

Redes de conhecimento : sistemas regionais de inovação sócio-ambiental

Knowledge networks: socio-environmental innovation regional systems

Marcelo Macedo Valinhas*
Margarete da Silva Ramos**
Marcelo Lopes Esteves***

Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar as Redes de conhecimento à luz das ações executadas por dois projetos ambientais relacionados às comunidades pesqueiras que atuam no município de Macaé. Os seguintes aspectos relacionados à estrutura e dinâmica destas Redes de conhecimento foram analisados: atores institucionais envolvidos; o caráter regional e o tipo de rede em construção; fluxos e tipos de conhecimento; o aspecto formal e informal das redes; os atores que tomaram a iniciativa e articulam atualmente estas redes; e a construção de confiança técnica. Apesar de a implantação de Redes de conhecimento nos projetos analisados requerer algumas adaptações, de modo a enfatizar os princípios de descentralização, conectividade, multi-liderança, transparência, cooperação e interdependência, e de ter sido verificado um baixo grau de articulação e de cooperação entre os projetos, as Redes de conhecimento aqui analisadas vêm propiciando um incremento do fluxo de conhecimento e a aproximação entre técnicos, pesquisadores e camadas sociais afetadas pelo processo de urbanização na região, acelerado em função das atividades da indústria do petróleo.

Palavras-chave: Redes de conhecimento. Comunidades pesqueiras. Macaé/Rio de Janeiro.

Abstract

This work aims to evaluate knowledge networks by analyzing actions executed by two socio-environmental projects designed to improve life of fishermen communities in Macaé, Rio de Janeiro, Brazil. The network structure was studied in terms of institutional representatives, regional character, types of network, flow and kinds of knowledge, formal and informal network aspects, and development of technical confidence. Despite the

* Mestre em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal Fluminense.

** Mestre em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal Fluminense.

*** Graduado em Engenharia Sanitária pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

need for improving the network connectivity in the two evaluated projects, and adapting them to emphasize decentralization, multi-leadership, transparency, cooperation and interdependence principles, the studied network has provided an increase in the knowledge flow of participants and closer contact among technical staff, researches and social segments badly affected by the extremely accelerated urban growth resulting from local oil industry activities.

Key words: Knowledge networks. Fishing communities.

Introdução

Através da história da humanidade, o conhecimento foi o combustível que fez movimentar a roda do desenvolvimento das civilizações nas invenções e nas realizações dos homens. A agricultura, irrigação e engenharia civil se desenvolveram na Antiguidade e propiciaram a criação de cidades e da cultura urbana. Também a invenção da imprensa, na Idade Média, gradualmente tornou livros, revistas, jornais e todo o tipo de informação impressa, antes restrita a determinados segmentos da sociedade, disponíveis para toda a população letrada.

Neste fim de século e início do século XXI, o desenvolvimento da tecnologia de informação e comunicação possibilitaram a quebra de barreiras e diminuição das distâncias que separam os grupos, os municípios, os países, tornando possíveis as trocas intercontinentais. Neste contexto, surgem as Redes de conhecimento nas quais o fator tecnologia pode ser positivamente utilizado. No entanto, quando não são bem planejadas com relação aos recursos materiais e humanos disponíveis por todos os atores envolvidos, podem constituir-se num objeto de exclusão.

O estudo das Redes de conhecimento permite identificar e analisar as relações sociais em diferentes grupos, fortalecidas por projetos que considerem que a produção e aplicação do conhecimento não estão necessariamente restritas a inovações tecnológicas, mas sim nas relações estabelecidas em diversas interações sociais e ambientais. Na análise da estrutura das Redes de conhecimento, pode-se identificar o tipo e a variedade dos autores que participam de sua configuração; suas capacidades e recursos; suas políticas de vinculação e o papel que desempenham. A análise da dinâmica das redes, por sua vez, tem como base o nível de projetos de colaboração em curso e está orientada ao reconhecimento e à avaliação dos processos que intervêm na construção de uma rede e de sua consolidação (FLEURY, 2003).

O objetivo deste trabalho é analisar as Redes de conhecimento à luz das discussões de projetos ambientais em Macaé. Cabe ressaltar que esses sistemas estão numa

fase inicial de formação, portanto sendo de grande relevância para a economia local. Analisamos diversos aspectos relacionados à estrutura e dinâmica destas redes, tais como: os atores institucionais envolvidos; o caráter regional e o tipo de rede em construção; fluxos e tipos de conhecimento; o aspecto formal e informal das redes; os atores que tomaram a iniciativa e articulam atualmente estas redes; e a construção de confiança técnica.

É importante analisar as Redes de conhecimento à luz dos grupos sociais envolvidos nas cadeias produtivas de Macaé, seus conflitos e o formato que se pode imprimir nos projetos propostos pela Petrobras e prefeitura de Macaé no sentido de estabelecer arranjos produtivos sustentáveis. A evolução desse projeto é de suma importância para a valorização do trabalho de comunidades originais da região de Macaé que se viram ameaçadas pela chegada e desenvolvimento da indústria petrolífera.

Com base na análise documental do projeto MOSAICO e do projeto PAPESCA em pesquisas bibliográficas sobre Redes de conhecimento, procuramos caracterizar a estrutura destas redes através da identificação e análise dos atores institucionais que as compõem, bem como os atores que exercem a coordenação destas redes. As relações estabelecidas nas Redes de conhecimento em ambos os projetos são comparadas mediante as metodologias aplicadas e de seus objetivos, diante das quais o grupo de estudo propõe ajustes e sugestões valorizando os pontos positivos observados em cada um.

Redes de conhecimento

Definir rede seja talvez a coisa mais simples que alguém possa fazê-lo, pois a palavra por si já revela uma imagem que é a sua própria definição: uma interligação formando um todo onde nenhum ponto é menos importante que o outro. Basta um ou alguns pontos se enfraquecerem para que a rede torne-se frágil, suscetível ao esfacelamento.

Uma estrutura em rede (...) seus integrantes se ligam horizontalmente a todos os demais, diretamente ou através dos que os cercam. O conjunto resultante é como uma malha de múltiplos fios, que pode se espalhar indefinidamente para todos os lados, sem que nenhum dos seus nós possa ser considerado principal ou central, nem representante dos demais. Não há um “chefe”, o que há é uma vontade coletiva de realizar determinado objetivo. (WITHAKER, 1998).

As redes são a base para todas as estruturas naturais da vida. São as interações entre diferentes elementos que tornam possíveis a formação de redes. Desta forma, formam-se redes espontâneas a partir de interações naturais, e redes sociais, resultantes de interações humanas. As redes sociais diferem das redes espontâneas pela intencionalidade nos relacionamentos, os objetivos comuns conscientes, explicitados, compartilha-

dos. Nas redes sociais, o fluxo nas interações estão permeados de informações, conhecimentos e valores. Nosso modelo cartesiano de simplificar os conceitos capta dessas redes sociais o elo para especificar as Redes de conhecimento como a formulação de espaços onde há um compartilhamento dessas informações e valores, o conhecimento, para a geração de outros conhecimentos.

As Redes de conhecimento podem ser definidas como espaços onde ocorrem a troca de informações e experiências entre profissionais de diversas áreas (SCHWARTZ, 2002). Nesse sentido, vale lembrar que essas não estão relacionadas apenas ao avanço da tecnologia, mas podem ser facilitadas por este. O que faz estabelecer uma Rede de conhecimento parece ser o objetivo comum entre seus elos e a natureza horizontal de sua organização. Muitas Redes de conhecimento surgem da necessidade de se estruturar uma idéia, resolver uma situação, um problema coletivo, ou para realizar a transferência de conhecimento.

Sobre conhecimento, deve-se diferenciar aqui aquilo que é dito como tácito, que está consolidado em uma pessoa, e por isso difícil de ser transferido naturalmente e por explícito, aquele conhecimento já sistematizado através de registros, livros, ou mesmo num valor de processos coletivos. De tal forma o conhecimento tácito e explícito têm seu valor que as empresas contemporâneas usam metodologias de formação de redes para realizarem a transferência de um conhecimento tácito em explícito como estratégia de competitividade.

Parece estranho que em uma sociedade definida como sociedade da informação e do conhecimento e diante de tanta tecnologia disponível, ainda produza conhecimento fragmentado, especializado e que as pessoas cada vez mais detenham um conhecimento mínimo acerca das coisas. Sob pena de esfacelamento crescente das sociedades, é necessário acreditar na multiplicidade das relações e na força da construção coletiva. Não se pode confundir Rede de conhecimento, com a rede técnica de transmissão de dados ou redes de informação, pois na rede de conhecimento os fluxos são infinitos e constantes e de certa forma imprevisíveis. A Rede de conhecimento é o processo de virtualização que se utiliza da rede concreta. A virtualização é o processo de criação. Na criação, o conhecimento é dinâmico e se faz em ciclos não lineares difíceis de serem relatados, governados ou previstos. Podem-se estruturar metodologias que facilitem estes fluxos, mas não dirigir ou prever os resultados.

Os Projetos

1) Mosaico

O setor da Pesca se constituiu no passado como uma atividade de expressão econômica na região litorânea centro norte fluminense. Muitas famílias de pescadores du-

rante várias gerações tiraram do pescado o seu sustento. Com a chegada da PETROBRAS e do contingente de empresas de logística e suprimentos que a região recebeu, a atividade pesqueira foi gradativamente sendo atingida e perdendo seu potencial. Os conflitos se estabeleceram, mas somente em recentes iniciativas é que empresas e instituições governamentais e de pesquisa abriram seus olhos para essa questão.

O projeto MOSAICO é uma iniciativa da PETROBRAS e integra sua política de responsabilidade sócioambiental. Inicialmente implantado em três municípios, tem como objetivo criar uma integração da empresa com as comunidades de pesca artesanal, para obter o conhecimento da realidade dos pescadores e de sua atividade econômica, bem como de iniciativas locais desenvolvidas e em desenvolvimento, no sentido de construir um projeto coletivo de futuro sustentável e a melhoria na comunicação, na integração e na cooperação entre as instituições parceiras.

Estrutura

Articuladores

Os principais articuladores do projeto e da comunicação relativa ao projeto são técnicos prestadores de serviços da PETROBRAS contratados para cada município envolvido. O projeto não tem sede própria. Para reuniões e fóruns, bem como para atividades de socialização, são utilizados espaços públicos tal como escolas, ou espaços particulares alocados pela empresa para este fim.

Dinâmica

Sobre a dinâmica em que se processa o projeto MOSAICO, a documentação existente define como metodologia o diálogo constante com a comunidade, visitas a campo por técnicos e a discussão periódica para análise e diagnóstico da realidade sócio-ambiental da Bacia de Campos, culminando com ações sócio-participativas para emancipação da categoria de pescadores, e articulação com instituições públicas e privadas juntamente com a comunidade de pesca.

Diversas ações são programadas num esforço de mobilização da comunidade em torno de ações sustentáveis – alternativas de trabalho e renda, capacitação e regularização profissional, educação ambiental e resgate cultural.

O processo de comunicação entre a empresa e as comunidades apresenta uma unilateralidade. Não há registro de um forma diferente de comunicação a não ser atribuída a técnicos da PETROBRAS para as comunidade e não das comunidades com a empresa, como se a rede servisse apenas para fomento de políticas da empresa. A formatação de material do projeto apresenta uma linguagem muito técnica para expor as iniciativas e projetos em desenvolvimento, criando uma grande dificuldade para as

comunidades-alvo compreenderem, o que caracteriza mais uma vez o distanciamento do objetivo proposto.

Conforme a tabela 1, as relações entre os diversos atores são essencialmente unilaterais. Todas as ações são institucionalizadas e formalizadas através da empresa e prefeitura. Uma rede de conhecimento estabelecida no projeto notadamente se traduz por conhecimento do tipo convencional, codificado e tácito através de relatórios, apresentações e palestras para gestores de prefeituras e empresas.

2) Papesca

Este projeto surgiu em meados de 2004 a partir de uma parceria entre o Núcleo de solidariedade técnica (SOLTEC/UFRJ), o POLO NÁUTICO/UFRJ e o Núcleo de pesquisas ecológicas de Macaé (NUPEM/ Instituto de Biologia da UFRJ). Representantes do POLO NÁUTICO, após algumas visitas à região, perceberam a existência de problemas na cadeia produtiva do setor pesqueiro, convidando o SOLTEC/UFRJ - Núcleo de pesquisa, ensino e extensão oriundo da Escola Politécnica que se propõe a apoiar técnico-cientificamente projetos de promoção de trabalho, renda e direitos humanos – a fim de coordenar a elaboração de um projeto que contribuísse para o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva da atividade pesqueira em Macaé (PROJETO BENESCA-FINEP, 2005).

O projeto vem sendo implementado com um forte foco na pesquisa por estudantes de biologia e professores da UFRJ e tem como produto um acervo de dados primários e secundários sobre a fauna aquática da região de Macaé, Carapebus e Quissamã e provê as comunidades de recursos educacionais de desenvolvimento da cultura para as famílias de pescadores. É significativa a documentação do projeto bem como seu caráter de domínio público.

Estrutura

Articuladores

No projeto PAPESCA, os articuladores de todo o processo são os pesquisadores do NUPEM, que se consolida como o principal nó da Rede de conhecimento desejável de se estabelecer. Outros atores têm a participação não relatada nos documentos pesquisados.

Dinâmica

O projeto PAPESCA utiliza a metodologia pesquisa-ação que não apenas tem um forte poder mobilizador e emancipador se realizada com precisão, como ainda possui métodos que preparam o contexto para a ação posterior à pesquisa, colocando, inclusive, os pesquisadores inseridos como atores no processo:

A pesquisa-ação, com objetivo emancipatório e transformador do discurso, das condutas e das relações sociais, vai mais longe que a abordagem Lewiniana [essencialmente democrática e tendo a mudança como finalidade] e exige que os pesquisadores se impliquem como autores. (MORIN, 2004, p.55).

A pesquisa-ação pode ser definida como uma pesquisa de base empírica que tem como fim a ação ou a resolução de um determinado problema coletivo envolvendo os atores locais e pesquisadores de forma participativa. A estratégia é possibilitar, ao longo do desenvolvimento do trabalho, paralelamente, a cidadania, a consciência cultural e a participação política no contexto no qual estão inseridos.

Na etapa inicial do projeto, através de metodologias participativas, foram diagnosticados atores locais com forte influência e tomadores de decisão, o que consolidou um grupo heterogêneo formado por pescadores, empresários da pesca, construtores de barcos, representantes do poder público, oficiais da marinha e descascadeiras de camarão. Esse grupo passou a representar a base para a sustentabilidade social do projeto. O conhecimento consolidado nesse processo foi uma complementação do conhecimento científico com o conhecimento empírico/popular, utilizando métodos participativos que promovessem um elo entre o saber técnico e o saber tácito, como pode ser visto no relatório de pesquisa do PAPESCA.

O quadro que segue, resume os principais atores e aspectos de cada projeto analisado e pode ser visto com aspectos de cada tópico:

Quadro 1 - Atores e aspectos envolvidos nos projetos

	MOSAICO	PAPESCA
ATORES	PETROBRAS	SOLTEC-UFRJ
	COMUNIDADE PESQUEIRA	POLO NAUTICO-UFRJ
	14 PREFEITURAS	NUPEM-UFRJ
		PREFEITURA MUNICIPAL MACAÉ
		COLÔNIA DE PESCA Z3 COMUNIDADE PESQUEIRA CEFET Campos – Unidade Macaé

METODOLOGIA	<p>Diálogo permanente e gestão sócio-participativa;</p> <p>Visitas técnicas nas comunidades;</p> <p>Discussão periódica para análise e diagnóstico da realidade sócio-ambiental da Bacia de Campos, Ações sócio-participativas para emancipação da categoria de pescadores;</p> <p>Articulação com instituições públicas e privadas juntamente com a comunidade de pesca;</p> <p>Mobilização da comunidade em torno de ações sustentáveis.</p>	<p>Metodologia pesquisa-ação. Esta metodologia pressupõe:</p> <p>O encontro de uma intenção de pesquisa;</p> <p>O objetivo duplo de contribuir com a resolução de problemas do usuário e fazer progredir os conhecimentos fundamentais;</p> <p>Trabalho conjunto para aprendizagem mútua de pesquisadores e de usuários;</p> <p>O quadro ético aceito e negociado por todos;</p>
OBJETIVO	<p>Criar uma integração da PETROBRAS com as comunidades de pesca artesanal.</p> <p>Disseminar a prática da responsabilidade sócio-ambiental, apoiando as comunidades de pesca artesanal da Bacia de Campos a:</p> <p>Compreender e incorporar de forma progressiva o conceito do comportamento social e ambientalmente responsável;</p> <p>Implementar políticas e práticas que atendam a critérios éticos, contribuindo para o alcance da sustentabilidade a longo prazo;</p> <p>Identificar, desenvolver e implementar formas inovadoras e eficazes de atuar em parceria com as comunidades de pesca artesanal e demais instituições envolvidas.</p>	<p>Objetivo geral: Contribuir para a sustentabilidade da cadeia produtiva da pesca e da Escola Municipal de Pescadores, visando ao desenvolvimento local social e solidário de Macaé.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Realizar um diagnóstico participativo sobre os entraves à sustentabilidade da cadeia produtiva de Macaé;</p> <p>Elaborar projetos de intervenção com base em informações diagnosticadas durante o projeto;</p> <p>Divulgar e disponibilizar as informações sobre o projeto de pesquisa para a sociedade;</p> <p>Consolidar a adequação das metodologias participativas utilizadas no projeto.</p>
METAS	<p>Monitoramento Pesqueiro e Ambiental;</p> <p>Documentação e mapeamento;</p> <p>Definição proposta das principais áreas de conflitos de zoneamento econômico-ecológico;</p> <p>Caracterização da cadeia produtiva na atividade pesqueira;</p> <p>Dimensionamento das interações Homem-Oceano;</p> <p>Estímulo ao esforço global de pesca profissional e amador realizado na</p>	<p>A obtenção de modos de resolução de problemas concretos encontrados no decorrer da realização do projeto;</p> <p>Conhecimentos validados pela experimentação durante a pesquisa-ação;</p> <p>A formação, na comunidade, de competências individuais e coletivas;</p> <p>Novos questionamentos para pesquisas e estudos posteriores. (LIU, 1997);</p>

	região; Elaboração do Diagnóstico Participativo.	Definição de uma orientação metodológica.
RESULTADOS JÁ OBTIDOS	Desenvolvimento de forte relacionamento com a comunidade de pescadores; Sistematização metodológica técnico-científica para a gestão sócio-ambiental marinha no processo de ampliação da abrangência.	Consolidação de novos conhecimentos a partir do conhecimento empírico/popular; Definição de programas para o desenvolvimento da pesca: Preservação do Meio-Ambiente e Pesca Responsável; Comércio Solidário e Crédito Popular; Educação e Gestão Social.
DIFICULTADOR		No caso de Macaé, o projeto PAPESCA foi originado pelos pesquisadores, e portanto inexistente a demanda de incubação por um grupo; O projeto de desenvolvimento local pressupõe o primeiro critério para a seleção de demandas por incubadoras universitárias por ser do próprio grupo social beneficiário”; Descrença da população em relação ao nome “cooperativa”.

Fonte: PROJETO BENESCA-FINEP, 2005

Conhecimentos e organizações

Nas estratégias utilizadas para induzir Redes de conhecimento, as empresas se valem de recursos tecnológicos, mas muitas vezes dissociados de formas interativas sociais capazes de estabelecer relações de confiança entre seus nós. Sobre estas formas de propiciar trocas, os japoneses se utilizam do conceito de ba. Para eles o ba será os espaços, reais ou virtuais, por onde transitam as diversas formas de saberes e onde o conhecimento tácito pode ser transformado em explícito e de novo em tácito, num ciclo onde se concretiza a Rede de conhecimento (BALESTRIN, 2003) .

A partir da visão japonesa, a comunicação e o fluxo do conhecimento se processam nos espaços BA que são identificados como: *originating ba*, *dialoguing ba*, *exercising ba* e *systemizing ba*. Nestes espaços, o conhecimento tem fluxos contínuos não possíveis de serem manipulados, mas articulados e interagidos de tal forma a gerarem novos conhecimentos (BALESTRIN, 2003). A formação de novos conhecimentos pressupõe atividades que estabeleça a confiança entre os diversos atores, estimule o fluxo como facilitadores de participação e metodologias de registros e sistematização dos conhecimentos gerados.

Quadro 2 - Avaliação dos projetos relacionados à cadeia produtiva da pesca em execução no município de Macaé sob a perspectiva ba.

ORIGINIG BA – Socialização	DIALOGUING BA – Externalização
<p>Presença de técnicos de campo nas comunidades (M);</p> <p>Mapas Mentais (M):</p> <p>Contato com os atores locais no processo de diagnóstico e construção de projetos;</p> <p>Realização de uma oficina de duração de cinco dias, com pessoas escolhidas com a comunidade que tenham demonstrado liderança e representatividade frente a ela. (P);</p> <p>Uma ida a campo, na qual se identificou a necessidade de realização de um diagnóstico na região (P).</p>	<p>Reunião dos representantes da pesca de municípios da área de influência (M);</p> <p>Oficinas metodológicas para definir os atores a serem procurados, preparar roteiros de entrevistas, consolidar relatórios de entrevistas, discutir entraves levantados e identificar novos atores sociais representativos (P);</p> <p>Encontro de Formação para Gestão Social da Pesca (P);</p> <p>Reuniões coletivas com grupos afins e reuniões gerais.</p>
EXERCISING BA – Internalização	SYSTEMIZING BA - Combinação
<p>Novos questionamentos para pesquisas e estudos posteriores (P);</p> <p>Criação da escola de pescadores (P);</p> <p>Abrangência - ampliação para 14 municípios costeiros da Área de Influência da Bacia de Campos (M).</p>	<p>Apresentação do Projeto Mosaico para Centro Pesquisas da Petrobras (M);</p> <p>Artigos em Congressos (P):</p> <p>II Colóquio Internacional Cátedra Unesco/Unisinos, julho de 2005: Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé;</p> <p>X Encontro de Educação em Engenharia, novembro de 2004; A Formação Técnico-Crítica do Engenheiro para o Desenvolvimento Social: o Caso da Sustentabilidade da Pesca em Macaé.</p>
M – MOSAICO; P – PAPERCA	

Fonte: Concepção dos autores a partir de PROJETO BENESCA-FINEP, 2005

Considerações finais

Ainda que numa fase inicial de desenvolvimento, as Redes de conhecimento aqui analisadas vêm propiciando, além do incremento do fluxo de conhecimento, a ativação de um setor das camadas sociais excluídas do processo de urbanização na região, transformando as relações coletivas. No entanto, faz-se necessária uma reflexão da dinâmica atual destas redes, apontando algumas falhas e seus potenciais, que poderão vir a colaborar para a consolidação destes espaços como espaços regionais de conhecimento. Apresentamos os aspectos relativos às Redes de conhecimento nos projetos MOSAICO e PAPERCA.

Aspectos favoráveis

- Capacidade de mobilização de recursos das empresas envolvidas;
- Participação direta do Governo municipal alocando recursos; e
- Integração regional (MOSAICO) e articulação de universidades (PAPESCA).

Aspectos desfavoráveis

- Ausência de uma participação mais ativa da população de Macaé;
- Poucos canais de comunicação;
- Resultados corporativos longe do domínio público;
- Barreiras culturais para a formação de uma rede de conhecimento; e
- Articuladores verticais, descaracterizando o conceito de rede.

Percebemos que a implantação de Redes de conhecimento nos projetos analisados requer algumas adaptações, pois em suas diferentes configurações locais, elas devem indicar uma nova forma de organizar e vivenciar espaços de troca em que haja a horizontalidade das relações e, sendo assim, alguns princípios devem configurar seus planos: descentralização, conectividade, multi-liderança, transparência, cooperação e interdependência. Apesar de estarem localizados na mesma região, os projetos não se articulam e cooperam, enfraquecendo os laços consolidados entre as mesmas comunidades que disputam os recursos abundantes, caracterizando uma quebra da Rede de conhecimento.

Outro ponto a considerar é a pouca referência a espaços coletivos de conectividade física e virtual (*online*) para os participantes construírem conceitos de pesquisa e construção de conhecimento. Sobre a utilização de espaços *online*, a adoção de ações voltadas para a inclusão digital das comunidades deveria ser levada em conta, já que a exclusão digital é um fator negativo na formação educacional ampla e inclusiva que se pretende para uma ação sócio participativa.

É preciso que as ações sejam operadas no sentido de incrementar uma pressão sobre as estruturas verticalizadas, imprimir mais dinamismo dos envolvidos e intencionalidade em colaborar para a construção coletiva e cooperativa. A formação de uma rede abrangente para os dois projetos e demais projetos envolvendo outros municípios, podem possibilitar a coexistência de diferentes possibilidades, mas com mesmos objetivos: que seja propiciada uma produção e circulação de informação. Mais ainda, que visualizemos aqui um ambiente fértil para parcerias e oportunidade para relações multilaterais numa evolução coletiva regional.

Referências

BALESTRIN, A. *et al.* Contexto favorável à criação de conhecimento organizacional: o caso de uma rede de PMEs no sul do Brasil. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 8., 28 a 31 de Oct. 2003, Panamá.

MORIN, André. Pesquisa-ação integral e sistêmica : uma antropopedagogia renovada. Trad. M. Thiollent. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

FLEURY, A. Redes de conhecimento: aplicações temáticas e regionais. *In*: ENEGEP, 23., 22 a 24 de outubro de 2003, Ouro Preto, MG. Disponível em <http://www.cidade.usp.br/historia/eventos/enegep_fleury.pdf>. Acesso em: 29 set. 2009.

PESQUISA-ação na cadeia produtiva da pesca em Macaé PAPESCA/Macaé : relatório final. Rio de Janeiro: SOLTEC/UFRJ, 2005. Disponível em: <<http://www.soltec.ufrj.br/docs/projetos/publicacoes/papesca/relatorioFINEP.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2009.

PROJETO BENESCA-FINEP : desenvolvimento da atividade de beneficiamento de pescado em Macaé, 2005. Rio de Janeiro: SOLTEC, UFRJ, 2005

SCHWARTZ, Gilson. Redes: vias de acesso às profissões do futuro – 2002, Aprendiz. Disponível em <http://www.uol.com.br/aprendiz/n_colunas/g_schwartz/id270900.htm>. Acesso em: 29 set. 2009.

WHITAKER, F. Redes: uma estrutura alternativa de organização. Disponível em: <http://inforum.insite.com.br/arquivos/2591/estrutura_alternativa_organizacao.pdf>. Acesso em: 29 set. 2009.