis nas empresas inovadoras;
- a criação e mudanças institucionais que influenciam organizações inovadoras e processos de inovação por prover incentivos ou trazer obstáculos à inovação;
- as atividades de incubação para novos esforços inovadores;
- o financiamento de processos inovadores e de outras atividades que podem facilitar a comercialização do conhecimento e sua adoção;
- a prestação de serviços de consultoria relevantes para os processos de inovação.

Essas 10 atividades listadas, mais as outras ideias apresentadas nesta seção, configuram-se como as principais determinantes do processo inovador. Ainda que não tenhamos sintetizado aqui todas as determinantes envolvidas nesse processo, as que foram apresentadas serviram de base para analisarmos os processos inovadores dentro da rede interorganizacional em foco.

Metodologia

Para compreender como o processo de inovação tem ocorrido dentro do Polo Joalheiro de Belém e identificar os principais entraves à sua criação/difusão, adotou-se o método do estudo de caso. Segundo Yin (2005), esse método permite analisar em profundidade as características da unidade, possibilitando uma compreensão holística do fenômeno estudado. A estratégia de pesquisa foi preponderantemente qualitativa, considerando a natureza do problema pesquisado (MERRIAM, 1998), contribuindo para a identificação de eventos, atividades e escolhas ao longo do tempo, o que permitiu perceber a dinâmica do processo de estruturação da rede interorganizacional joalheira, as mudanças, os atores principais e os eventos de maior importância. O enfoque de redes, a partir da imersão social, possui qualidades interacionais e estruturais, especificando um grau de complexidade no trabalho. As pesquisas sobre a dinâmica e os processos de redes requerem uma abordagem holística e humanista, incluindo observações e entrevistas em profundidade dos diretores em seus próprios ambientes, em um determinado período de tempo (COVIELLO, 2005).

Coviello (2005) argumenta que, para o entendimento das relações e sua dinâmica sobre o tempo, uma abordagem qualitativa para a coleta de dados é mais relevante. Essa abordagem permite ao investigador explorar questões no contexto, como eles nascem através do processo de discussão.

Este estudo analisou a relação de influência entre as redes interorganizacionais e o processo de inovação em uma perspectiva histórica. Foi necessária, então, a interseção dos dados primários, originados das entrevistas semiestruturadas, com os dados secundários para se compreender os processos de transformação e de mudanças pelos quais o setor passou.

Os dados primários foram coletados em conversas com profissionais da área desde outubro de 2007 e, posteriormente, durante entrevistas semiestruturadas com integrantes da cadeia produtiva, no período de janeiro a maio de 2008. Os sujeitos participantes da pesquisa foram os atores que compõem a cadeia e a dirigente executiva da organização social Instituto de Gemas e Joias da Amazônia (Igama), responsável pela gestão do Polo Joalheiro de Belém. A escolha dos empresários pautou-se pela importância de suas organizações para o setor; a dos designers, pela sua imagem ante as principais empresas do segmento; enquanto os produtores da loja UNA foram escolhidos de maneira aleatória entre os cadastrados no Igama. Fora entrevistadas 12 pessoas em encontros cuja duração variou entre 40 minutos e uma hora e 30 minutos. Dessas pessoas, cinco são lojistas do Espaço São José Liberto, duas são produtores/ourives da loja UNA, duas são designers, duas são consultores (Sebrae, Igama) e uma é dirigente. Todas estão no setor, por, no mínimo, sete anos e, no máximo, 28 anos, com exceção da diretora executiva do Igama.

Os dados secundários foram coletados a partir de: a) artigos científicos publicações em livros e monografia sobre o setor de gemas e joias; b) documentos das entidades, palestras científicas realizados em encontros de discussão sobre inovação e relatórios avaliativos realizados por diferentes órgãos do estado.

A análise dos dados foi feita de forma descritiva e interpretativa, com base nos elementos de imersão estrutural e inovação descritos na fundamentação teórica. As entrevistas foram transcritas e organizadas de acordo com cada categoria de análise e os períodos selecionados. Todas as entrevistas receberam um código que vai de E1 a E12, identificadas de maneira aleatória, visando-se preservar o anonimato dos entrevistados.

Para o processo de análise dos dados primários, foi utilizada a análise de conteúdo, que segundo Bardin (1977, p.9) “oscila entre os dois polos de rigor da objetividade e da fecundidade subjetiva”, onde serão identificados os processos relacionais das interações entre os atores e a mudança estrutural da rede. Por sua vez, os dados secundários foram analisados através da técnica de análise documental, a qual permite a identificação de

questões que propiciem informações relevantes sobre o fenômeno em estudo (BRUYNE; HERMAN; SCHOUTHEETE, 1977).

Da exploração dos metais até a criação do Programa de Desenvolvimento de Gemas e Joias do Estado do Pará – imersão estrutural e a imitação no setor joalheiro

A compreensão desse período implica entender como o extrativismo mineral no estado do Pará – mais especificamente, no município de Itaituba – se constituiu e como seus atores se comportaram durante seu desenvolvimento. Aqui, cabe observar que o início da exploração de metais e gemas preciosas demandava grande quantidade de mão-de-obra para a extração desses minerais, algo, no entanto, indisponível num estado pouco populoso como o Pará.

Nesse sentido, a história da mineração em Itaituba começou por volta das décadas de 1950/1960, com a descoberta de metais e a abertura de garimpos na região. Esse fato desencadeou o crescimento da garimpagem no Vale do Tapajós, transformado na maior área de garimpo do Brasil, onde a busca pela riqueza do ouro atraiu grande número de trabalhadores de todas as regiões do país, principalmente, do Nordeste (PINTO; NUNES; SANTOS, 2003).

A constituição dessa área se deu, majoritariamente, por migrantes e, dessa forma, a configuração inicial da comunidade era de poucos laços de confiança, caracterizando assim uma rede de baixa densidade e de poucas estruturas normativas (GRANOVETTER, 2005). Ao longo do processo de estruturação, isso desencadeou os mais diversos conflitos. Um fato importante foi a própria conquista da terra por meio da posse e da grilagem, muitas vezes, com uso de meios coercitivos para a retirada dos antigos donos (PINTO; NUNES; SANTOS, 2003).

A grande produção de ouro dos garimpos locais resultou num elevado crescimento do setor joalheiro de Itaituba na década de 1980. No geral, o setor era desorganizado e dividido em oficinas de caráter artesanal e familiar que na maioria das vezes não recolhiam impostos, nem tinham controle e estrutura de produção. Tal fato frequentemente se refletia na qualidade dos produtos, pois as joias não tinham design próprio e quase todas eram cópias de modelos apresentados em revistas especializadas (PINTO; NUNES; SANTOS, 2003).

De acordo com os dados primários, os conhecimentos sobre ourivesaria eram repassados de forma familiar, de pai para filho, ou de ourives para seus aprendizes. As organizações, em sua maioria, eram informais e o principal serviço oferecido – além das cópias de joias de revistas – era o de reparos das peças industrializadas. Elas atendiam a própria comunidade e vendiam diretamente ao público consumidor, não apresentando inovações de mercado. As transações comerciais de matéria-prima ou de qualquer serviço necessário à produção eram basicamente realizadas com os atores que ofereciam o menor preço; ou seja, elas eram balizadas pelo custo e não por aspectos como confiança, qualidade do material, prazo de entrega ou flexibilidade. Portanto, as transações caracterizavam-se pela utilização de laços de mercado.

Até esse momento, no que se refere às relações de poder, percebe-se que o setor estava pouco estruturado em associações de classe. Relatos afirmam que a classe dos ourives – devido à circulação satisfatória de capital no segmento, a própria falta de confiança em seus pares e à opção de produzir de forma individual – não manifestava a preocupação de se desenvolver como instituição política.

O baixo nível de inovação do setor nessa época revela a influência da rede interorganizacional. A baixa diversidade de atores e os já apontados laços de mercado dificultavam o acesso a novas informações e, consequentemente, a novos contatos com redes mais distantes (BURT, 1992; GRANOVETTER, 2005). Não havia uma política de desenvolvimento do setor visando agregar valor à matéria-prima bruta. Com a inexistência dessa política, também não existiam atores de fomento financeiro, nem de capacitação de mão-de-obra específica para o segmento de joias, o que resultava em produtos e processos de baixa qualidade.

No entanto, a partir da década de 1990, a produção dos garimpos decresceu, devido à escassez do minério possível de ser extraído por métodos manuais. O setor mineral passou, então, a ser cada vez mais dominado por

grandes empresas e por processos mecânicos, o que gerou desemprego. Em termos estruturais, as grandes empresas passaram para uma posição de centralidade na rede, cuja dinâmica não foi confortável para os ourives, os quais foram deslocados para uma posição periférica.

Como a rede possuía baixa densidade, em função de poucos laços fortes e da falta de ligações com outras redes, sua estrutura limitava o fluxo de novas informações e o desenvolvimento de inovações no setor joalheiro. Os dados primários apontaram como justificativa para a falta de contatos com outras redes o isolamento geográfico da região, a falta de capital para participar de eventos ou dispor de consultorias e certa acomodação em relação ao negócio artesanal.

Em 1995, nasce a política de desenvolvimento mineral do Pará. Ela estaria voltada para o desenvolvimento sustentável e descentralizado, pautado pela observância das vocações regionais e suas peculiaridades, através da conexão entre o sistema tecnológico estadual e os diferentes arranjos produtivos locais. O objetivo dessa política era atender às principais demandas das diferentes regiões do estado, fortalecendo os vínculos entre as instâncias representativas das sociedades locais, do governo e do setor produtivo (IBGM, 2005).

Em meados de 1996, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Semma) de Itaituba promoveu o cadastramento dos ourives da cidade. A meta era reverter a situação de baixa qualificação técnica e de gestão na qual trabalhavam esses profissionais, através da promoção de um maior volume de produção, da melhoria da qualidade e de uma distribuição de renda mais adequada.

Essa ação resultou na formação da Associação dos Joalheiros e Ourives de Itaituba (Ajoin) em outubro de 1997 e, posteriormente, na criação da Cooperativa dos Joalheiros da Amazônia (Cooperjam). O objetivo da Cooperjam era, através da organização, criar uma força econômica que melhorasse a qualificação da mão-de-obra local e facilitasse a busca de incentivos para competir no mercado nacional e internacional (PINTO; NUNES; SANTOS, 2003). A partir de então, segundo relatos, as ações reivindicatórias visando desenvolver o setor joalheiro se transferiram de Itaituba para Belém, onde acabaram se concentrando, devido ao maior peso político da capital paraense.

Nesse momento, percebe-se uma relativa união e um maior poder dos ourives e dos produtores de joias, através de sua organização como entidade de classe. Esse movimento novamente alterou a estrutura da rede de interatores, colocando esses profissionais numa posição mais central, pois, uma vez organizados, os produtores ganharam força política, promovendo sucessivos pleitos ao governo. Nesse sentido, o fluxo de informações que trocaram também mudou, já que se fizeram presentes questões relativas aos problemas enfrentados na cadeia produtiva, bem como a discussão sobre quais ações seriam importantes para o crescimento da classe. Esse associativismo institucional impulsionou o desenvolvimento do setor, como será visto na próxima seção.

É nesse contexto que, em 1998, o governo do Pará criou o Programa de Desenvolvimento do Setor de Gemas e Joias, designado Polo Joalheiro do Pará. Seu principal objetivo era agregar valor aos produtos minerometálicos e gemas – historicamente comercializados em estado bruto –, através da verticalização da produção mineral. As primeiras ações do programa visavam à qualificação e à requalificação dos profissionais já atuantes, através de cursos, seminários e de palestras (SECTRAM, 2002).

De 1998 a 2006 – criação e consolidação do programa Polo Joalheiro do Pará: a transformação das organizações, os novos atores, a constituição de uma nova estruturação da rede para o setor e os caminhos para a inovação

Com o nascimento do Programa de Desenvolvimento do Setor de Gemas e Joias do Pará em 1998 foi aberto um novo caminho para a estruturação do setor joalheiro. Esse programa foi criado a partir da já mencionada política de verticalização mineral que, como outros projetos, fazia parte da política de desenvolvimento sustentável do estado. Entre seus fundamentos estava desenvolver a região, incrementando sua competitividade pela oferta de produtos que se destacassem tanto pela qualidade quanto pelo design que retratasse a identidade local.

Verificados os dados primários e secundários, constatou-se que, de maneira geral, o cenário quando do início do programa estava configurado da seguinte forma:

- no âmbito nacional, havia um forte movimento de incentivo a exportação de produtos de valor agregado com design que valorizasse a identidade brasileira. Várias ações nesse sentido foram tomadas pelo governo federal para alcançar um novo posicionamento no mercado internacional;
- no nível estadual, o setor era fragmentado, com pouca integração entre os produtores e os outros elos da cadeia produtiva;
- os produtores basicamente tinham como foco a produção de cópias de joias de revistas e a prestação de serviços de reparos às joias industrializadas;
- o mercado local respondia pela maioria da demanda dos produtos e serviços realizados pelo setor;
- a matéria-prima utilizada em sua produção se limitava ao ouro, à prata e às gemas inorgânicas locais;
- a tecnologia e os processos produtivos adotados eram ultrapassados e, na maioria das vezes, de caráter artesanal;
- existiam poucas empresas formais no setor;
- os próprios artesões eram responsáveis pela produção e comercialização das peças;
- era baixo o nível de qualificação da mão-de-obra;
- a matéria-prima e os produtos eram de baixa qualidade, principalmente, quanto ao acabamento;
- poucos artesões estavam associados a alguma entidade de classe do setor; e
- havia dificuldade de acesso ao crédito.

Observado o cenário inicial do setor, constatou-se que, além de investir em qualidade, era igualmente necessário buscar um diferencial, para que o mercado local percebesse o produto. Esse diferencial era a própria identidade amazônica, que valorizava a cultura paraense (IBGM, 2005). Isto é, visualizou-se a necessidade de fomentar os processos de inovação ao longo da cadeia produtiva, além da difusão das tendências de design com características que pudessem dar identidade ao produto, criando algo novo para o mercado e, assim, desenvolvendo a região.

Para tanto, ainda em 1998, o governo paraense reuniu, em torno do programa, diversas secretarias estaduais e parceiros, como Sebrae (PA), Cefet, Senai e IBGM, além de universidades, agências bancárias, prefeituras e secretarias municipais (IBGM, 2005).

Verifica-se a entrada de vários novos atores importantes na constituição da rede joalheira. Cada uma dessas instituições teve/tem papel relevante no desenvolvimento do setor. Vai se perceber ao longo do processo que a extensão da rede (BURT, 1992) foi primordial para o fluxo de novas informações, facilitando o acesso a outras redes que, conseqüentemente, potencializaram o processo de inovação.

No âmbito estadual, conforme relatado na seção anterior, o setor se encontrava, entre outros aspectos, com a seguinte estrutura: baixa densidade nas relações e pouca diversidade entre os atores da rede; qualidade deficiente no fluxo de informações entre os elos da cadeia; predominância dos laços *arm's-length* nas transações entre empresas; desconfiança tanto em nível horizontal, quanto vertical na cadeia produtiva; insipiência de laços fortes no setor e falta de conexões com outras redes.

A baixa diversidade de informações circulando no segmento afetava os aspectos inovadores, já que a grande maioria dos ourives priorizava a produção individual, sem, contudo, preocupar-se em buscar parcerias para aprimoramento de seus processos. Muito desse comportamento, de acordo com os dados primários, estava associado à falta de confiança nos outros atores e, também, à falta de capital para poder buscar capacitação em outros centros. Isso se refletia nos aspectos produtivos evidenciados por processos com pouca tecnologia e com os produtos de baixa qualidade no acabamento e sem design próprio.

Para capacitar e reforçar o posicionamento almejado, em 1999, foi promovido a 1ª Oficina de Design de Joias. A oficina foi coordenada pela consultoria da Associação dos Joalheiros e Relojoeiros do Estado do Rio de Janeiro (Ajourio) e pelo Instituto Brasileiro de Gemas e Metais (IBGM), reunindo arquitetos, artistas plásticos, artesãos e ourives para a criação da I Coleção Joias do Pará-Amazônia-Brasil. A partir de então, outras oficinas foram realizadas com o intuito de aperfeiçoar a qualidade da joia paraense (IBGM, 2005).

Nessa fase se percebe as primeiras inovações no produto, com a nova postura estratégica em relação ao design adotado, o qual deveria retratar a identidade da região nos temas. Aqui há os primeiros relatos da utilização da cor no metal, processo que mais tarde se desenvolverá para a técnica da incrustação paraense, e do início da implementação de outros materiais nas joias, como as gemas orgânicas.

Não só oficinas e cursos na área produtiva foram realizados. O Sebrae (PA) coordenou vários cursos para apoiar os artesãos e ourives, tanto para a legalização de seus empreendimentos, quanto direcionados à gestão. Entre eles estão a oferta de ferramentas de auto-gestão, que permitem executar ações empreendedoras, e o ordenamento e crescimento das unidades produtivas, por meio de noções básicas de planejamento estratégico. Esse processo culminou em uma nova visão de como gerir o negócio e de inserção no mercado local.

Paralelamente a esses eventos, as associações de classe continuaram buscando outros avanços. Uma das reivindicações da Cooperjam era a diminuição da incidência de tributos comerciais no setor. Essa alta taxa de impostos limitava o desenvolvimento dos produtores e não os conduzia à legalidade dos empreendimentos. Então, em 2002, o governo baixou o Decreto nº 5375/02, que concedia isenção total do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) às transações efetuadas em toda a cadeia produtiva de joias e artesanato mineral dentro do estado, assim como a redução, de 35% para 5%, nas transações interestaduais, representando uma vitória das associações no pleito por uma maior competitividade da cadeia produtiva de joias.

Outro benefício concedido foi quanto à qualificação da mão-de-obra, então tida como um dos gargalos para o desenvolvimento. Logo, também em 2002, o governo estadual criou as Escolas de Trabalho e Produção do Pará (ETPP), absorvendo em sua grade curricular a demanda do setor joalheiro. Em seguida, complementando essas ações, o Senai (PA) realizou a primeira oficina de joalheria básica no estado (o Cefet também entrou na parceria) e passou a oferecer cursos na área de lapidação, artesanato mineral e design de joias (IBGM, 2005).

Pode-se verificar que houve uma inter-relação entre os interesses dos agentes políticos, propiciando um aumento da competitividade do setor. O interesse do estado através das ações do programa, aliado às reivindicações das entidades de classe, aceleraram o processo de desenvolvimento. Em termos estruturais, isso foi conquistado pela interação desses atores centrais e pelo aumento do fluxo e qualidade das informações trocadas interatores, aspectos, pouco visualizados antes da mudança de trajetória.

Para modernizar a estrutura e os processos produtivos, alguns produtores, com o apoio do IBGM, visitaram a feira Tecnogold e conheceram as máquinas e equipamentos de lapidação para a indústria joalheira. Na oportunidade, conheceram também a escola do Senai (SP), a escola do Sintrajas e uma oficina de produção em Limeira (SP) onde funciona um grande centro produtor de folheados (IBGM, 2005). Essas ações fortaleceram a assimilação de novas informações e o estabelecimento de laços com outras redes, como será visto no decorrer do processo.

Com a consolidação e a capacitação dos produtores, nos aspectos produtivos e gerenciais, o programa deu início a uma nova fase, que seria abrir um novo canal de comercialização, possibilitando o maior escoamento da produção. Desse modo, no final de 2002 é criado o Espaço São José Liberto – Polo Joalheiro de Belém –, que seria o novo marco na trajetória do setor joalheiro.

A administração desse espaço ficou a cargo da Associação São José Liberto (ASJL), que seria uma organização social sem fins lucrativos de direito privado. Ela seria a entidade executora do programa no estado do Pará, responsável pelo desenvolvimento de diversas ações de fomento à comercialização.

Entre 2003 e 2004, um fato importante foi a dissolução das entidades de classes, ocorrendo a saída de um ator central na rede. Segundo os dados primários, muito do poder de barganha se perdeu nesse processo, além desse

fato ter contribuído para aumentar a desconfiança no setor devido às disputas internas. Hoje, observa-se que várias dificuldades – principalmente, de naturezas organizacional e econômica –, fizeram com que houvesse a desestruturação da Ajoin e da Cooperjam, com seus membros retornando quase, majoritariamente, ao trabalho restrito em suas oficinas de confecção, de forma individual (PINTO; NUNES; SANTOS, 2003).

A partir de 2004, sob orientação da ASJL, os produtores passaram a adquirir ouro e prata diretamente de uma empresa purificadora de metais, instalada em Itaituba. Ainda naquele ano, a ASJL inicia negociações com o Garimpo Alto Bonito, localizado em Parauapebas (PA), visando ao fornecimento de gemas de boa qualidade para os produtores do Polo (IBGM, 2005). Aqui, começa a se perceber ações para criar parcerias de fornecimento de matéria-prima, com o intuito de melhorar a qualidade dos produtos comercializados no polo.

Outro ponto a ser destacado era a insipiência de laços com outras redes que permitissem acesso a novas informações. Os poucos que tinham acesso a outras redes obtinham vantagem sobre os concorrentes nos aspectos tecnológicos, de maquinário e de processos produtivos. Com a evolução do programa e o crescimento socioeconômico dos empresários, essa vantagem foi desaparecendo. Houve uma difusão das informações para os demais atores da cadeia, em função dos cursos, oficinas, palestras, feiras locais e da constituição de uma biblioteca mantida pela ASJL.

Desde 2004, também vem sendo realizado no Polo Joalheiro de Belém, a Pará Expojoia – Amazônia Design. Esse evento permitiu que o programa oferecesse ao mercado uma joia com identidade própria, de beleza e qualidade reconhecidas e, aos produtores, um novo instrumento de comercialização, além de um espaço de discussão do setor (IBGM, 2005).

De acordo com os dados primários, no decorrer de 2005 e 2006, as ações voltadas ao desenvolvimento e à estruturação do setor joalheiro do Pará avançaram em vários sentidos ao longo da cadeia produtiva. Começaram a aparecer os primeiros ensaios de cooperação e de formação de parcerias na cadeia produtiva (atitude pouco praticada nos primeiros anos do programa) e a melhora na qualidade dos produtos (tanto em relação ao design, quanto ao seu acabamento, enfatizando o caráter conceitual da joia paraense), além de outras inovações incrementais como:

- o aprimoramento da técnica da incrustação paraense no produto;
- no que diz respeito aos processos e insumos, novas tecnologias e máquinas para a fundição, estamparia e acabamento foram adquiridas por alguns produtores; e
- com relação às inovações de nível organizacional, as terceirizações de partes do processo produtivo passaram a ser tidas como primordiais para se alcançar os objetivos estratégicos e um posicionamento favorável na arena competitiva local, nacional e internacional.

Esse amadurecimento, pode-se dizer, foi fruto de um planejamento e de um esforço contínuo por parte dos diversos atores que constituem o Programa de Desenvolvimento de Gemas e Joias do Estado do Pará, visando consolidar a trajetória estabelecida anos antes. Verificaram-se no decorrer desse tempo, mudanças estruturais no setor que potencializaram o processo de inovação distribuído ao longo de toda a cadeia produtiva.

Nesse contexto, a estrutura social que foi sendo construída acabou influenciando alguns resultados econômicos (GRANOVETTER, 2005). As transações comerciais, por exemplo, que anteriormente eram, em sua maioria, feitas através de laços de mercado, passaram a ser regidas por contratos informais baseados na confiança e na confiabilidade dos fornecedores, facilitando a rapidez e garantindo a segurança da entrega da matéria-prima. Segundo os dados primários, essa relação também trouxe ganhos no preço das mercadorias, já que se poderia planejar melhor a produção devido o aumento no horizonte do fornecimento. Esses ganhos ressaltam o exposto por Granovetter (2005) quanto ao fato de que as redes sociais afetam o fluxo e a qualidade da informação. A confiança (atitudes visando ao benefício da relação) se insere neste contexto.

Outro elemento importante surgido ao longo da reestruturação do setor e, consequentemente, no aumento de sua densidade, diz respeito às estruturas normativas. Percebe-se que esse movimento acarretou várias normas institucionais para delinear o comportamento dos integrantes da rede. Além das próprias normas que regem a utilização do Espaço São José Liberto (contratos de uso de espaço público e normas de comercialização), outras

de caráter ético começaram a fazer parte do cotidiano das relações interatores. Os casos de imitação do design das peças, assim como as relações éticas com fornecedores, são balizados por essas normas. Ressalta-se nos relatos a importância de se desenvolver esses elementos.

Com relação à aquisição de novas informações, Granovetter (2005) destaca que ela estaria mais relacionada aos laços fracos. Verificou-se um grande salto de inovação no setor a partir do estabelecimento de laços fracos com diferentes atores. O próprio desenvolvimento de produto e processo foi proporcionado através das diversas capacitações feitas ao longo de sua trajetória. Muitas delas foram feitas por gente de fora da rede, como consultores, designers e técnicos de outros estados, além da participação de diversos profissionais locais que anteriormente não faziam parte da cadeia produtiva. Isto é, estes eram atores de fora da rede produtiva existente na época.

Granovetter (1973) também destaca que as diferenças na composição da rede possibilitam maior ou menor acesso a essas informações. No caso do setor joalheiro do Pará, é pertinente confirmar isso. Antes da criação do programa, o acesso a novas informações era restrito a poucos produtores que tinham contato com outras redes, o que era possibilitado por viagens a feiras e a cursos fora do Pará. Posteriormente, a mudança de trajetória reestruturou a rede, disseminando inovações para toda a cadeia produtiva. Vale ressaltar que, mesmo em relação àqueles produtores que tinham acesso a novas informações, estas se limitavam a processos e a tecnologias. A inovação de produto (desenvolvimento no design) com características e identidade amazônicas, a utilização dos elementos regionais (cultura, fauna, flora e gemas orgânicas entre outros) foram frutos desse intercâmbio e rumo adotados pelo programa.

Percebe-se que a diversidade de atores e informações que começaram a circular no setor a partir da criação do programa elevou a qualidade dos benefícios que a rede passou a fomentar. A participação das instituições públicas e privadas foi fundamental para a sustentação do polo como projeto de desenvolvimento do estado do Pará.

Com a reestruturação da rede joalheira, as relações interatores se estreitaram, conforme os relatos apresentados. O nível de imersão contribuiu para economizar tempo e para o estabelecimento de arranjos integrativos (UZZI, 1997), levando a uma melhora na performance econômica, além de contribuir para que houvesse confiança entre os elos da cadeia produtiva. Nesse contexto, o processo de tomada de decisões foi agilizado, não só pela economia de tempo obtida, mas também pela economia de recursos cognitivos. Isso pode ser constatado tanto pelas parcerias de terceirização de partes do processo produtivo quanto pela produção/venda em conjunto dos produtores, que resultaram em menores custos, maior produtividade e maior capacidade de atendimento dos pedidos. Nesse contexto, os achados de Uzzi (1997) são confirmados, com os laços imersos resultando em arranjos para a solução conjunta de problemas em tempo real.

Quanto à inovação, Hasenclever e Ferreira (2002) relatam que o processo de invenção está relacionado com a criação de coisas antes inexistentes, utilizando como principais fontes, conhecimentos novos ou não; neste caso, em novas combinações. No início do programa Pólo Joalheiro, cursos e oficinas foram ofertados aos agentes da cadeia produtiva de jóias, envolvendo muitas interações e feedbacks na criação das inovações (KLINE; ROSENBERG 1986).

Nesse sentido, as inovações que ocorreram no produto, através do desenvolvimento do design e do emprego de novos materiais nas jóias, requereram várias inovações no processo *per se*, além da necessidade de novos insumos de produção, tanto no que se refere à matéria-prima quanto ao maquinário utilizado.

As mudanças referentes ao design acarretaram alterações em toda a cadeia produtiva, pois todo um suporte teve de ser fornecido para o treinamento e a qualificação da mão-de-obra responsável pela confecção desses produtos. Nesse período, há o nascimento de novos atores na rede joalheira, aparecendo a figura do designer e da empresa de embalagem.

De acordo com os dados primários, esses novos atores foram fundamentais para o crescimento do setor, atuando de maneira consistente, voltados para o sucesso e o desenvolvimento da trajetória assumida como o futuro da rede joalheira no estado do Pará.

O *design* da joia paraense, gradativamente, foi se desenvolvendo com o domínio dos novos processos de produção, com a adoção de novos materiais e a valorização de elementos que remetem à cultura amazônica e do Pará. Além disso, várias pesquisas foram sendo realizadas, sem contar o aparecimento de técnicas específicas das joias locais.

A incrustação paraense pode ser citada nesse contexto. Ela é resultado do esforço e da pesquisa de vários produtores. Esse processo consiste na implementação de cor no metal. Os pigmentos de cor são extraídos da própria flora amazônica, através da utilização de madeiras, de sementes, de raízes, de flores e de frutos, entre outros elementos.

Lazonick (2005) afirma que o processo de inovação requer a colaboração de diferentes pessoas com diferentes capacidades. No caso do polo, essa interação foi fundamental para o desenvolvimento da incrustação paraense, técnica que demandou pesquisas para superar problemas encontrados quando do início de sua utilização.

Em sua pesquisa, Abrahim (2007) descreve que essa técnica foi, aos poucos, sendo difundida entre outros produtores, geralmente, entre aqueles que mantinham uma parceria mais estreita com os seus criadores. No entanto, ainda hoje, a maioria dos produtores não domina a técnica da incrustação paraense. Isso confirma o entendimento de que as condições sociais determinam como aprendizados são sustentados e os caminhos pelos quais as pessoas (ou atores) interagem cognitivamente e comportamentalmente (LAZONICK, 2005)

Outra inovação no setor ocorreu na própria inauguração do Espaço São José Liberto, que dinamizou a comercialização e, de fato, integrou o setor, com outros projetos prioritários do governo, como o de desenvolvimento turístico na região. O espaço reuniu diversos artesões, ourives e lojistas, incentivando a formalização dos negócios. Além dos módulos reservados a empresas, abriu-se uma loja que serviria de incubadora para os produtores menos estruturados. Essa loja foi chamada de UNA.

Dosi (1988) afirma que as empresas são afetadas de diversas maneiras pela mudança técnica ocasionada pela inovação. No caso do polo, as empresas foram levadas a uma reestruturação, do ponto de vista organizacional, a fim de atenderem a exigências nos quesitos relacionados à qualidade e ao design. A formalização também foi necessária para as organizações que optaram por ter um estande no São José Liberto.

Neste contexto, verifica-se a importância dos fatores econômicos, sociais, políticos, organizacionais, institucionais, e outros que influenciam o desenvolvimento, difusão e uso da inovação para a compreensão de seu processo (EDQUIST, 2005) tanto quanto é necessário entender a atuação dos diversos atores que formam a estrutura que propicia essa inovação.

Pode-se constatar o impacto dos diversos atores de fomento na realização, no desenvolvimento e na difusão das inovações ocorridas no setor, impulsionadas pelas várias ações do programa. As firmas, universidades, empresas de capitais e agências públicas responsáveis pela política de inovação e pela política de concorrência e regulamentação são fundamentais nesse processo (EDQUIST, 2005). Percebe-se também a importância dos gestores (METCALFE, 2005) para sejam encontradas soluções –através de P&D de seus produtos e serviços – viáveis a seus negócios, a fim de se manterem de maneira sustentável na arena competitiva local, o que demonstra a complexidade do processo de inovação no setor joalheiro do Pará.

Em relação ao paradoxo da imersão social (UZZI, 1997), também há relatos que remetem a ele. A partir de 2005, um dos principais pontos a serem fortalecidos no programa foi a promoção comercial. Com esse objetivo, foram promovidas ações para dinamizar a visitação de turistas brasileiros e estrangeiros ao espaço São José Liberto e estabelecer parcerias que viabilizassem novos pontos de venda fora do Pará (IBGM, 2005).

Nesse período, também foi criado e mantido um site na Web para difundir o espaço e os produtos feitos no polo, da mesma forma que se procurou escoar a produção para outros países através da crescente participação em feiras internacionais.

Porém, no final de 2006, segundo relatos, houve uma quebra na comercialização, ocasionada por uma nova reestruturação institucional do setor. Nesse período, houve mudança de governo e a criação da nova

Organização Social (Igama), responsável por gerenciar o Espaço São José Liberto, o que resultou na retirada de boa parte da infraestrutura do Polo Joalheiro.

De acordo com os dados primários, ocorreu uma queda na produção e nos lançamentos das coleções. Muitos produtores da loja UNA ficaram descapitalizados com a mudança de gestão. Canais de distribuição ficaram comprometidos. Com a escassez de capital, deixou-se de investir em design e em outros aspectos tecnológicos do processo produtivo.

Pôde-se verificar que elementos de cunho políticos influenciaram no setor. O que segundo Granovetter (1985, 2005) ocorre quando atividades econômicas e não-econômicas estão interconectadas é que as atividades não-econômicas afetariam os custos das atividades econômicas. No caso do Polo Joalheiro do Pará, a reestruturação acarretou custos e influenciou no desempenho do setor. Alguns produtores saíram do programa, e uma das principais causas apontadas pelos produtores para essa descapitalização foi o rompimento dos contratos e convênios de comercialização com entidades turísticas, contribuindo para o declínio das vendas. Isso aconteceu, segundo o Igama, pelo fato desses contratos estarem vinculados juridicamente à ASJL. Com a mudança de gestão, o Igama não poderia se responsabilizar por outras entidades jurídicas (lojistas) pelo repasse de um percentual das vendas conquistadas pela visitação de turistas levados pelos guias de turismo.

A segunda causa para a descapitalização do setor e o consequente decréscimo nos investimentos, segundo os produtores, foi não terem sido repassadas, pela ASJL, as vendas da loja da UMA aos produtores e demais atores da cadeia produtiva ligados por esses contratos ao processo de transição de gestão da ASJL para o Igama. Relatos dão conta de que, até agora, muitos ainda aguardam uma decisão judicial para resolver o problema.

Os dados primários revelaram que a crise afetou todos os elos da cadeia. Alguns designers tiveram canceladas solicitações de desenvolvimento de novas coleções. Vários pedidos de matéria-prima foram suspensos, afetando também os fornecedores. A produção decaiu no ano de 2007 e só começou a se recuperar no período do Círio de Nazaré³ e das festas do final do mesmo ano.

É possível inferir que isso aconteceu devido à grande dependência de alguns produtores com relação ao governo. Nesse sentido, Uzzi (1997) ressalta que numa estrutura de rede imersa, a saída de um ator central pode causar um efeito negativo, podendo até mesmo inviabilizá-la. Segundo essa visão, com a troca de governo, o setor sofreu um abalo ainda hoje sentido por alguns produtores.

Outro importante aspecto relatado por alguns produtores diz respeito ao que Uzzi (1997) expõe, no sentido de que, numa rede imersa, os arranjos institucionalizados que racionalizam o mercado seriam críticos, e de que mudanças nesses aspectos poderiam causar a ruptura de laços imersos, resultando assim em instabilidade na rede.

Relatos descrevem que os produtores estão tomando iniciativas para que isso não volte a ocorrer; ou seja, que em uma nova mudança de governo, a infra-estrutura de suporte do programa não se modifique, ficando em poder da associação dos produtores.

Assim, termina a segunda fase do programa Polo Joalheiro do Estado do Pará. A seguir, será feita uma análise dos novos caminhos traçados desde a entrada do novo governo até os dias de hoje.

³ O Círio é um conjunto ou sequência de rituais, podendo ser entendido, todo ele, como um ritual complexo, com desdobramentos de eventos que combinam os mesmos elementos. Ele mobiliza toda a cidade de Belém e faz dela, durante os 15 dias (do mês de outubro) em que se realiza, um polo de atração de romeiros de todo o Norte e Nordeste do país, alcançando, atualmente, também, romeiros de outros estados e turistas de todo o mundo. A festa do Círio de Nazaré já é reconhecida como uma das maiores do mundo. Toda a cidade de Belém – portanto, católica ou não – se vê envolvida pela perspectiva da festa, seja em termos sociais (a volta para a festa dos parentes que vivem distantes, a chegada de um enorme contingente de pessoas que ocupam a cidade, os novos conhecimentos etc.), seja em termos econômicos (serviços de hotelaria, comércio de artefatos, turismo de todo tipo, transporte, restaurantes e toda infraestrutura necessária à recepção dos convidados da festa, além dos romeiros e dos pagadores de promessas) ou ainda em termos religiosos (mesmo outras religiões devem se posicionar com relação ao Círio, manifestação gigantesca de fé católica, totalizante, que impressiona fortemente os que assistem ao evento) (AMARAL, 2008).

De 2007 aos dias de hoje – reestruturação institucional: os novos rumos para o desenvolvimento

Com a mudança do governo em 2007, novos rumos foram traçados para o setor joalheiro. Primeiro de tudo, o modelo de gestão foi alterado, descentralizando as decisões sobre as ações a serem desenvolvidas. A antiga Associação São José Liberto (ASJL), responsável pela gestão do programa em todo estado, foi substituída pelo Instituto de Gemas e Joias da Amazônia (Igama), o qual ficou responsável apenas pelas atividades realizadas na Região Metropolitana de Belém e Abaetetuba.

Assim, de acordo com os dados primários, os contratos firmados entre a ASJL e os produtores foram rescindidos, enquanto outros ainda estão pendentes, aguardando decisão judicial para serem encerrados. Em função disso é que, na visão dos produtores, houve a descapitalização do setor, gerando um retrocesso nos investimentos em comercialização e inovação.

Segundo relatos, o primeiro ano de trabalho do Igama foi marcado pelo estudo das novas ações e do direcionamento que o programa iria adotar em sua gestão. Algumas instituições de fomento financeiro também sofreram mudanças, encontrando-se em fase similar. O Sebrae, universidades e demais instituições de ensino deram continuidade a suas atividades de desenvolvimento do setor, seguindo o cronograma projetado.

Atualmente, o Polo Joalheiro de Belém está configurado em quatro segmentos atuantes, três dos quais estão num patamar superior de desenvolvimento: a ourivesaria, o design e o elo de embalagem. Entretanto, o setor de lapidação merece atenção especial nas ações propiciadas pelo Igama, assim como a elevação do nível de profissionalização da cadeia produtiva.

No final de 2007, na quarta Expojoia da Amazônia, foi inaugurado o Telecentro do Polo Joalheiro de Belém. Esse espaço será importante para alavancar a comercialização e a inovação no setor. Trata-se de um ambiente de formação à distância, de inclusão digital e de oportunidades de negócios que visa ao fortalecimento das condições de competitividade das micro e pequenas empresas, cooperativas e associações, além do estímulo a novos empreendimentos (IBGM, 2007; QUARESMA, 2007).

O objetivo geral é levar as micro e pequenas empresas, cooperativas e associações à economia da informação e ao conhecimento, contribuindo para gerar negócios mais inovadores e competitivos, bem como emprego e renda. Ademais, tem como objetivos específicos:

- capacitar empresários a explorarem as novas tecnologias de comunicação e uso da internet;
- estimular novos empreendimentos por meio da inclusão digital;
- estimular o comércio eletrônico;
- facilitar o acesso a serviços públicos disponibilizados por meio eletrônico;
- incentivar as noções de cooperação entre as empresas, principalmente, as que fazem parte de arranjos produtivos locais;
- contribuir para inclusão digital da comunidade em cada empresa na área de abrangência de cada Telecentro; e
- contribuir para o crescimento e fortalecimento da tecnologia da informação (QUARESMA, 2007).

No caso do São José Liberto, o Telecentro estará interligado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, e as empresas que fazem parte do programa terão acesso a cursos e treinamentos.

O arranjo institucional que foi montado para o estado é: a Empresa de Processamento de Dados do Estado do Pará (Prodepa) será responsável pelo fornecimento dos *links* de fibra ótica em todo estado; o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior disponibilizou a metodologia para implantação do Telecentro; a Secretaria de Estado da Fazenda (Sefa) foi responsável por distribuir padrões de uso de Telecentros; e a Secretaria de Estado de Desenvolvimento, Ciência e Tecnologia (Seduct) ficou de doar microcomputadores para as entidades e dar suporte e acompanhamento às instalações do Telecentro (QUARESMA, 2007).

De acordo com Quaresma (2007), cada Telecentro contará com um conselho gestor que decidirá o planejamento das atividades a serem oferecidas aos empresários, no que diz respeito à inclusão digital. Foi, também, firmado um convênio com o Instituto Brasileiro de Gemas e Metais (IBGM), o qual já possui todo um *know-how* dessas ações no Brasil, além de assessorar o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Percebe-se que após a reestruturação institucional, o programa passou por um período de avaliação, para que fossem tomadas novas direções e fortalecido o polo. Uma política de incentivos está sendo promovida, visando à criação e ao fortalecimento das associações dos elos da cadeia produtiva. O objetivo é tornar essas entidades menos dependentes do Igama e, conseqüentemente, mais maduras como instituições de desenvolvimento do setor joalheiro. Essa política, apesar de impopular entre os produtores – pois se está exigindo uma mudança de postura e uma profissionalização –, pode ser, a longo prazo, um divisor de águas na consolidação das relações interatores do programa, criando uma independência relativa, para dar continuidade às ações projetadas, e evitando assim possíveis instabilidades provocadas por novas mudanças de governo (paradoxo de imersão).

Aqui termina esta seção. Em seguida, serão feitas as últimas considerações, relacionando os impactos das mudanças estruturais no setor ao longo de sua trajetória com sua influência no processo de inovação.

Influências das redes interorganizacionais sobre a inovação no Polo Joalheiro de Belém: considerações finais

Esta seção sintetiza como as redes interorganizacionais dos atores públicos e privados do Polo Joalheiro de Belém, a partir de uma análise histórica da trajetória do setor, permitiram compreender as relações entre a estrutura social e a inovação.

As inovações foram analisadas através dos mecanismos estruturais da ação econômica; ou seja, como as estruturas das redes sociais e a qualidade de suas relações influenciam/influenciaram a sua criação, desenvolvimento e difusão no setor.

Não se pode compreender adequadamente a estruturação e a transformação do setor joalheiro em Belém sem entender o próprio desenvolvimento do setor mineral no estado do Pará. Assim, a pesquisa resgatou os elementos históricos que permearam a maturação do setor na região e as relações sociais que permeavam a comunidade.

O grande contingente de pessoas que foram para o Pará trabalhar na extração mineral, a partir da década de 1960, formou uma comunidade marcada pela falta de assistência do governo, no que tange a sua sobrevivência econômica e material. A conquista da terra para o garimpo ocorreu pela compra, pela grilagem ou pela posse, à medida que garimpeiros se embrenhavam na mata para identificar áreas onde julgassem viável a exploração mineral. Nesse processo, muitas vezes, o acesso à terra foi marcado pelo uso de meios repressivos para retirar antigos donos, desencadeando muitos conflitos na região. Pôde-se, então, verificar que a estruturação dessa comunidade não possibilitou a formação de muitos laços fortes (imersão estrutural) entre os pares, manifestado no próprio comportamento individualista desses garimpeiros quanto a sua produção.

O auge da produção do ouro se deu na década de 1980, e com isso o setor joalheiro apresentou um elevado crescimento no município de Itaituba, no sudoeste do Pará. A produção desses ourives era basicamente de cópias de joias de revistas, e as peças tinham um acabamento de baixa qualidade e alto peso, com intuito de ostentação da riqueza.

Em meados da década de 1990, a produção do setor mineral entrou em declínio, com a chegada de máquinas pesadas e a extração sendo dominada por grandes empresas. Com isso, a Semma promoveu um cadastro dos ourives, visando à capacitação técnica e gestora, para que eles pudessem aumentar seu volume de produção, alcançar uma melhoria na qualidade dos seus produtos e conseguir uma distribuição de renda mais adequada à categoria. Essa ação desencadeou o processo de formação da Associação dos Joalheiros e Ourives de Itaituba (Ajoí) em outubro de 1997 e, posteriormente, da Cooperjam.

Através dessas associações, os produtores começaram a reivindicar do governo um projeto de desenvolvimento para o setor joalheiro. Assim, em 1998, o governo criou o projeto de Desenvolvimento do Setor de Gemas e Joias do Estado do Pará, com o intuito de verticalizar a produção mineral, agregando valor às matérias-primas do estado, gerando emprego e renda para os integrantes da cadeia produtiva.

A partir desse projeto, foi necessária a formação de parcerias com vários órgãos de fomento, tanto em nível local quanto nacional. Pode-se verificar que as ações visaram a uma reestruturação de todo o setor joalheiro, pois este, até então não envolvia muitos laços, sejam fortes ou com outras redes (imersão estrutural). As relações de troca priorizavam aquelas feitas no mercado (*arm's-length*), onde se priorizavam os baixos preços das matérias-primas, dos insumos de produção e dos serviços. Este tipo de relação não favorecia a formação de laços imersos, e com isso, os agentes não obtinham as recompensas (UZZI, 1997) advindas desses laços.

Em 1999, com os resultados iniciais do primeiro diagnóstico do setor joalheiro, ações para desenvolver e sanar deficiências foram iniciadas. Cursos e oficinas para capacitação da mão-de-obra foram realizados. A questão da falta de identidade das joias paraenses também foi tida como quesito fundamental a ser trabalhada. Powell et al (2005) destaca que a diversidade da rede tem influência positiva na inovação, o que foi constatado nas primeiras ações com os produtores. A entrada de novas informações na cadeia elevou o nível de criatividade coletivo, consolidando-se o conceito de produto que seria produzido a partir daquele momento no programa.

Os parceiros (laços fortes) têm um impacto positivo na performance da inovação (GODOE, 2000; VINDING, 2005). Com o decorrer dos cursos, algumas relações de parcerias entre produtores foram se estreitando. Esses laços possibilitaram que se chegasse a soluções em conjunto (UZZI, 1997) na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, através de design ou de melhorias no processo produtivo, entre outras inovações.

Ahuja (2000) ressalta que tanto vínculos diretos quanto indiretos têm uma influência positiva sobre a inovação. Isso foi importante para a abertura de novos mercados, constituídos a partir da consolidação das relações com atores fora da rede, iniciadas pelos laços formados através das participações em feiras em outros estados e países. Para tanto, necessitava-se de um aumento considerável de produção para suprir a demanda desses novos mercados. Porém, o ambiente incerto, devido à falta de conhecimento sobre estes, aliado a deficiências em termos de produção, favoreceu um estreitamento dos laços entre os agentes da cadeia, tanto em nível horizontal quanto vertical. Sarkar, Echambadi e Harrison (2001) afirmam que existe uma maior probabilidade de formação de alianças em ambientes incertos tecnologicamente e em firmas pequenas, fato este percebido no caso do polo.

A presença de laços fracos com atores de outras redes serviu também como ponte que facilitou o processo de difusão da inovação (GRANOVETTER, 1973), haja vista o número de novas informações da fronteira tecnológica do processo produtivo de joias obtidas nessas feiras, assim como o contato com as tendências de design de produto em nível nacional e internacional. Aqui também se percebe que a extensão da rede teve potencial positivo para inovação (BURT, 1992; LIU; MADHAVAN; SUDHARSHAN, 2005), pois algumas dessas informações foram utilizadas para o desenvolvimento das empresas locais.

As inovações no produto ocorridas a partir da criação do programa resultam de um esforço coletivo dos diversos atores que compõem o setor. A interação entre os órgãos de fomento e gestão públicos e as empresas privadas propiciou um ambiente rico de informações e um aumento na qualidade dos laços interatores. Como, segundo Liu, Madhavan e Sudharshan (2005), a inovação é mais provável de ocorrer em um ambiente rico e complexo de informação, isso foi primordial para sua criação, desenvolvimento e difusão na rede.

Burkhardt e Brass (1990) expõem que o potencial de inovação está associado positivamente à centralidade estrutural. Analisando em um nível micro e interno dos produtores do polo, verificam-se assimetrias entre eles, seja por questões tecnológicas, capacidade produtiva, conhecimentos tácitos sobre o processo produtivo ou relacionados à capacidade de gestão, seja por fatores relacionados a capital de giro e de investimento. Isto é, há a presença de atores centrais no polo e outros que são periféricos quando analisados em nível de desenvolvimento organizacional.

Nos relatos coletados sobre o setor, grande parte da criação e desenvolvimento das inovações foi realizada por esses agentes. Assim, os atores altamente centrais provavelmente dispõem de recursos “*slack*” (folga) encorajando a experimentação, o que facilita a inovação (NOHRIA; GULATI, 1996). Esses recursos são provenientes do próprio nível organizacional que essas empresas conquistaram ao longo do tempo.

A competitividade entre os atores do setor e o respeito ético por parte dos agentes centrais tornam improvável a imitação de práticas difundidas e utilizadas pelos “seguidores”, favorecendo assim o potencial de inovação (LIU; MADHAVAN; SUDHARSHAN, 2005). A resposta a essas práticas, segundo relatos, seria o incremento de novas inovações para manter o diferencial de posição que a empresa apresenta na arena local.

Com respeito à difusão das inovações, a partir do momento em que os níveis de densidade, de centralização e de imersão na rede foram aumentando no setor, percebeu-se que as relações surgidas desse processo favoreceram o potencial de imitação e difusão da inovação (LIU; MADHAVAN; SUDHARSHAN, 2005; UZZI, 1997). Assim, foi possível disseminar inovações de naturezas distintas, possibilitando o desenvolvimento de toda a cadeia produtiva joalheira.

Quando se deu a reestruturação do setor no início de 2007, essa mudança de ordem institucional desestabilizou a cadeia como um todo, ocorrendo uma descapitalização dos produtores, em função de uma quebra na comercialização. Esse fato trouxe impactos negativos quanto ao potencial de inovação. Muitos lançamentos de coleções foram cancelados e foi reduzido consideravelmente o número de pesquisas pela melhora de produtos e aperfeiçoamento de processos.

O rompimento do laço imerso que havia entre os produtores e o antigo órgão de gestão governamental provocou um confinamento momentâneo no setor, e isso confirma a influência negativa na propensão de um ator para inovar (BURT, 1992; LIU; MADHAVAN, SUDHARSHAN, 2005). Entretanto, esse fato provocou uma série de medidas que podem, no futuro, surtir bons efeitos para o setor. Discussões na cadeia para se precaver desse tipo de ocorrência foram iniciadas, além do incentivo fornecido pela atual gestão à criação e ao fortalecimento das diversas entidades de classe que compõem o setor, visando garantir uma maior autonomia.

Nesta seção, pôde-se verificar, através da análise da trajetória e dos aspectos relacionados às redes interorganizacionais, a influência das estruturas sociais (imersão estrutural) no processo de inovação no setor e como essas relações foram se desenvolvendo ao longo do tempo. Assim, buscou-se uma compreensão mais rica do fenômeno social, que superasse as abordagens sobre ou subsocializadas, percebendo como as ações econômicas influenciam e são influenciadas por uma estrutura social mais ampla.

A seguir, são apresentadas as conclusões da pesquisa.

Conclusões

Este artigo teve como objetivo geral a compreensão dos impactos da imersão estrutural sobre o processo de inovação do Polo Joalheiro de Belém, criando limites e possibilidades para o desenvolvimento dessa ação econômica.

A compreensão da dinâmica da rede e sua trajetória possibilita visualizar como se constituem os atores integrantes do processo de formação e transformação, ao longo do tempo. Assim, um dos objetivos da pesquisa foi caracterizar o setor joalheiro no estado do Pará, desde sua construção até os dias de hoje, considerando-se os aspectos sociais constitutivos e constituintes do processo.

Essa caracterização permitiu a visualização de períodos distintos no processo de composição. O primeiro período é o início da exploração mineral no Pará e o aparecimento dos primeiros ourives na região, assim como o aumento da extração dos minérios por meio de processos mecanizados, diminuindo o acesso dos garimpeiros ao ouro. Isso levou a uma queda na qualidade de vida das pessoas, dando início a movimentos de associativismo que procuravam reivindicar soluções para os problemas do setor.

O segundo período foi o da criação do Programa de Desenvolvimento de Gemas e Joias do Estado do Pará, em 1998, quando começou uma reestruturação do setor que favoreceu a inclusão de novos atores e a transformação das relações sociais dos integrantes da rede joalheira. Em relação a esse período, perceberam-se duas ênfases distintas: a primeira, mais focada na capacitação e no desenvolvimento dos empresários, da mão-de-obra, dos produtos e dos processos e aspectos tecnológicos e, a segunda, mais especificamente voltada para a comercialização.

O terceiro período se caracteriza por uma mudança institucional ocorrida com a troca de gestão, quando foram descentralizadas as ações do programa nos diversos polos do estado. Com essa mudança, ocorreu um declínio nas comercializações, provocando instabilidades na rede. Foi quando começou no setor um processo de discussão visando criar uma infraestrutura que assegurasse uma independência relativa aos órgãos de gestão, reduzindo assim a possibilidade de novas perdas com possíveis mudanças institucionais do gênero no futuro.

Com a análise da dinâmica foi aberto caminho para identificar como os laços interatores foram constituídos no setor, em que circunstâncias e de que maneira esses laços foram/são relevantes para o processo de inovação. Para tanto, foi analisado como a posição, a arquitetura e a qualidade dos laços interorganizacionais da rede contribuiu tanto para criar oportunidades, quanto para tolher o potencial de inovação.

O setor se constituiu com o início da extração mineral no interior do Pará, especificamente, no município de Itaituba, na década de 1960. A descoberta de ouro na região provocou uma intensa migração de outras regiões do país, e essas pessoas acabaram povoando essa área movidas pelo sonho do enriquecimento.

Esse processo desencadeou uma série de fatores que acabariam influenciando o setor no futuro. A conquista da terra, em alguns casos, gerava os mais diversos conflitos, pois o Estado de direito pouco se fazia presente na época. Outro exemplo seria a falta de confiança existente entre os elos da cadeia, em decorrência da própria natureza do processo de povoamento da região.

De fato, esses fatores contribuíram para a manifestação de uma rede com baixa densidade de laços e poucos contatos externos. Essa fragilidade do setor só ficou mais evidente a partir da decadência da produção aurífera na década de 1990, porque a continuação da atividade extrativa demandava técnicas mais modernas e mecanização, restringindo a produção às grandes empresas.

Nessa época, a maioria das joias produzidas pelos ourives era copiada de revistas. O ofício era passado de pai para filho em oficinas caseiras, num processo manual, com acabamento de baixa qualidade.

A influência dessa rede de baixa densidade com pouca incidência de laços fortes é percebida até o momento em que os produtores começaram a se associar com o intuito de reivindicar melhorias para o setor, em meados de 1997.

O entendimento desses aspectos permitiu compreender as dificuldades encontradas na reestruturação do setor e a preferência pela organização individual, em que os ourives respondiam por todo o processo de produção.

No entanto, a capacitação técnica e gerencial dos agentes envolvidos no programa possibilitou a entrada de novos atores, bem como a criação de novos laços, dentro e fora de rede local, garantindo maior qualidade à produção e fluxos de informações imprescindíveis ao processo de inovação (BURT, 1992; GRANOVETTER, 1982; NELSON, 2005).

Nesse período, ocorreram inovações radicais nos produtos desenvolvidos pelo programa. Os integrantes da rede começaram a utilizar novos materiais nas peças, cujo design passava a retratar a identidade amazônica. Aqui começou a ser analisado mais um dos objetivos deste estudo, que é identificar as principais inovações adotadas a partir da reestruturação do setor joalheiro, já que anteriormente o que se produzia eram cópias, sem nenhuma criação em termos de design.

Além da inovação dos produtos, também começou a aparecer a inovação de processo e organizacional. Novas máquinas de corte, fundição e cravação, entre outras, foram adquiridas para melhorar o produto, assim como foram desenvolvidos o processo de incrustação paraense e o trabalho com prata. No âmbito organizacional,

começaram as primeiras parcerias e a terceirização de processos antes restritos ao dirigente/produtor da empresa.

Os laços estabelecidos também influenciaram na mudança para a segunda fase do programa, que se voltaria para a comercialização. A criação do Espaço São José Liberto em 2002 e a Pará Expojoia – Amazônia Design –, em 2004, possibilitaram ao Polo de Belém estabelecer novos contatos, em nível nacional e internacional, consolidando o setor para que este alcançasse novos patamares de desenvolvimento.

No entanto, o alto nível de dependência da cadeia produtiva em relação ao órgão gestor responsável por executar as atividades do programa provocou, em 2007, uma instabilidade que resultou na queda da produtividade e na desaceleração das inovações promovidas no setor. Esse fato exige uma profissionalização do segmento, com o intuito de serem criadas alternativas de infraestrutura que favoreçam e consolidem o desenvolvimento, através de uma sinergia interna à própria rede interatores, buscando-se uma independência relativa do ator responsável pela execução das atividades e o gerenciamento do polo.

Através da percepção da dinâmica da rede e das inovações ocorridas, pôde-se analisar o último objetivo da pesquisa, observando-se os efeitos da imersão estrutural no processo de inovação do polo estudado.

Verifica-se a entrada de novos atores a partir da reestruturação do setor, o que permitiu à rede, uma maior densidade e centralidade. Isso favoreceu a criação de laços com redes distantes, além do estabelecimento de laços fortes entre os produtores, requisito fundamental para a criação, o desenvolvimento e a difusão das inovações. Essa interação impulsionou um maior potencial de inovação que provocou um salto qualitativo e quantitativo no nível de competitividade das organizações

Alguns laços imersos possibilitaram a formação de parcerias, trazendo diversos ganhos de caráter econômico para os agentes envolvidos na relação. Assim se percebeu como os aspectos relacionados à posição, à arquitetura e à qualidade dos laços em uma rede social ampla influenciaram/influenciam o processo de inovação e a consequente trajetória do setor joalheiro do estado do Pará.

Referências

- ABRAHIM, Lúcia. **A técnica da incrustação paraense**: ilustrada através da coleção de joias "mangueirosas". Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Design) – Centro de Ciências Naturais e Tecnologia, Universidade do Estado do Pará, Belém, 2007.
- AHUJA, G. Collaboration networks, structural holes and innovation: a longitudinal study. **Administrative Science Quarterly**, v.45, p.425-455, 2000.
- AMARAL, Rita. **Festa à brasileira**: sentidos do festejar no país que "não é sério". Disponível em: <<http://www.aguaforte.com/antropologia/festaabrasileira/festa.html>>. Acesso em: 22 jun. 2008.
- BALDI, Mariana. **A imersão social da ação econômica dos atores do setor coureiro calçadista do Vale do Sinos**: uma análise a partir dos mecanismos estrutural, cultural, cognitivo e político. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BORGATTI, S. P.; FOSTER, P. C. The network paradigm in organizational research: a review and typology. **Journal of Management**, v.29, n.6, p.991-1013, 2003.
- BRUYNE, P de; HERMAN, Jacques; SCHOUTHEETE, Marc de. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1977.
- BURKHARDT, M. E.; BRASS, D. J. Changing patterns of change: the effects of a technology on social network structure and power. **Administrative Science Quarterly**, v.35, p.104-127, 1990.
- BURT, R. S. The social structure of competition. In: NORHIA, N.; ECCLES, R. G. (Ed.). **Networks and organizations**: structure, form and action. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, p. 57-91, 1992.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Inovação, globalização e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 1998.
- COVIELLO, Nicole E. Integrating qualitative and quantitative techniques in network analysis. **European Journal of Innovation Management**, v.8 n.1, p.39-60, 2005.
- DOSI, Giovanni. The nature of the innovative process. In: DOSI, G. et al. (Ed.). **Technical change and economic theory**. London: Pinter, 1988.
- EDQUIST, Charles. Systems of innovation: perspectives and challenges. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. (Ed.). **The Oxford handbook of innovation**. [S.l.]: Oxford University Press Inc., p.181-208, 2005.
- GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, v.78, n.6, p.1360–1380, May 1973.
- _____. The strength of weak ties: a network theory revisited. **Sociological Theory**, v.1, p.201–233, 1983.
- _____. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, v.91, n.3, p.481–510, 1985.
- _____. Problems of explanation in economic sociology. In: NORHIA, N.; ECCLES, R. G. (Ed.). **Networks and organization**: structure, form and action. Boston: HBS Press, p.25–56, 1992.
- _____. The impact of social structure on economic outcomes. **Journal of Economic Perspectives**, v.19, n.1, p.33-50, 2005.
- GODOE, H. Innovation regimes, R&D and radical innovations in telecommunications. **Research Policy**, v.29, n.9, p.1033-1046, 2000.
- HASENCLEVER, L.; FERREIRA, P. M. Estrutura de mercado e inovação. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia industrial**: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, p.129-147, 2002.
- HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- IBGM – Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos. **Políticas e ações para a cadeia produtiva de gemas e joias**. HENRIQUES, Hécliton Santini; SOARES, Marcelo Monteiro (Coord.). Brasília: Brisa, p. 116, 2005.
- _____. **Lendas amazônicas renascem na IV Pará Expojoia**. Boletim do Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos, Núcleo Setorial de Informação, n.53, out./nov./dez. 2007.

- KLING, S.; ROSENBERG, N. An overview of innovation. In: LANDAU, R. (Ed.). **The positive sum strategy: harnessing technology for economic growth**. [S.l.]: National Academy Press, p. 275-306, 1986.
- LAZONICK, W. The innovative firm. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. (Ed.). **The Oxford handbook of innovation**. New York: Oxford University Press Inc., p. 29-55, 2005.
- LIU, B. S. C.; MADHAVAN, R.; SUDHARSHAN, D. DiffuNET: the impact of network structure on diffusion of innovation. **European Journal of Innovation Management**, v.8, n.2, p.240-262, 2005.
- MANUAL DE OSLO. **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. organização para cooperação e desenvolvimento econômico**. Traduzido sob responsabilidade da Finep – Financiadora de estudos e projetos. 3.ed. [S.l.: s.n.], 1997.
- MERRIAM, S. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.
- METCALFE, Stan. O empreendedor e o estilo da economia moderna. In: CASTRO, Ana C. et al (Org.). **Brasil em desenvolvimento, v.1: economia, tecnologia e competitividade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, p.385-417, 2005.
- NELSON, Richard R. **As fontes do crescimento econômico**. Tradução: Adriana Gomes de Freitas. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006.
- _____; WINTER, Sidney G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Tradução: Cláudia Heller. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005.
- NOHRIA, N.; GULATI, R. Is slack good or bad for innovation? **Academy of Management Journal**, v.39, n.5, p.1245-64, 1996.
- PINTO, Rosângela Gouveia; NUNES, José Tadeu de Brito; SANTOS, Vicente Ferrer Antelo. A mineração na região do Tapajós – o ouro e a produção de joias. In: XIMENES, Teresa; CORREA, Eufrosina Maria (Org.). **Itaituba: a cidade de ouro**. Belém: UFPA/Naea, 2003.
- POSSAS, Mário L. Concorrência schumpeteriana. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. P. 415-429.
- POWELL, W. W. et al. Network dynamics and field evolution: the growth of interorganizational collaboration in the life sciences. **American Journal of Sociology**, v.110, n.4, 2005.
- _____; SMITH-DOERR, L. Networks and economic life. In: SMELSER, N.; SWEDBERG, R. (Ed.). **Handbook of economic sociology**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994. p.365-402.
- QUARESMA, João Batista. **Implantação de telecentros de informação e negócios no Espaço São José Liberto**. Palestra proferida na IV Pará Expojoia Amazônia Design. Espaço São José Liberto, Belém, 2007.
- SARKAR, K. B.; ECHAMBADI, R.; HARRISON, J. S. Alliance entrepreneurship and firm market performance. **Strategic Management Journal**, v.22, p.701-711, 2001.
- SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Tradução: Maria Sílvia Possas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SECTAM. Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Programa Paraense de Tecnologias Apropriadas (PPTA). **Diagnóstico do Setor Joalheiro do Estado do Pará: Ananindeua, Belém e Marituba**, Belém, 2002.
- UZZI, Brian. Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. **Administrative Science Quarterly**, v.42, n.1, p.35-67, 1997.
- VINDING, A. L. **Interorganizational diffusion and transformation of knowledge in the process of product innovation**. 2002. 247f. Ph. D. Thesis, Aalborg University, Denmark. v.8, n.2, p.240-262, 2005.
- WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis: methods and applications**. New York: Cambridge University Press, 2007.
- WHITLEY, Richard D. The social construction of business systems in East Asia. **Organizations Studies**, v.12, n.1, p.1-29, 1991.
- YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman Companhia Ed. 2005.