

A transferência de conhecimento em pólos de modernização tecnológica – um estudo de caso

Autores

Maria Isabel Palmeiro Marcantonio

Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de São Paulo – USP – FEA
maisabel@terra.com.br
Brasil

José Antônio Valle Antunes Júnior

Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos -UNISINOS
junico@produttare.com.br
Brasil

Guilherme Ary Plonski

Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de São Paulo – USP – FEA
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade de São Paulo – USP – POLI
plonski@gmail.com
Brasil

Resumo

O artigo busca compreender a dinâmica relativa à transferência de conhecimento e a relação de confiança entre os atores do Pólo de Modernização Tecnológica da Região Norte do Rio Grande do Sul.

O referencial teórico está baseado em: redes interorganizacionais, transferência de conhecimento e confiança. Utilizou-se o estudo de caso único com subunidades de análise incorporadas.

No desenvolvimento do Pólo, a transferência do conhecimento entre este e a Secretaria do Estado do Rio Grande do Sul ocorreu através da elaboração de relatórios dos projetos. Em relação aos demais atores as pesquisas participativas contribuíram significativamente para absorção de conhecimentos. Foi possível verificar que a confiança se estabeleceu no decorrer do desenvolvimento conjunto dos projetos.

Abstract

The paper seeks to understand the dynamics on the transfer of knowledge and trust between the actors Pole Technological Modernization of the Northern Region of Rio Grande do Sul based on this theoretical framework: interorganizational networks, knowledge transfer and trust. We used a single case study with analysis of subunits incorporated.

In developing the Pole, the transfer of knowledge between this and the Secretariat of the State of Rio Grande do Sul occurred through the reporting of projects. In relation to other actors participatory research contributed significantly to knowledge absorption. It was possible to verify that the trust was established during the development of joint projects.

1 Introdução

O conhecimento pode ser elencado como fator significativo à competitividade das organizações (PRAHALAD & HAMEL, 1990; GRANT, 1996). As condições favoráveis para a criação do conhecimento são oriundas de um espaço físico, virtual ou mental para a geração do conhecimento denominado de *ba*. e a transformação do conhecimento são identificadas no modelo SECI – Socialização, Externalização, Combinação e por fim Internalização (NONAKA, 1994).

A aquisição de conhecimento visando a utilização de tecnologias é significativamente complexa porém imprescindível num mundo globalizado.

O processo de aprendizagem pode ser constituído por empresas de setores distintos, instituições públicas e privadas destaca-se o papel das universidades e instituições de pesquisas no desenvolvimento científico e tecnológico visando a geração de novos conhecimentos.

O presente trabalho está orientado de forma a melhor compreender o processo de construção da confiança e transferência do conhecimento à luz do Pólo de Modernização Tecnológica da Região Norte do Estado do Rio Grande do Sul inserido em uma rede interorganizacional.

O Governo do Estado do Rio Grande do Sul, em 1989, através da Secretaria de Ciência e Tecnologia, estruturou o Programa de Apoio aos Pólos Modernização Tecnológica (PAPMT) com o objetivo de propiciar o aumento da capacidade de desenvolvimento sócio-econômico de diversas regiões do Rio Grande do Sul. Um das diretrizes do programa consiste em propiciar que as cidades do interior gaúcho tornem-se centros absorvedores e geradores de tecnologia, de acordo com suas vocações locais. Neste sentido, é importante ressaltar que os PAPMT's visam, não somente fomentar o desenvolvimento técnico-científico, como principalmente criar condições institucionais e ambientais que permitam aproximar de forma objetiva e pragmática o meio acadêmico aos setores produtivos que demandam tecnologias e inovações para competirem nos seus respectivos mercados. Neste contexto a existência de confiança e transferência de conhecimento tem papel preponderante no desenvolvimento da rede para o desenvolvimento entre os atores.

Alguns autores abordados na temática de redes são: Castells, Marcon & Monet, Lundvall e Powell. Castells (1999) conceitua rede como um conjunto de nós interconectados corroborando com esta idéia pode-se colocar redes como um conjunto de inter-relacionamentos entre os atores com objetivos comuns sendo o papel das redes como difusor de informação e facilitador de compartilhamento do conhecimento (POWELL, 1996) através da transferência de conhecimento caracterizada por um processo complexo e interativo (MOWERY E ROSENBERG, 1989).

Com a finalidade de atingir o objetivo proposto o artigo está estruturado da seguinte forma: além da introdução, a primeira seção, o artigo comporta mais seis seções: a segunda versa sobre redes interorganizacionais, a terceira tece considerações a respeito do conhecimento; a quarta discorre sobre as formas de transferência de conhecimento; a quinta descreve o método empregado; a sexta é a descrição do caso dividida em duas partes: a primeira uma síntese da evolução do Pólo e a segunda aborda a transferência de conhecimento e o estabelecimento de confiança entre os atores; a sexta seção desenvolve as considerações finais do artigo.

2 Referencial Teórico

O referencial teórico está dividido em: redes interorganizacionais, transferência de conhecimento e confiança.

2.1 Redes interorganizacionais

O termo rede não é novo e apresenta diversos significados e aplicações nos mais variados contextos. Segundo Marcon & Moinet (2000), no campo de estudos das ciências sociais, o termo rede designa um conjunto de pessoas ou organizações interligadas ou indiretamente. Powell (1987), Oliver (1990) e Grandori & Soda (1995) nas suas diversas obras, destacam que, no campo organizacional, a noção de rede é aplicada a uma ampla variedade de formas de relações entre firmas, como *joint ventures*, alianças estratégicas, relações de terceirização e subcontratação, distritos industriais, consórcios, redes sociais, redes de cooperação entre pequenas e médias empresas.

As redes intensificam a interação, promovendo redução espaço-temporal nas inter-relações dos seus atores, como fator altamente estratégico para a competitividade das organizações do século XXI (FAYARD, 2003).

A sociedade em rede, descrita por Castells (1999), coloca o mundo como uma estrutura complexa de teias de relacionamento com motivações econômicas onde há pouco espaço para ações isoladas, ou ainda, pode-se colocar redes como um conjunto de inter-relacionamentos entre os atores com objetivos comuns.

Nohria & Eccles (1992), destacam três razões principais para o aumento do interesse no tema sobre redes nos estudos organizacionais: (1) a emergência de uma nova competição, baseada em redes de inter-relações laterais intra e interfirmas, como a que está acontecendo nos distritos industriais italianos; (2) o surgimento das tecnologias de informação e de comunicação possibilitou uma maior capacidade de inter-relações entre firmas dispersas; e (3) a consolidação da análise de redes como disciplina acadêmica, expandida para uma ampla interdisciplinaridade dos estudos organizacionais.

Os estudos sobre redes oferecem preciosa base de interesses comuns e um potencial diálogo entre os vários ramos da ciência social. Isto se torna evidente a partir dos estudos de Caglio (1998) e Oliver & Ebers (1998), ao identificarem que as investigações sobre redes interorganizacionais foram conduzidas com base nas seguintes correntes teóricas: (a) Economia Industrial; (b) Estratégias Interorganizacionais; (c) Dependência de Recursos; (d) Redes Sociais; (e) Custos de Transação; (f) Teoria Institucional; e (g) Teorias Críticas e Radicais.

Alguns fatores podem estar presentes na origem das redes: um deles é a concentração geográfica das empresas de um mesmo setor ou setores complementares, outro fator é a existência de projetos complexos envolvendo o desenvolvimento de produtos com alto conteúdo tecnológico e menos investigado que os demais fatores, é a ação institucional indutora da formação das redes, seja através do Estado – por meio de uma política pública específica – ou através de um conjunto de firmas associadas, com o objetivo de melhorar ou desenvolver a cooperação interempresarial e com outras organizações da infraestrutura tecnológica do país (tais como universidades e centros tecnológicos).

Devido à existência de uma diversidade de tipologias de redes interorganizacionais que provocam ambigüidades no entendimento do tema, Marcon & Moinet (2000) criaram um gráfico denominado mapa de orientação conceitual configurado em quatro quadrantes; o eixo vertical está ligado à natureza dos elos gerenciais estabelecidos entre os atores da rede, o eixo horizontal representa o grau de formalização estabelecido nas relações entre os

atores. Em cada um dos pontos do quadrante pode-se encontrar um tipo particular de configuração de rede, que pode ser genericamente classificado conforme descrição a seguir e ilustrado na Figura 1:

a) Redes verticais (dimensão da Hierarquia) – possui clara estrutura hierárquica, sendo utilizada por grandes redes de distribuição que adotam a estratégia de redes verticais para estarem mais próximas do cliente;

b) Redes Horizontais (dimensão da Cooperação) – são constituídas por empresas que guardam cada uma sua independência, mas que optam por coordenar certas atividades específicas de forma conjunta para atingir certos objetivos (criação de novos mercados, compartilhamento de custos/riscos em P&D de novos produtos, gestão de tecnologias e informações, ações de *marketing*, entre outras). Constituem-se sob a cooperação de seus atores, que escolhem a formalização flexível para melhor adaptar a natureza de suas relações. Proporcionam um ambiente de aprendizagem por meio da cooperação, nas quais as relações são complexas devido aos atores escolherem cooperar dentro de certos limites, pois também são concorrentes;

c) Redes Formais (a dimensão Contratual) – são redes formalizadas por meio de termos contratuais que estabelecem regras de conduta entre os atores, como as alianças estratégicas, os consórcios de exportação, as *joint-ventures* e as franquias;

d) Redes Informais (a dimensão da Conivência) – permitem os encontros informais entre os atores (empresas, organizações profissionais, instituições, universidades, associações, entre outras) que possuem preocupações semelhantes, criando uma cultura de cooperação e de auxílio ao estabelecimento de relações interempresariais mais frequentes e estruturadas. São formadas sem qualquer tipo de contrato formal que estabeleça regras, agindo em conformidade com os interesses mútuos de cooperação, baseados principalmente na confiança entre os atores.

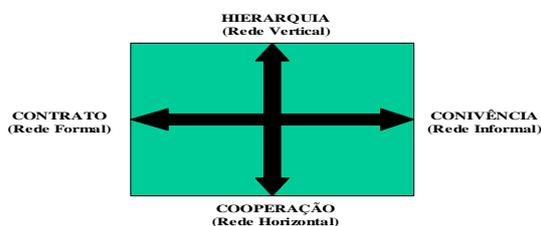


Figura 1: Mapa de Orientação Conceitual sobre Redes Interorganizacionais
Fonte: Adaptado de Marcon & Moinet (2000).

A estrutura que caracteriza a rede implica numa coordenação complexa de inúmeras atividades interdependentes e complementares entre os diversos tipos de atores. Disto deriva a necessidade de uma estrutura de coordenação com elevado grau de capacitações relacionais, dentre outras.

Os diversos tipos de atores que podem participar de arranjos interorganizacionais, como as Redes de Empresas, os Clusters e os Sistemas Produtivos Locais acabam por trazer uma série de relacionamentos que influenciam em seus respectivos ambientes, onde normalmente verifica-se uma conjuntura ímpar em cada arranjo.

2.2. O Conhecimento

Um dos benefícios das redes é a sinergia de conhecimento que ocorre por meio da interação entre os elos da rede através do aprendizado mútuo.

O processo de aprendizado está relacionado com o ambiente de redes de inovação, pois é necessário gerar um conhecimento novo seja em processo, produto e/ou utilização de novas matérias primas. Em um ambiente competitivo um novo conhecimento pode gerar vantagens competitivas para as organizações.

Sanchez (1996) conceitua conhecimento como o “conjunto de crenças mantidas por um indivíduo acerca de relações causais entre fenômenos”. Já Nonaka (1994), define-o como uma crença justificadamente verdadeira e destaca a importância de um ambiente de cooperação para criar e transferir novos conhecimentos. Para Nonaka (2001) *ba* é um espaço partilhado físico ou mental (experiências compartilhadas) ou os dois com o objetivo de gerar conhecimento. Acrescenta ainda, que o *ba* é subjetivo e relacional, envolvendo os atores pelo interesse e por não existirem fortes conflitos. Sugere um modelo de conversão do conhecimento dividido em dois grandes grupos o conhecimento tácito e o explícito conforme Figura 2:



Figura 2:- O processo SECI e os tipos de *ba*
Fonte: Adaptado de Nonaka et al (2002).

Os detalhamentos de cada quadrante do modelo de conversão do conhecimento são:

a) Socialização: componente tácito do *ba* onde se compartilha modelos mentais, sentimentos, sendo elemento central desta etapa o compartilhamento de experiências entre os indivíduos tem como propulsor a formação de times e equipes;

b) Combinação: conversão do conhecimento explícito dos indivíduos juntamente com as trocas de informações entre as pessoas gerando um novo conhecimento; é facilitada pelo contato com outras organizações e análise de documentos;

c) Externalização: a passagem do conhecimento tácito em explícito através de diálogos, metáforas estimulando as pessoas a revelar o conhecimento tácito;

d) Internalização: conversão do conhecimento explícito em tácito, o processo de ‘aprendizagem’ onde se aplica o processo de tentativa e erro.

Após a etapa de internalização é desejável que se evolua para a fase de ação em relação aos conhecimentos adquiridos. O processo de geração do conhecimento é derivado da interação do conhecimento tácito e explícito dentro do espiral do conhecimento, onde num primeiro momento tem-se o conhecimento individual que evolui para domínio de um grupo e estendendo-se ao conhecimento da empresa.

“A filosofia do *ba* é uma ruptura com uma idéia de criação do conhecimento fora de um contexto, de maneira individual, autônoma trata-se de um processo dinâmico e aberto que ultrapassa os limites do indivíduo e se concretiza por meio de atores que usam uma linguagem comum à serviços dos objetivos comunitários semelhantes”. (FAYARD, pg 3, 2003).

O conhecimento tácito pode ser disseminado através de intercâmbio e cooperação. Indivíduos e organizações que solucionam problemas conjuntamente partilham do

conhecimento original dos envolvidos no processo e desenvolvem um conhecimento gerado pelo trabalho em conjunto.

Kogut e Zander (1992), afirmam que o conhecimento é composto de duas partes: (i) informação e (ii) *know-how*. Informação pode ser compreendida como: “o conhecimento que pode ser transmitido sem a perda de integridade, dado que as regras sintáticas requeridas para decifrá-lo são conhecidas. Informação inclui fatos, proposições axiomáticas e símbolos”. Os mesmos autores conceituam *know-how* como “habilidade ou expertise acumulada que permite a alguém fazer algo de maneira fácil e eficiente”.

Lundvall (2001) reforça que os aglomerados industriais e cooperação inter-empresarial, podem ser considerados como repositório de conhecimento tácito pela utilização de procedimentos comuns, códigos não expresso em contratos. Estimula-se a difusão do conhecimento ao maior número de pessoas possíveis, busca-se criar um ambiente que possibilite a aprendizagem compartilhada; o processo de aprendizagem é socialmente vinculado e iniciativas de organizações e de instituições que são cruciais para o surgimento do intercâmbio. Corroborando, Balestrin (2004), no momento que as firmas colaboram para desenvolver uma tecnologia, o conhecimento resultante está disponível para os demais atores. Então, cada parceiro poderá receber uma quantidade maior de conhecimento, a partir de um projeto conjunto, em relação a um mesmo investimento feito de forma individual. A estrutura em rede funciona como um canal de comunicação em que cada ator será tanto receptor quanto transmissor da informação (Rogers e Kincaid, 1981).

As universidades desempenham papel significativo no processo de aprendizado; empresas que trabalham em conjunto com aquelas são minoria. Tal parceria exige das instituições de ensino um novo papel, sendo importante a forma como o conhecimento básico é disponibilizado para as firmas sem comprometer a autonomia da universidade. O processo de aprendizado contínuo está relacionado com a parceria da iniciativa privada com a pública (LUNDVALL, 2001).

2.3. A Transferência de Conhecimento

O conhecimento organizacional pode ser definido como um estado ou propriedade de uma organização, oriundo de um processo de aprendizagem resultante de experiências passadas e da adaptação ao ambiente (CASSIOLATO & LASTRES, 1999).

As organizações possuem conhecimentos disseminados e compartilhados por todos os setores e também um conjunto de conhecimentos que pertence a cada indivíduo. Há um esforço para que este conhecimento seja codificado e partilhado por todos.

O conhecimento se diferencia em suas dimensões e estas distinções devem refletir no valor e utilidade estratégica desse conhecimento.

Há três dimensões que devem ser consideradas na transmissão do conhecimento. A primeira delas refere-se ao volume de informações a ser transmitido. O conhecimento simples é transferido através de pequena quantidade de informações e o conhecimento complexo necessita de um grande volume de informações para ser transferido de forma adequada.

A segunda dimensão (independente x sistêmico) diz respeito ao conhecimento se relacionar com outros conhecimentos ou as características da organização. O conhecimento independente pode ser transferido sem que a organização receptora possua outros conhecimentos. Já o conhecimento sistêmico requer conhecimento prévio para o seu total entendimento.

Na terceira dimensão, o conhecimento tácito é aquele que não pode ser explicitado sem

perda de conteúdo. As dimensões podem ser visualizadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Fatores para a transmissão do conhecimento

Dimensão	Palavra chave	Fator de influência
Simplex X Complexo	Volume	Volume de informações a ser transferido
Independente X Sistemico	Pacote	Um pacote de conhecimentos
Tácito X Explícito	Canal	Vetor (veículo portador) do conhecimento

Fonte: Cassiolato & Lastres (1999).

A mobilidade do conhecimento dentro das empresas e redes pode ser compreendida através da diferenciação de interação do conhecimento interno ao grupo ou externo a este. Uma linguagem comum, utilização de códigos compartilhados entre os integrantes é elemento significativo neste processo e pode constituir-se em uma vantagem competitiva.

Kogut e Zander (1993) sugerem que na transferência de conhecimento leve-se em consideração alguns atributos como: i) codificabilidade, ii) ensinabilidade e iii) complexidade. Codificabilidade, como a forma de explicitar o conhecimento; ensinabilidade, a facilidade de ensinar novos conhecimentos e a complexidade, entendida como a criticidade da atividade.

Grant (1996) aborda o conhecimento pelo foco de sua utilidade e criação de valor nas organizações.

a) Apropriabilidade: refere-se à habilidade do proprietário de um recurso em receber um retorno igual ao valor criado pelo recurso;

b) Capacidade de agregação: diz respeito à capacidade do conhecimento transferido ser agregado pelo receptor e agregado ao conhecimento previamente existente. A capacidade de absorção é expandida pelo receptor no momento em que o conhecimento pode ser expresso em linguagem comum;

c) Especialização na aquisição do conhecimento: parte do pressuposto que o cérebro humano apresenta capacidade limitada de adquirir, armazenar e processar o conhecimento. Consequentemente são necessários indivíduos especialistas na aquisição, armazenagem e no processamento em alguma área do conhecimento para que o mesmo seja adquirido;

d) Importância para a produção: é importante que o conhecimento adicione valor no processo produtivo.

As características citadas são significativas na compreensão do conteúdo transmitido e auxiliam na utilização do conhecimento adquirido.

Sveiby (2001) sugere 9 formas de transferência de conhecimento são elas:

a) Entre indivíduos: a questão principal reside na confiança dos indivíduos na organização e disposição para compartilhar o conhecimento;

b) Dos indivíduos para a estrutura externa: consiste na transferência de conhecimento dos colaboradores para os fornecedores, clientes, parceiros e *stakeholders*;

c) Da estrutura externa para os indivíduos: refere-se a aquisição do conhecimento oriundo do meio externo pelos colaboradores;

d) Da competência individual para a estrutura interna: o aperfeiçoamento das competências individuais transferidas a outros através de sistemas e ferramentas;

- e) Da estrutura interna para a competência individual: caracteriza-se por ações que visam a melhoria de performance dos sistemas, processos de aprendizados e simulações;
- f) Da estrutura externa para a estrutura interna: foco nos canais de entrada de informações, reclamações da empresa visando melhorias;
- g) Da estrutura interna para a estrutura externa: são os sistemas e ferramentas da organização que realizam a interface do atendimento aos clientes;
- h) Dentro da estrutura interna: a transferência ocorre através de sistemas integrados de informação e base de dados aperfeiçoadas.

Tavares et al. (2001) propõe os seguintes passos para a transferência de conhecimento:

- a) Mapeamento do conhecimento: realização de pesquisa nas bases de dados que armazenam as soluções implementadas pela empresa;
- b) Mapeamento do conhecimento: identificação das competências técnicas dos colaboradores (conhecimento tácito e explícito);
- c) Avaliação do conhecimento de novas tecnologias: a empresa fornecedora avalia o conhecimento dos profissionais da empresa cliente;
- d) Transferência de conhecimento: a transferência de conhecimento pode ocorrer através: (i) treinamentos, (ii) elaboração de documentação, (iii) o profissional da empresa fornecedora transfere ao cliente os procedimentos necessários para a utilização da nova tecnologia e (iv) a empresa fornecedora através de contrato impede a divulgação dos novos conhecimentos a outras empresas concorrentes;
- e) Avaliação do conhecimento a ser transferido: determinação do conhecimento que será ou não transferido;
- f) Ambiente de gestão do conhecimento: definição de como os novos conhecimentos adquiridos serão armazenados e disseminados entre os profissionais;

Elemento significativo no processo de transferência do conhecimento é a confiança entre os indivíduos envolvidos sejam estes pertencentes a mesma organização ou não.

2.4 Confiança

A confiança é um fenômeno de alta complexidade teórica e prática, cujas implicações para arranjos interorganizacionais voltados à inovação, em particular os Sistemas Produtivos Locais, requerem mais estudos, principalmente através de novas abordagens, o que também é defendido por Lane (1998). No contexto desses arranjos, em que a confiança mútua parece ter especial importância para a existência e estabilidade das relações (RING & VAN DE VEN, 1992), a mesma é particularmente difícil de se desenvolver e sustentar (SYDOW, 1998), sendo mais fácil de ser destruída do que construída (KRAMER, 1999).

A partir da complexidade inerente ao elemento confiança, diversos conceitos tentam abarcar seu significado. No entanto, corroborando com as ideias de Araújo (2000), dificilmente um único conceito consegue explicar de forma robusta os multifacetados e ambíguos significados da confiança.

De acordo com Boon & Holmes *apud* Lewicki & Bunker (1996), a confiança é um estado que envolve expectativas positivas sobre os motivos que o outro tem para com ele, em situações que acarretam risco. O fenômeno da confiança não pode ser devidamente apreciado dentro e entre organizações, sem examiná-lo no nível das pessoas, porque são as

peças participantes destes arranjos que exercem e praticam a confiança (KRAMER, 1999) estendendo-se no nível dos sistemas, sejam sociais ou técnicos (LANE, 1998).

Quanto às formas de como a confiança pode se estabelecer, Kramer (1999) apresenta duas perspectivas: (i) a da confiança como opção racional; e (ii) a confiança como modelo de relacionamento. A partir dessas perspectivas, Lewicki & Bunker (1996) e Sheppard & Tuchinsky (1996) distinguem três formas em que a confiança pode se manifestar:

- a) Confiança Calculista – é constituída de uma expectativa de que as ações do outro serão mais benéficas do que prejudiciais, sendo normalmente utilizados instrumentos (contratos) que ditam as expectativas e as obrigações das partes, que também podem conter mecanismos de dissuasão – a fim de inibirem ações indesejadas e oportunistas, bem como mecanismos motivadores – como recompensas;
- b) Confiança Cognitiva – baseia-se na capacidade de prever o comportamento da outra parte através de situações de conhecimento prévio do mesmo. Esta confiança pode ser formada, por exemplo, na vivência de uma história comum passada que exigiu interações das partes, possibilitando desta forma, conhecer as respectivas qualidades do(s) parceiro(s); e
- c) Confiança Identificadora – é considerada como a forma mais elevada de confiança, que baseia-se em necessidades, preferências e modos de pensamento comuns, fazendo com que as partes não apenas se conheçam e se identifiquem, mas compreendam inclusive o que é necessário fazer para manter a confiança da outra. Nos estudos de Sistemas Produtivos Locais italianos (INZERILLI, 1990; COCCO, 1999), verifica-se que a cultura contribui mais para o processo de cooperação entre os participantes do arranjo do que prerrogativas administrativas ou econômicas, principalmente pela existência de laços de afetividade e confiança entre os membros, sendo uma forte característica dos empreendedores italianos de forma geral, o que se alinha a confiança do tipo identificadora. Além de ser um aspecto social cognitivo e historicamente construído, a lógica deste tipo de confiança nesses SPL's italianos, indica serem as relações e transações sustentadas por forte vínculo de identidade entre os membros participantes das mesmas.

3 Metodologia

A pesquisa tem como objetivo responder a questão *como*, por abordar o relacionamento de vários atores organizados em redes e visando o aprofundamento das análises em detrimento da amplitude. O método de pesquisa adotado é o estudo de caso (YIN, 2001; WACHEUX, 1996; ROESCH, 1999).

O estudo de caso único é semelhante a um experimento, sendo seu uso justificado quando o caso: a) é decisivo para testar a teoria formulada; b) é útil para validar as proposições de uma teoria já existente; c) representa uma situação pouco comum ou extrema; e d) quando o pesquisador tem a oportunidade de observar e analisar um fenômeno de maneira profunda em relação ao contexto (YIN, 2001).

O caso selecionado para ser estudado foi o Pólo de Modernização Tecnológica da Região Norte do Estado do Rio Grande do Sul integrante do Programa de Apoio aos Pólos de Modernização Tecnológica do Rio Grande do Sul –PAPMT- criado pela Secretária de Ciência e Tecnologia do Estado (SCT/RS). O PAPMT se propõe a estimular a integração entre Universidades e Centro de Pesquisas com o setor produtivo e organizações da sociedade civil a fim de promover o desenvolvimento regional.

A escolha do Pólo de Modernização Tecnológica da Região Norte do Estado do Rio Grande do Sul, como objeto de estudo, é justificada pelas seguintes razões: 1) é um Pólo com mais de 15 anos de atuação e apresenta resultados significativos; 2) no decorrer de seu desenvolvimento tem buscado a inovação junto ao setor produtivo, por meio de inovações incrementais e processos de patentes; 3) pela busca de novas fontes de financiamentos/parcerias reduzindo a dependência financeira do Estado.

As evidências empíricas foram coletadas a partir de entrevistas realizadas com os seguintes atores: Secretaria de Ciência e Tecnologia – entrevistas com o coordenador do Programa de Pólos do Estado do RS; gestor do Pólo – realização de entrevistas com os 2 gestores do Pólo; unidade executora – entrevistas com pessoas chave da Universidade de Erechim, mais especificamente com Diretor e Coordenador dos Programas de Pesquisas e ainda entrevistados 3 pesquisadores ligados aos projetos desenvolvidos pelo Pólo; articuladores – entrevista com profissional ligado à Secretaria Municipal da Agricultura de Erechim/RS e setores produtivos – entrevistas realizadas com dois gestores de Empresas que atuam na Região. Cada entrevista teve duração de aproximadamente 80 minutos, utilizou-se um roteiro de entrevista com questões semi-estruturadas. As entrevistas foram gravadas e, posteriormente, submetidas a uma análise de conteúdo. A fim de enriquecer o trabalho e buscar evidências adicionais de resultados utilizou-se como fonte secundária de dados relatórios, documentação de acompanhamento e pareceres técnico dos projetos dos pesquisa. Foi realizada a análise das entrevistas e documentos a partir da seleção de categorias conforme (EISENHARDT, 1989) propõe.

4 Resultados e Discussões

4.1 O Pólo de Modernização Tecnológica da Região Norte do Estado do Rio Grande do Sul

O Programa de Apoio aos Pólos de Modernização Tecnológica (PAPMT) surgiu por iniciativa do Governo do Estado do Rio Grande do Sul tendo sido estruturado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado (SCT/RS) no ano de 1989. Foi criado com o intuito de estimular a integração entre Universidades e Centros de Pesquisa com o setor produtivo e organizações da sociedade civil visando promover o desenvolvimento regional, levando em consideração as diferenças regionais existentes. Outro objetivo a ser alcançado era a descentralização da geração e utilização dos conhecimentos científico e tecnológico no âmbito do Estado do RS.

O Pólo de Modernização Tecnológica da Região Norte está situado no Estado do Rio Grande do Sul, com sede na cidade de Erechim, mais especificamente, na Instituição de Ensino Superior da Universidade Regional Integrada, URI, campus Erechim. Criado em 1995, entre o Governo do Estado do Rio Grande do Sul e as prefeituras que integram a Região Norte do Estado, os representantes de associações de classe, do setor produtivo e a URI.

O Pólo é representado formalmente por um coordenador pertencente à URI e responsável junto à SCT/RS e aos demais atores que integram o Pólo e pela gestão global dos projetos elaborados. Já a execução destes conta com a participação das equipes de pesquisadores e dos demais atores envolvidos. Cabe aos pesquisadores realizar a transferência dos resultados obtidos para os setores produtivos, quando exequível.

Uma análise do desenvolvimento do Pólo de Modernização da Região Norte permitiu caracterizar três fases distintas: Fase de Estruturação (período de 1995-1998); Fase de Desenvolvimento (período 1998-2000) e Fase de Expansão (período 2000- até os dias atuais).

A Fase de Estruturação, caracterizada por uma interação efetiva do Pólo da Região Norte com a SCT/RS.

Na Fase de Desenvolvimento, observou-se uma alteração na configuração geral do Pólo em função da entrada de atores importantes e empresas privadas. Foram ampliadas as fontes de financiamento ao Pólo, a efetivação de projetos mais complexos e consonantes demandas mais sofisticadas, por parte da PETROBRAS e da INTECNIAL (representam um fator essencial para a sustentabilidade do Pólo). Um ponto relevante de ressaltar foi a integração entre áreas multidisciplinares da URI (Engenharia de Alimentos, Química, Farmácia, Agronegócios e Engenharia Agrícola e participantes das várias fases da Cadeia da Erva-Mate).

Na Fase de Expansão, embora mantidas ações ligadas à modernização, o enfoque foi a inovação como característica sistêmica e pelo método de trabalho interdisciplinar, notam-se movimentos importantes em relação à tentativa da busca das primeiras patentes, enquanto resultados dos processos de trabalho. A Figura 3 ilustra a rede formada entre o Pólo e os demais atores.

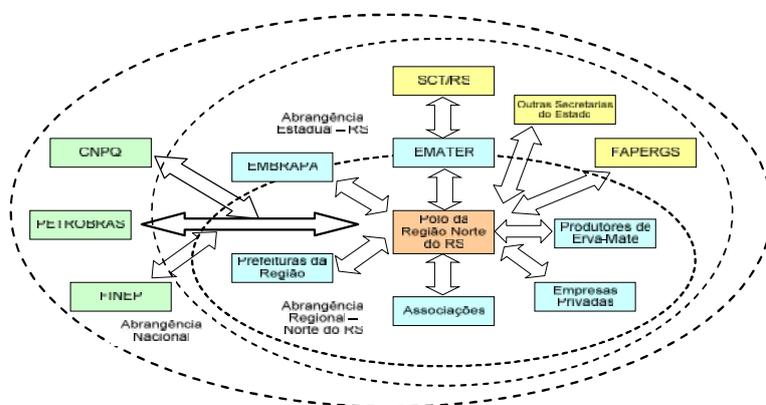


Figura 3: Configuração do Pólo de Modernização da Região Norte na Fase - Expansão
Fonte: Elaborado pelos autores

4.2 Transferência de Conhecimento entre os Atores Envolvidos

Durante a execução dos projetos, um dos pontos relevantes é a transferência mútua de conhecimentos entre os pesquisadores, os demandantes da pesquisa (por exemplo: firmas, agricultores, prefeituras, etc.) e o Governo. No caso da relação com a SCT/RS, desde o início da formação do Pólo, a forma dominante de relação foi a formalização dos trabalhos realizados através do envio de relatórios sistemáticos de acompanhamento.

Nos primeiros passos do Pólo, foram elaborados vários projetos envolvendo produtores rurais. Neste caso, a transferência mútua do conhecimento entre os profissionais envolvidos tendeu a ocorrer a partir do acompanhamento *in loco* dos projetos. Em muitos casos, as visitas *in loco* ao campo permitiam a comparação dos resultados obtidos entre os produtores rurais que adotaram as técnicas de modernização propostas e aqueles que não as fizeram, ou seja, o *benchmarking* permitia discutir diretamente as razões objetivas dos ganhos de produtividade obtidos.

No caso das trocas de experiência entre a Universidade e a Firma nem todos os conhecimentos transferidos de parte a parte parecem ser passíveis de serem formalizados. Neste sentido, um dos profissionais da URI envolvido nos projetos, destaca a importância do conhecimento tácito no processo:

“(…) Existe uma interação bastante grande, mas não é fácil de ser medida. O receio que a gente tem de tentar formalizar muito isto é que a gente quebre esta relação que gera o conhecimento tácito no nosso método de trabalho e que tem sido extremamente essencial”.

O Diretor da Empresa postula que a transferência/troca de conhecimento entre a Firma e o Centro de Tecnologia segue uma lógica processual envolvendo: i) ação conjunta efetiva entre os atores envolvidos; ii) mecanismo do tipo “tentativa e erro”, que é próprio da geração do conhecimento científico e tecnológico; iii) mecanismos de adaptação tecnológica sistemáticos que tendem a ocorrer projeto a projeto; e iv) testes de bancada visando a minimizar os erros quando da operação futura em escala real. Ele afirma que:

“(…) Nós acompanhamos os projetos desde a sua concepção. As idéias gerais dos processos são desenvolvidas junto com o projeto e a parte de transferência é muitas vezes feita por tentativa e erro e várias vezes (...). Já viu alguma coisa funcionando e você acaba adaptando a realidade do projeto. E depois que tu tirares da bancada, há ainda vários testes para ver se chega nos parâmetros obtidos em bancada. A bancada serve para testes e você consegue simular em pequena escala o processo que seria em grande escala, sendo que a grande escala seria um investimento muito alto. (...) O pessoal vai para lá e eles vêm aqui. Há a mesma transferência de tecnologia existente em grandes projetos, pois tem *input* deles dentro da parte mecânica aqui e tem o *input* nosso dentro da parte mecânica com certeza”.

Um debate relevante consiste em estabelecer com clareza a parte do conhecimento a ser explicitado através da elaboração de *papers*, dissertações, teses, etc. e aquela que, por razões de cunho estratégico e/ou relacionados com a inovação de produtos e processos, ficará implícita ou registrada apenas em documentos internos formalizados entre a Empresa e a Universidade. O Diretor da Empresa explicita esta temática:

“Eventualmente fica registrado, porque isto depende da situação. A universidade formaliza bastante porque geralmente estes trabalhos são de pesquisa, de graduação, pós-graduação etc. Então de alguma forma isto fica registrado, mas geralmente o pulo do gato fica entre a empresa e a universidade, permanecendo implícito ou explícito num documento ou algo desta natureza”.

O discurso acima explicita os aspectos tecnológicos e de inovação envolvidos que não serão, ao menos completamente, explicitados em publicação aberta (... o “pulo do gato” fica entre a Empresa e a Universidade ...).

Outro ponto de destaque das entrevistas realizadas refere-se à dinâmica do desenvolvimento de novos produtos para a Indústria da Erva-Mate e sua colocação efetiva no mercado. Conforme a ótica de um dos pesquisadores envolvidos, a questão é que inicialmente não havia novos produtos derivados da Erva-Mate: “(...) Eles viviam reclamando para a gente que não havia novos produtos (...), que nós tínhamos apenas o chimarrão e o mate tererê (...)”.

Partindo da demanda das Empresas Ervateiras, os pesquisadores passaram a desenvolver novos produtos a partir da matéria-prima em cena. Segundo o pesquisador:

“(…) Nós trabalhamos na elaboração de compostos de erva-mate mais chazinhos, vácuo, chá mate em copo, ou seja, produtos que já existiam no mercado. Mas era sempre um chá mate tostado, que você pega a erva, torra ela e depois faz o chá, que nós fazemos com chá mate verde (...). Chá mate com uns 3 ou 4 sabores diferentes como pêssego e natural e depois foi sendo trabalhado o matutino, produto parecido com o caputino solúvel pronto, sorvetes de erva-mate, bebidas geladas, *drinks* gelados, shampoo, sabonete e enxaguante bucal”.

Porém, a partir da concepção de um conjunto de novos produtos, tende a aparecer um descompasso entre os novos produtos e o lançamento no mercado. Esta contradição aparece de forma objetiva e é explicitada nas palavras do pesquisador:

“(…) Os produtos estão no mercado? Não, eles não querem botar ... Aliás, esta é uma coisa que nós temos batido nos dedos do pessoal da indústria de erva-mate, pois eles são muito lerdos para assimilar tecnologia. Nós temos um monte de coisas que foram criadas e eles são muito lentos, mas aí não é um problema da tecnologia, é um problema de perfil do empresário, principalmente das empresas familiares, que têm problemas de gestão enormes”.

Uma interpretação crítica da afirmação anterior parece apontar para dificuldades inerentes ao lançamento de novos produtos no mercado não diretamente relacionados com os produtos tradicionais comercializados pelas Empresas da região (no caso, a Erva-Mate para chimarrão). Parece pouco provável que a explicação do não lançamento dos novos produtos derive somente de questões associadas ao perfil dos empresários da região. Na verdade, parece tratar-se de uma questão mais complexa envolvendo a estrutura de demanda para estes novos produtos, a capacidade empresarial em termos de marketing e vendas, etc. A afirmação do profissional que atua na Empresa de erva-mate aponta neste sentido:

“(…) Nós sabemos o quanto a erva-mate tem de bom e a gente está escolhendo. Escolhemos a erva-mate a vácuo, mas há algumas coisas que ainda nós não optamos porque precisa de um investimento diferente do que tem hoje, uma outra linha de produto. (...) Existe a linha das propriedades que tem a erva-mate, como já tem em balas, biscoitos e sorvete. Já há tanta coisa de erva-mate e a gente não optou (...) Que linha vamos adotar? O que vamos fazer? (...) Então há muita coisa boa e a gente fica muito feliz com a universidade”.

A partir da análise da declaração supracitada é possível depreender que a indústria ervateira aproveitou os resultados das inovações associadas diretamente com a sua linha de produtos tradicionais (por exemplo: a embalagem a vácuo da erva-mate). Porém, tem significativas dificuldades de absorver, em sua linha de produtos, os novos desenvolvimentos de produtos realizados (por exemplo: balas, cosméticos e shampoo) que atendem a mercados distintos dos que as Empresas Ervateiras atuam hoje. Neste caso, torna-se evidente que, embora tenha sido desenvolvida a transferência de conhecimento entre os atores envolvidos, o processo de inovação ainda não ocorreu em virtude de aspectos relacionados às empresas, os produtos e os mercados.

4.3 A confiança entre os Atores Envolvidos

A confiança entre os diferentes atores que atuam no Pólo parece ser um tópico relevante de ser tratado. Os discursos sugerem que a construção processual da confiança ocorreu de forma gradual, tendendo a aumentar consideravelmente a possibilidade de os projetos executados alcançarem os resultados projetados. Conforme o Diretor da URI:

“(…) No momento em que você está mais preparado, aumenta o teu relacionamento, a empresa enxerga potencial, e pensa: vamos fazer pesquisa com quem? Quero parceiros? Lá tem isto ... Claro que quando você é pequenininho, as pessoas querem te ajudar mas têm desconfiança. (...) Tinha esta desconfiança das pessoas (...) Mais claro, botar dinheiro em um negócio onde não se tinha convicção do que se queria (...) Eu acho que isto ocorria nos 4 primeiros anos (...) Depois aconteceu que nós fomos equipando nossos espaços físicos, laboratórios, contratando pessoal competente, criando espaço de pesquisa (...) Começamos a ter visibilidade como um ente pesquisador e isto para quem está de fora começa a ficar bem mais atraente”.

No discurso supracitado, é relevante perceber a importância da criação da infra-estrutura (... equipando nossos espaços físicos, laboratórios...) e o desenvolvimento de capacitação tecnológica envolvida (... contratando pessoal competente, criando espaço de pesquisa...) no Centro Tecnológico da URI para gerar credibilidade no relacionamento com as Empresas.

Na construção da confiança parece essencial verificar o grau de comprometimento dos atores envolvidos no cumprimento dos acordos prévios nos projetos. Neste sentido, o Gestor do Pólo afirma que:

“(…) Um bom parceiro é aquele que consegue estabelecer um processo de troca dentro desta parceria (…) Se eu tenho um parceiro que vai contribuir com o programa, há uma parte que eu vou depender dele e outra que ele vai depender de mim (…) Esta confiança da entrega e de manter um acordo é que nos possibilita isto (…) Durante a nossa trajetória de Pólo, houve diversas experiências com parceiros que ficaram de fazer uma parte e não fizeram, comprometeram o resultado. Hoje, o que a gente tem feito é discutir muito antes e procurar conseguir garantias de que aquilo vai ser feito, garante resultado. Muitas garantias de resultados não se têm, porque se trabalha com pesquisas que nem sempre ocorrem, mas temos garantia de que tudo aquilo que foi acordado vai ocorrer”.

O discurso explicita o fato segundo o qual as ações concretas desenvolvidas tendem a intensificar o sentimento de confiança gerado em conjunto pelos atores.

Esta ‘geração’ de confiança tende a estar relacionada com a disponibilidade de competências para a realização dos projetos. Outro ponto relevante consiste em desmistificar gradualmente a idéia segundo a qual a lógica da Universidade é “lenta” para propiciar a obtenção dos resultados necessários. De acordo com o depoimento do Gestor atual do Pólo:

“(…) Quando começou a surgir esta demanda forte, há 3 anos atrás, para o biodiesel, ele me disse assim: aquele esquema do biodiesel lá como é que está? Nós conversamos há 6 meses atrás. Não, nós conversamos há 3 anos atrás e eu pedi 2 anos para fazer o projeto e tu achaste que era demais e tu me disseste assim, que o problema nosso e o de vocês é que quando a gente fala que quer uma coisa, é urgente, vocês pedem sempre dois anos. Quando ele voltou a me pedir já haviam passados 3, então, eu já teria atendido à demanda.

O atendimento no prazo das demandas de modernização e/ou inovação elaboradas pela Empresa tendem a depender não só do papel desempenhado pela Universidade, como também, do cumprimento do prazo das atividades cuja responsabilidade é dos profissionais da Empresa. As ações conjuntas práticas desenvolvidas tendem a explicitar que existem dificuldades para o atendimento dos prazos, não só de parte da Universidade, como da Empresa. As soluções práticas coletivas das pendências cotidianas levam a aproximar os atores de forma efetiva e gerar confiança mútua. Nas palavras do Gestor do Pólo atual:

“Algumas coisas começaram a gerar confiança. Houve outro projeto que a gente (a Universidade) acabou a nossa parte, entregou e eles não conseguiram fazer a tempo. Isto começou a mostrar para eles que nós tínhamos, sob este ponto de vista, mais eficiência que eles, então (…) eles estão tentando na empresa correr tanto quanto nós (…) Isto gera confiança (…) e aumentou a credibilidade na universidade”.

O Diretor da INTECNIAL explicita que o relacionamento formal e profissional existente entre as partes, no caso a INTECNIAL e o Pólo, depende de um conjunto de fatores entre os quais é essencial incluir os aspectos informais da relação (... nós pessoalmente nos damos muito bem...). Ele fala que:

“No caso com a URI, nós temos uma parceria certa com entrosamento e confiança entre as duas partes. O que ocorre muito é um pesquisador dizer: “eu não vou fornecer isto porque não está no meu contrato ou não tenho nenhum benefício com isto”. Muitas vezes, o pulo do gato, o diferencial está naquela partezinha que a universidade segura ou a empresa também pensa: ‘não vou abrir todo o jogo’. Com a universidade, vou deixar eles se quebrarem um pouco vou segurar para mim o segredo do negócio. A parceria que nós temos com a

URI é muito boa, pois é um jogo aberto. Os pesquisadores têm livre acesso aqui dentro, nós também temos livre acesso e, no caso, nós pessoalmente nos damos muito bem e profissionalmente isto ajuda bastante na relação das empresas e até na própria franqueza de tratamento”.

Ainda, para a criação de uma relação de efetiva interação entre a Universidade/Pólo, através da implantação de projetos conjuntos, é essencial romper as “barreiras culturais” que aparentemente dificultam a construção da relação entre as partes. O Diretor da INTECNIAL postula que, para que isto ocorra, é fundamental trabalhar em conjunto visando a desmistificar os trabalhos realizados por ambas as partes. Assim,

“Então eu começo a buscar parceria com empresas da iniciativa privada, onde há engenharia dentro da empresa que está no dia-a-dia funcionando, e eu tenho o pesquisador que está no dia-a-dia no laboratório e começo a fazer com que estes dois setores comecem a conversar. O pesquisador vai dentro da indústria e diz assim: mas se você der uma mexida no parafuso, você melhora o desenvolvimento (...). Assim, ele entra no laboratório e diz: este é um equipamento que pode me ajudar. Então começa a gerar confiança através da contribuição (...), do resultado. Assim você começa a desmistificar o relacionamento”.

O coordenador do Programa de Pólo da SCT/RS é mais explícito na argumentação que relaciona a dificuldade da geração de confiança a partir de uma ótica sedimentada das diferentes ‘culturas’ envolvidas na relação – a “cultura” da Empresa e da Universidade. Para construir as pontes de relacionamento sugere ser necessário gerar ações práticas de sucesso (os *cases* de sucesso) para modificar gradualmente as dificuldades oriundas das diferentes ‘culturas’ envolvidas no processo. Desta forma, o coordenador do Programa de Pólo da SCT/RS:

“(…) Então, neste ponto, o Pólo da URI de Erechim eu tenho usado de “*case*” do Pólo de Erechim, da seguinte forma: dificilmente o nosso empresário aposta em pesquisa. Ele prefere comprar o pacote pronto, o que é uma cultura também. Os times de um empresário e o time de um pesquisador são diferentes. Um quer para ontem e o outro vai aparecer daqui a 2, 3 ou 10 anos. Então é difícil, porém, nós descobrimos que, se o empresário ver a coisa funcionando, ele é o primeiro a apostar”.

Finalmente, uma questão interessante de observar é a relação entre o risco envolvido nos projetos e a confiança. No momento inicial de formação do Pólo, as atividades desenvolvidas (treinamentos, análises químicas, etc.) não apresentavam grandes riscos para os atores envolvidos. Ao longo do tempo, certos projetos, principalmente envolvendo a Universidade e as Firms, passam a ser percebidos pelos atores enquanto atividades de risco. Sendo assim, foram sendo feitas certas “apostas” de longo prazo típicas de atividades relacionadas com a inovação. Para que estes projetos sejam concebidos e realizados, o estabelecimento de relações de confiança entre os atores parece um fator central na medida em que não é possível ter “certeza” dos resultados obtidos.

Com o passar do tempo as firmas tendem a dividir os riscos de um programa de pesquisa juntamente com a universidade (por exemplo: através da alocação de recursos próprios da Empresa em projetos de desenvolvimento tecnológico). Isto é, passam a ser feitas “apostas” em projetos de longo prazo sem que se tenha “certeza” dos resultados que serão obtidos ao final das mesmas. Nas palavras do Gestor do Pólo:

“Nós vamos desenvolver uma pesquisa em biodiesel. Em 2 anos de projeto e possivelmente no final do segundo ano, se der tudo certo, nós vamos ter uma nova tecnologia e perguntamos ao empresário: você quer correr este risco comigo? Que risco tem isso? Olha, na primeira etapa tem 70%, na segunda, ele cai para 30% porque eu já resolvi muita coisa e se nós chegarmos na terceira etapa, o risco é de 1%. Só aí é que ele vai

mensurando e passando os resultados e eu vou passando os resultados para ele”.

Ou seja, aos passos iniciais da pesquisa parecem estar associadas maiores taxas de risco, que vão sendo melhor analisadas no transcorrer do desenvolvimento das pesquisas tecnológicas. Neste sentido, as relações de confiança construídas anteriormente parecem fundamentais para a execução destes empreendimentos tipicamente ligados à inovação.

5 Conclusões

É possível verificar certas semelhanças entre as tipologias de redes descritas na teoria e o relacionamento entre o Pólo e os atores que o constituem.

O Pólo da Região Norte do RS provavelmente possa ser caracterizado como uma rede horizontal, dado que a hierarquia entre os atores é tênue. Neste sentido, a cooperação existente depende significativamente do estabelecimento de metas e objetivos comuns os quais, geralmente, tendem a estarem associados a interesses de cunho econômico e social. A atuação coletiva dos atores nestes relacionamentos de cunho horizontal supõe a confiança estabelecida entre os atores do Pólo. As atividades desenvolvidas demonstram que a configuração em rede proporcionou aos atores condições favoráveis ao processo de criação e ampliação do conhecimento.

A transferência de conhecimento entre os atores que atuam no Pólo ficaram evidenciadas:

a) Na interação entre o Pólo e a SCT/RS: a transferência de conhecimento tendeu a ocorrer através da elaboração de relatórios técnicos;

b) Na Fase de Estruturação, foram utilizados, na Universidade, métodos participativos que contribuíram significativamente para a absorção de conhecimentos por parte dos agricultores ligados à Erva-Mate;

c) Muitos conhecimentos foram desenvolvidos e transferidos tendo como base a geração de documentos internos entre o Centro de tecnologia da URI e as empresas; e

d) Parte considerável do conhecimento produzido nos projetos envolveu formas tácitas de transferência entre os profissionais envolvidos;

e) A integração entre os pesquisadores da universidade envolvendo diversos setores, cursos, integração entre os projetos potencializou a troca de informações e conhecimento entre os mesmos.

Durante o desenvolvimento desses projetos, fez-se necessária a transferência de conhecimento entre os envolvidos, seja por meio de relatórios e documentos, seja pela interação pessoal, possibilitando a troca de informações. Essa transferência de conhecimento durante a execução dos projetos também foi salientada nos trabalhos de Cassiolato e Lastres (2005), Niosi e Banik (2005), Rondé e Hussler (2005) e Todtling e Tripl (2005).

A filosofia de *ba* cria um ambiente propício à novas idéias que transponham a organização. A existência de espaços formais e informais possibilitou a comunicação face a face entre os atores, compartilhamento de conhecimento tácito e geração de confiança.

Quanto às dimensões do conhecimento organizacional entre o Pólo e os demais atores foi possível verificar que a complexidade do conhecimento foi crescente concomitantemente à evolução do Pólo, pois inicialmente os objetivos a serem alcançados eram de menor complexidade.

Já na Fase de Expansão, o foco primordial estava voltado a ações de inovação, via de regra, complexas que envolviam maior volume e complexidade de informação. O

conhecimento sistêmico foi preponderante ao independente, pois os projetos e programas envolvem uma gama de informações, processos, pessoas e interação entre várias áreas.

O Quadro 2 relaciona os fatos ocorridos no decorrer do desenvolvimento do Pólo quanto a geração e transferência de conhecimento com o proposto por Nonaka e Grant Kogut.

Quadro 2..Transferência de Conhecimento

Ações	Tipo de conhecimento	Atributo utilizado na transferência de conhecimento	Utilidade do conhecimento
Pesquisa participativa envolvendo os produtores	Tácito – Explícito	Ensinabilidade	Capacidade de agregação
Projetos interdisciplinar	Tácito	Complexidade	Especialização
Troca de experiência entre a universidade e a empresa	Parte do conhecimento não pode ser explicitado e formalizado – tácito	Complexidade	Especialização
Troca de experiência entre a universidade e a empresa	Parte do conhecimento pode ser explicitado em <i>paper</i> formalizado explícito	Complexidade	Especialização
Teste de bancada	Tácito –explícito	Complexidade	Importante produção

Fonte: Elaborado pelos autores

A confiança desenvolveu-se na medida em que a Universidade foi se estruturando, tanto na parte de infra-estrutura, como no desenvolvimento de competências para atender às demandas da região e também na medida em que cumpriu os acordos estabelecidos. Após a etapa inicial, foi possível identificar necessidades e objetivos comuns entre os diversos atores que atuam no Pólo.

Um estágio mais avançado das relações entre os atores tende a gerar uma confiança do tipo identificadora, conforme especificado por Lewcki; os atores propõem a execução de projetos de risco visando a obtenção de resultados mais significativos.

Os principais pontos associados à formação processual da confiança no Pólo de Modernização da Região Norte do RS estão explicitados abaixo:

- a) A relação de confiança é essencialmente construída através do cumprimento, sem restrições, dos acordos previamente estabelecidos no processo entre os distintos atores envolvidos nos projetos;
- b) É essencial para sedimentar as relações de confiança cognitiva à efetivação de ações práticas comuns tendo como foco explícito a geração dos resultados previamente propostos nos projetos;
- c) Concomitantemente ao desenvolvimento do Pólo, parece possível concluir que a geração de confiança foi se tornando mais intensa a partir dos resultados positivos alcançados pelos projetos. A realização de atividades conjuntas proporcionou uma maior interação e o desenvolvimento da confiança cognitiva entre os atores;
- d) Na Fase de Expansão, alguns parceiros desenvolvem projetos envolvendo um risco mais elevado, possivelmente embasado na confiança identificadora, pois algumas cadeias produtivas (erva-mate e óleo vegetal) desenvolvem projetos conjuntos já a alguns anos.

No entanto, cabe destacar que a confiança trata-se de um elemento em constante mutação, e que os tipos de confiança calculista, cognitivo e identificador dentro do contexto dos SPL's voltados à inovação podem coexistir em diversos momentos da evolução histórica do mesmo e também de forma diferenciada entre os atores que compõem tais arranjos.

Na seqüência, é apresentado o Quadro 3 com as principais análises em torno das duas variáveis apresentadas anteriormente, confiança e transferência de conhecimento.

Quadro 3: Resumo das Análises das Variáveis de confiança e transferência de conhecimento

Confiança	Transferência de Conhecimento
Cumprimento dos acordos estabelecidos	Através da elaboração de relatórios
Realização de atividades conjuntas	Na Fase de estruturação utilização de método participativo
Execução de projetos envolvendo um risco maior	Através da elaboração de documentos internos
	Transferência de conhecimento tácito
	Transferência de conhecimento através da elaboração de <i>paper</i> e teses

Fonte: Elaborado pelos autores

Concluindo, o estabelecimento da confiança, a criação do conhecimento e principalmente seu compartilhamento são significativos para atingir os objetivos comuns de forma bem sucedida, sejam inovações ou programas de pesquisas.

Com a interação, o conhecimento pode beneficiar e alçar outros contextos.

6 Referências

- BALESTRIN A; VARGAS L.M. **Redes horizontais de cooperação como estrutura favorável ao desenvolvimento das PMEs**. Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 2004.
- BALESTRIN, A; FAYARD, P. **Redes interorganizacionais como espaço de criação do conhecimento**. Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, Artibaia/SP 2003.
- CAGLIO, A. **Networks and information technology: competing through extranets**. In: Community of European Management Schools, 3, Louvain-la-Neuve, 1998.
- CASSIOLATO, J. E. & LASTRES, H. M. M.. **Globalização e inovação localizada: experiência de sistemas locais no Mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, 1999.
- CASTELLS, M. **A era da informação: economia, sociedade e cultura – a sociedade em rede**. São Paulo, Paz e Terra, 1999.
- COCCO, G. Desenvolvimento local e espaço público na terceira Itália: questões para a realidade brasileira. In: URANI, A.; COCCO, G.; GALVÃO, A. **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999, p. 13-32.
- EISENHARDT, K., & BOURGEOIS, L. J.. **Politics of Building Theories from Case Study Research**. Academy of Management Review, v. 14, n. 4, pp.532-550, 1989.
- FAYARD, P. **O jogo da interação: informação e comunicação em estratégia**. Caxias do Sul: EDUCS, 2003.
- GRANDORI, A. & SODA, G. **Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms**. Organization Studies, v. 16, n. 2, 1995.
- GRANT, R. M. **Toward a knowledge-based theory of the firm**. Strategic Management Journal, v.17, p.109-122,1996.
- INZERILLI, G. **The italian alternative: flexible organization and social management**. International Studies of Management & Organization, vol. 20, n. 4, p. 6-21, winter, 1990.
- KOGUT, B.; ZANDER, U. **Knowlwdge of the firm, combinative capabilities, and the replication of ntecnology**. Organization Science, v.3, n3, p.383-397, 1992.
- KRAMER, R. M. & TYLER, T. R. **Trust in organizations**. Thousand Oaks: Sage, 1996

KRAMER, R. M. **Trust and distrust in organizations: emerging perspectives, enduring questions.** Annual Review of Psychology, vol. 50, p. 569-598, 1999.

LANE, C.. Introduction; theories and issues in the study of trust. In: LANE, Christel & BACHMANN, R. **Trust within and between organizations.** Oxford: Oxford University Press, 1998.

LEWICKI, R. J. & BUNKER, B. B. Developing and maintaining trust in work relationships. In KRAMER, R. M. & TYLER, T. R. **Trust in organizations.** Thousand Oaks: Sage, 1996.

LUNDEVALL, B. **Políticas de inovação na economia do aprendizado.** Revista Parceria Estratégica nº10, março 2001.

MARCON, M. & MOINET, N. **La stratégie-réseau.** Paris: Éditions Zero Heure, 2000.

MOWERY, D.C.; ROSENBERG, N. **Technology and the pursuit of economic growth.** Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

NIOSI, J.; BANIK, M. **The evolution and performance of biotechnology regional systems of innovation.** Cambridge Journal of Economics, v. 29, p. 343-357, 2005.

NOHRIA, N. & ECCLES, R. **Networks and organizations: structure, form and action.** Boston: Harvard Business School Press, 1992.

NONAKA, I. & NISHIGUCHI, T. **Knowledge emergence,** New York, Oxford, 2001.

NONAKA, I. **A dynamic theory of organizational knowledge creation.** Organization Science, 5,1 p. 14-37, 1994.

NONAKA, I.; TOYAMA, R. & KONNO, N. **SECI, ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation.** In: Managing knowledge an essential reader. London, Sage Publications, 2002.

OLIVER, A. L. & EBERS, M. **Networking network studies: an analysis of conceptual configurations in the study of inter-organizational relationships.** Organization Studies, v. 19, p. 549-583, 1998.

POWELL, W. W. **Hybrid organizational arrangements: new form or transitional development?** California Management Review, p. 67-87, 1987

POWELL, W. W.; KOPUT, K. W.; SMITH-DOERR, L. **Inter-organizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology.** Administrative Science Quarterly, v.41, p.116-145, 1996.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **The core competence of the corporation,** Harvard Business Review, v.68, p.79-91, 1990.

RING, P. S. & VAN DE VEN, A. **Structuring Cooperative Relationships between Organizations.** Strategic Management Journal, v. 13, n. 7, p. 483-498, oct. 1992.

ROESCH, S. M. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guias para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de casos.** São Paulo: Atlas, 1999.

ROGERS, E.M.; KINCAID, D.L. **Communication networks: toward a new paradigm for research.** New York: Free Press, 1981.

RONDÉ, P.; HUSSLER, C. **Innovation in regions: what does really matter?** Research Policy, v. 34, p. 1150-1172, 2005.

SANCHEZ, R; HEENCE, A.; THOMAS, H. **Towards the theory and practice of competence-based competition.** Oxford: Elsevier, 1996.

SHEPPARD, B. H. & TUCHINSKY, M. Micro-OB and the network organization. In SVEIBY, K. **A knowledge-bases theory of the firm to guide in strategy formulation.** Journal of Intellectual Capital, vol 2, n 4, 2001, p.344-358.

SYDOW, J. Understanding the constitution of interorganizational trust. In: LANE, Christel & BACHMANN, Reinhard. **Trust within and between organizations.** Oxford: Oxford University Press, 1998.

TAVARES, E; PESSÔA, M. **Inovative Information Tecnology Project Using K.M.** SIMPOI/POMS 2001.

TODTLING, F.; TRIPPL, M. **One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach.** Research Policy, v. 34, p. 1203-1219, 2005.

WACHEUX, F. **Méthodes qualitatives et recherche en gestion.** Paris: Economica, 1996.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2001.