



## Redes Sociais e Inteligência Local: espaços da informação

**Tema:** Redes de investigación y de innovación.

**Categoria:** Póster

Maria Inês Tomaél  
Universidade Estadual De Londrina - UEL

**E-mail:** mitomael@uel.br

Elaine Cristina Liviero Tanzawa  
Instituto Cultural Brasil Estados Unidos

**E-mail:** elaine@culturalweb.com.br

Adriana Rosecler Alcará  
Universidade Estadual De Londrina

**E-mail:** adrianaalcara@uol.br

Ivone Guerreiro Di Chiara  
Universidade Estadual De Londrina  
**E-mail:** igchiara@conectway.com.br

### **Resumo:**

Redes sociais são constituídas por indivíduos que mobilizam esforços em seu entorno, são configuradas pelas interações entre atores que têm interesses comuns. As interações subjacentes à estrutura social promovem o compartilhamento da informação e do conhecimento em territórios específicos, provocando o desenvolvimento sustentável local. É nesse âmbito que encontramos a inteligência local, na interação com o meio, na compreensão da realidade e na identificação das necessidades locais e de seus atributos. Esta pesquisa tem como objetivo diagnosticar a inteligência local da “Rede de Cooperação e Inovação em Alimentos Funcionais do Estado do Paraná”, com base no seu mapeamento, procurando verificar especificamente a ocorrência do compartilhamento da informação, do conhecimento e da experiência, valendo-se das ligações dos atores. Para sua consecução será empregada a metodologia Análise de Redes Sociais (ARS), que visa a identificação da estrutura de comunicação de um sistema, analisando-a mediante suas relações. O projeto contribuirá para o desenvolvimento da área de Alimentos Funcionais no Paraná, possibilitando a implementação de diferentes ações, sobretudo no que tange à criação de políticas estaduais centradas na interação.

**Palavras-chave:** Redes Sociais; Inteligência Local; Compartilhamento da Informação; Construção do Conhecimento; Inovação Tecnológica; Análise de Redes Sociais.



## 1 Introdução

A tendência natural do ser humano é agrupar-se, viver em comunidade, constituindo uma convivência que possibilita o compartilhamento de informação e experiências que passam a ser essenciais aos indivíduos. E essa estrutura social que criamos, nos diferentes círculos que freqüentamos, é que nos fortalece e abre oportunidades para realizações. É nesse contexto que se encontram as redes sociais, que representam a estrutura, em que estamos inseridos, e articulam toda nossa convivência.

A colaboração possibilita a união de esforços, reúne uma diversidade de propriedades em uma única capacidade, procura melhores resultados, investe tempo e energia em busca de novas oportunidades, subsidiando o processo de inteligência estratégica e a geração de novos conhecimentos. É nesse âmbito que esta pesquisa está inserida, na interação e colaboração, que promove a inovação localizada e possibilita o crescimento econômico e o desenvolvimento social, instalando a inteligência local.

Entre essas acepções encontra-se o propósito deste estudo, que é diagnosticar a inteligência local da “Rede de Cooperação e Inovação em Alimentos Funcionais do Estado do Paraná”, iniciativa que, pela ótica da nossa pesquisa, compreende as interações que ocorrem no Estado do Paraná, as quais são estudadas mediante a metodologia da Análise de Redes Sociais (ARS), que, por sua vez, possibilita o estudo das interações na rede tomando-se por base a estrutura das redes sociais.

Para atingir este intento mapearemos a “Rede de Cooperação e Inovação em Alimentos Funcionais do Estado do Paraná”, na qual distinguiremos os atores com maior centralidade na rede, identificando os papéis exercidos por eles, e nesse âmbito – o das redes – estudaremos o compartilhamento da informação, do conhecimento e da experiência valendo-nos das ligações dos atores. Procuraremos, ainda, desvelar as interfaces entre informação, conhecimento tácito, aprendizagem e inovação. Tendo como base esses aportes, estudaremos também a construção do sistema de inovação em Alimentos Funcionais do Estado do Paraná.

## 2 Compartilhamento da Informação e do Conhecimento

A quantidade de informações diariamente disponibilizadas é imensa, e a rapidez com que as recebemos pode ser comparada à velocidade da luz. Separá-las de modo que a empresa as aproveite eficazmente é tarefa necessária para preconizar o conhecimento e alcançar a inovação da organização.

Por esta razão, a informação tem um papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação da empresa.

Choo (2003), em seu livro “A organização do conhecimento”, explica que a informação tem uma dinâmica para ser utilizada de maneira estratégica e para propiciar uma mudança no ambiente da organização. Ele examina a transformação da informação sob três perspectivas – percepção, conhecimento e ação –, como será relatado a seguir:

Primeira perspectiva – a organização interpreta a informação e cria respostas adequadas a elas; o objetivo de longo prazo é garantir que a organização se adapte e continue prosperando num ambiente dinâmico. Choo chama a isto de **criação de significado** (*sense making*) mediante o que se tenta entender o que ocorre à volta da organização em consequência da informação.



Segunda perspectiva – a organização cria, organiza e processa a informação de modo a gerar novos conhecimentos por meio do aprendizado. Este processo é chamado por ele de **construção do conhecimento** organizacional (*knowledge creation*).

Terceira perspectiva – a organização processa e analisa a informação de modo que as decisões importantes sejam baseadas em informações completas. Este processo é chamado de **tomada de decisão** (*decision making*).

De acordo com estas perspectivas, é certo afirmar que a informação cria condições nas organizações para o crescimento e a tomada de decisão assertiva para a organização. Uma organização capaz de integrar estes três processos de utilização da informação pode ser considerada uma organização do conhecimento.

Em uma organização do conhecimento, a informação está presente respaldando ações e criando competências, que incidem no direcionamento de seus fluxos. Davenport (2000) distingue quatro tipos de fluxos informacionais para organizações: *informação não-estruturada* – essa é difícil de controlar, pode ser entendida como informação sobre clientes/fornecedores, negócios potenciais e em andamento e até sobre rumores e fofocas; *capital intelectual ou conhecimento* – nessa modalidade o ser humano é fundamental para criar, analisar, interpretar e construir novos conhecimentos; *informação estruturada em papel* – é informação registrada, quando organizada é passível de recuperação. Devido à superprodução de informação Davenport recomenda que cada colaborador, dentro das organizações, seja também um gestor de registros informacionais; e *informação estruturada em computador* – é a abordagem que contempla o uso da tecnologia para o gerenciamento da informação, ressaltando-se que a informatização é uma ferramenta auxiliar na gestão da informação e que os profissionais da informação são essenciais nesse processo.

A integralização de todos esses fluxos informacionais constitui-se de processos essenciais nas organizações. Para Davenport, essa integração acontecerá normalmente, isto se ocorrerem algumas mudanças nos processos informacionais, em que todos esses fluxos sejam coadunados e todas as informações e os recursos (computadores e pessoas) sejam considerados importantes nesse processo.

Os fluxos informacionais são inerentes ao compartilhamento da informação que é visto por Davenport (2000) como parte da cultura e do comportamento relacionados à informação. E esse comportamento ele define como “[...] o modo como os indivíduos lidam com a informação. Inclui a busca, o uso, a alteração, a troca, o acúmulo e até mesmo o ato de ignorar os informes” (p.110). Para ele o comportamento envolve as ações dos indivíduos enquanto que a cultura abrange grupos ou organizações, principalmente os seus valores e crenças.

Davenport destaca o compartilhamento da informação como um dos comportamentos que devemos estimular para a melhoria do ambiente informacional. Segundo esse autor, compartilhar informações significa:

[...] ato voluntário de colocá-las à disposição de outros. Compartilhar não deve ser confundido com relatar, que é uma troca involuntária de informações de maneira rotineira ou estruturada. O vocabulário compartilhamento implica vontade. Aquele que compartilha pode passar a informação adiante, mas não é obrigado a isso (p.115).

Existe nas empresas um interesse justificável no intercâmbio de informações no caso dos negócios interfuncionais. Davenport exemplifica citando o caso de desenvolvimento de produtos, situação em que os engenheiros de projeto devem conversar regularmente com os da



fabricação e estes com o pessoal da linha de produção. No entanto, apesar desse interesse, a informação não flui bem entre os departamentos das empresas ocidentais.

Há que se considerar, ainda, que algumas pessoas podem recusar-se a permutar conhecimentos utilizando o argumento de que a informação é fator de desenvolvimento profissional e em ambientes de competitividade a troca não traria benefícios. Outras justificam essa recusa em razão do temor das conseqüências do compartilhamento para o indivíduo e para a empresa, pois existem casos em que há falta de confiança no uso que o receptor fará da informação e a preocupação com os custos do compartilhamento.

De modo geral, o intercâmbio de informações costuma ficar restrito ao interior das empresas. No entanto, algumas organizações têm descoberto vantagens no compartilhamento de informações com parceiros e até com concorrentes. Essa troca de informações tem sido estudada sob a denominação de comércio da informação, que têm apontado vantagens econômicas e competitivas resultantes do compartilhamento de informação.

Mas, é preciso considerar que no ambiente empresarial nem todas as informações podem ser compartilhadas porque algumas são confidenciais. É o caso, por exemplo, de informes sobre o desempenho das empresas ou aquelas relacionadas a sigilos de pesquisa e desenvolvimento.

O compartilhamento de informações no âmbito de cada organização é um comportamento que deve ser estimulado em vista da importância desse processo para o sucesso do empreendimento. Mas, evidentemente, quando o compartilhamento envolve empresas e instituições diferentes, sejam elas lucrativas ou não, é necessário planejar o compartilhamento. Davenport (2000) sugere que no ambiente empresarial os gerentes definam, junto com os funcionários, que informações serão compartilhadas e como o serão; enfim é preciso ter estabelecido uma política informacional. Entendemos que essa definição diminui a insegurança das pessoas, o que geralmente representa mais um obstáculo ao processo de compartilhamento da informação.

Uma política informacional pode contribuir, de forma efetiva, para a criação de novos conhecimentos, pode também fortalecer a relação e a interação entre os diferentes atores das redes sociais.

Ao abordar a importância do conhecimento para as organizações, Reis (2004) ressalta que o conhecimento já tem o seu valor reconhecido e é considerado um recurso valioso. No entanto, a consciência da necessidade desse recurso e a busca por diferentes estratégias para a criação, aquisição, transferência e apropriação do conhecimento é uma ação recente nas organizações.

O mesmo autor adverte que talvez o maior problema que as organizações enfrentam hoje diz respeito à estruturação do conhecimento, cujo propósito é identificar que pessoas, dentro da empresa, detêm o conhecimento, onde e como este está armazenado, como pode ser recuperado, em que ele já foi utilizado e quais foram as conseqüências desse uso.

Essa estruturação e construção do conhecimento exigem uma interação intensiva entre todas as pessoas da organização, além de uma cultura organizacional voltada para o compartilhamento da informação e do conhecimento.

Visando facilitar a criação do conhecimento organizacional, Nonaka e Takeuchi (1997) apresentam um modelo integrado, composto por cinco fases: *compartilhamento do conhecimento tácito*, *criação de conceitos*, *justificação de conceitos*, *construção de um arquétipo* e *difusão interativa do conhecimento*. Por hora, vamos nos concentrar na primeira fase – *compartilhamento do conhecimento tácito*.

O processo de criação do conhecimento, nesta fase, tem como ponto de partida o compartilhamento do conhecimento tácito, ou seja, o compartilhamento das diferentes



experiências das pessoas, que deve estender-se a toda a organização. Para tanto, é necessário criar um campo em que as pessoas possam interagir e compartilhar experiências. “O campo de interação é típico de uma equipe auto-organizada, na qual membros de vários departamentos funcionais trabalham juntos, para alcançar uma meta comum” (REIS, 2004, p.17).

Poderíamos associar esse campo de interação às redes sociais, que também possibilitam o compartilhamento e a troca de informações e experiências e utilizam a sua estrutura social em prol de objetivos e metas comuns.

### 3 Inteligência Local

Vinculamos a abordagem de redes, que nos interessa pesquisar, ao conceito de inteligência local de Albagli (2003), isto porque esse conceito inclui a noção de interação e cooperação, própria das redes. A inteligência local envolve o compartilhamento da informação e do conhecimento pela interação e cooperação em um território, que subsidiam a aprendizagem organizacional que incide em novos conhecimentos e em inovações. A interação e a cooperação em um território promovem benefícios não só econômicos, mas também sociais e ambientais, transformando espaços e possibilitando o desenvolvimento sustentável, sendo, dessa forma, a informação, o conhecimento, a aprendizagem e a inovação elementos indissociáveis e importantes para a inteligência local.

Tendo como base os argumentos de Johnson e Lundval, Albagli (2003, p.6) refere-se ao aprendizado como um "processo contínuo e interativo de aquisição de diferentes tipos de informações, conhecimentos, competências e habilidades por parte de agentes individuais e coletivos". Diferentes formas de aprendizado no âmbito empresarial são identificadas:

Própria experiência, no processo de produção (learning-by-doing), comercialização e uso (learning-by-using); - busca de novas soluções técnicas e organizacionais (learning-by- searching); - pela interação com os demais agentes – fornecedores, concorrentes, licenciadores, clientes, usuários, consultores, sócios, instituições de ensino e pesquisa, agências governamentais, organismos de apoio, entre outros (learning-by-interacting and cooperating); - por imitação (learning-by-imitating) (JOHNSON; LUNDVAL apud ALBAGLI, 2003, p.7).

O aprendizado contínuo e sistematizado impulsiona a pesquisa e o desenvolvimento (P&D) e possibilita às empresas introduzir no mercado um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou desenvolver processos novos ou significativamente melhorados, isto é, possibilita a empresa inovar.

A abrangência da definição de inovação ampliou o leque de atividades denominadas como inovação. Lemos (1999, p.161) ressalta, de um modo bem genérico, que a inovação “[...] envolve diferentes etapas no processo de obtenção de um produto até o seu lançamento no mercado”. Ou seja, a inovação compreende etapas que vão desde a pesquisa, desenvolvimento (P&D) e produção até o acompanhamento dos produtos e serviços no mercado.

As inovações tecnológicas são classificadas em inovações radicais e inovações incrementais. Lemos considera que a inovação radical refere-se ao desenvolvimento e introdução de um novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova; representa uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico já existente, abrindo novos mercados, novas indústrias, novos setores ou novos segmentos de atividades. Como exemplos desse tipo de inovação a autora destaca: a introdução da máquina a vapor (final séc, XVIII); o



desenvolvimento da microeletrônica (a partir da década 50); o uso do laser na medicina ou corte de metais, entre outros.

A inovação incremental, por sua vez, refere-se à introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial. São aquelas que produzem algum tipo de melhoria nas tecnologias já existentes, não alterando suas características fundamentais. Lemos enfatiza ainda que as inovações incrementais ocorrem através da otimização de processos de produção, da alteração do *design* de produtos ou da diminuição de uso de materiais ou componentes na produção de bens. É importante salientarmos que geralmente as inovações radicais servem de parâmetro para algumas inovações incrementais.

Sáenz e García Capote (2002) ressaltam os diferentes modos que impulsionam a inovação tecnológica. Na primeira geração dos modos de inovação (até a segunda metade dos anos 60s), ela baseava-se no modo linear, e a pesquisa científica era o principal elemento que a impulsionava, ou seja, novas oportunidades tecnológicas – inovação – surgiam da pesquisa e desenvolvimento (P&D). Na segunda geração (segunda parte dos anos 60s), o elemento que mais a impulsionava era o mercado. A inovação era realizada em decorrência da necessidade dos clientes. Essa geração também foi considerada linear.

A partir dos anos 70s até os dias atuais a inovação tem sido impulsionada por um processo mais complexo, ou seja, é necessária uma integração entre as oportunidades tecnológicas visualizadas na pesquisa científica com as necessidades demandadas pelo mercado. Quanto maior for o aprendizado da empresa, mais ela irá inovar e melhor estará contribuindo para a inteligência local.

A expressão “inteligência local” empregada por Albagli (2003, p.10) foi cunhada “em analogia às chamadas ‘inteligência competitiva’ e ‘inteligência empresarial’, as quais se referem ao uso da informação e do conhecimento como apoio à tomada de decisão estratégica”. Para a autora, “inteligência local” designa “a capacidade socialmente construída de gerar e utilizar informações e conhecimentos, a partir de espaços de convivência e interação no território, em favor do desenvolvimento local sustentável”. É multidirecional, pois se desenvolve pela interface entre informação, conhecimento, aprendizado e inovação.

A inteligência local tem, como referência básica, o território e enfatiza a idéia de cooperação e interação como elementos não apenas de obter vantagem competitiva, mas também de desenvolvimento sustentável em termos sociais, econômicos e ambientais. Seu ponto de partida é o conhecimento da realidade e das necessidades locais, transformando as características e atributos específicos de cada tecido sócio-econômico-cultural local em valorização econômica, em capacidade técnica para promover empresas e oportunidades de renda e emprego e na constituição de mecanismos de desenvolvimento que se baseiem no consenso democrático (ALBAGLI, 2003, p.10).

No âmbito deste estudo, empregaremos a expressão “inteligência local” na mesma perspectiva da autora, considerando que a inteligência local “desenvolve-se a partir de uma dinâmica multi-direcional – logo, não linear – entre informação, conhecimento, aprendizado e inovação” (ALBAGLI, 2003, p.10).

A proximidade territorial estimula os processos de interação e de articulação entre atores, configurando espaços ricos e eficazes de construção e divulgação de informações e conhecimentos que, segundo Albagli, são essenciais à inovação, à competitividade e ao desenvolvimento territorial.



A inteligência local está relacionada diretamente ao sistema local de inovação, que Cassiolato e Lastres (2002, p.23) consideram arranjos produtivos cuja "interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, possibilitando inovações de produtos, processos e formatos organizacionais e gerando maior competitividade empresarial e capacitação social".

Para os autores, "Arranjos produtivos locais [APLs] são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência" (p.23).

Segundo Cassiolato e Lastres (2002, p.17), a terminologia referente a: "Distritos, Pólos industriais, Clusters, Redes, Eficiência Coletiva, Economias de Aglomeração (*clustering*), Economias e Aprendizado por Interação, Economia Associacional, Economia de Redes, Sistemas Locais de Inovação" – e a toda a conceituação pertinente a esses termos, constitui-se, atualmente, razão da preocupação central "das novas políticas de promoção de desenvolvimento tecnológico e industrial".

A origem dos sistemas inovativos locais tem base nas "Trajetórias históricas de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum". A inovação desenvolve-se com maior facilidade em ambientes no qual a interação, a cooperação e a confiança entre os atores são favoráveis. "A ação de políticas tanto públicas como privadas pode contribuir para fomentar e estimular tais processos históricos de longo prazo" (CASSIOLATO; LASTRES, 2002, p.24).

Uma estratégia para o desenvolvimento de um sistema de inovação iniciaria pela análise de todas as partes da economia que contribui para a construção de competências e inovação afirmam Johnson e Lundvall (2000). E, especialmente, essa estratégia teria seu foco nas ligações e ações comuns entre as partes que formam o sistema como um todo. Os autores ressaltam que, para ter excelentes universidades e boa formação acadêmica, é necessário o estabelecimento de ligações com o sistema universitário. Se as empresas têm grandes dificuldades de formar redes e de cooperar na produção e uso do conhecimento, a construção de sua competência também está comprometida.

As diferentes interações propiciam: a troca de idéias e o compartilhamento de informações e conhecimentos e ainda promovem o "estabelecimento de referências simbólicas e culturais comuns, que constituem assim seu diferencial relativamente a outras regiões e localidades" (ALBAGLI, 2003, p.12).

Uma diversidade de estratégias tem sido empregada para fomentar as relações produtivas no contexto das redes e dos aglomerados produtivos. Albagli (2003, p.13) cita algumas dessas estratégias: "visitas a empresas e fábricas; intercâmbio de experiências em grupos, clubes e associações; acordos de cooperação para o desenvolvimento de novos produtos, processos e transferência de tecnologia; além de seminários, cursos e programas de capacitação e assessoria".

O potencial de inovação de um país depende, em grande parte, de sua capacidade de aprendizado e de adaptação às mudanças de contexto. O sistema de inovação compõe-se de atores que desempenham essas funções por meio de suas relações.

Os conceitos, em geral, de sistema de inovação fazem menção às redes que permeiam o sistema, corroborando e expandindo a inteligência local.



## 4 Redes Sociais

As redes sempre estiveram presentes nas interações entre pessoas, organizações de diversos tipos, cidades, etc., mas, no Brasil, é apenas a partir da década de 90 que o estudo de redes tem-se expandido.

Uma rede pode, de uma forma simples, ser conceituada como “um conjunto de pontos interligados [...], um agrupamento de pontos (ou “nós”) que se ligam a outros pontos por meio de linhas” (COSTA; MARTINHO; FECURI, 2003, p.23).

Uma rede social é uma representação formal de atores e suas relações. A representação da estrutura social por meio de uma rede permite sua análise mediante a teoria dos grafos. Em uma rede social, ou mais precisamente no gráfico de uma rede social, nos diz Ghazi-Zahedi (2001), os atores são representados por “nós”, e as relações entre os atores são representadas por flechas.

Radcliffe-Brown foi, provavelmente, o primeiro cientista a usar o termo rede como uma metáfora, mas foi Moreno o primeiro a introduzir sociogramas para a representação de dados de redes sociais. Os sociogramas são representados por gráficos que identificam atores e suas relações (GHAZI-ZAHEDI, 2001).

O estudo das redes coloca [...] em evidência um dado da realidade social contemporânea que ainda está sendo pouco explorado, ou seja, de que os indivíduos, dotados de recursos e capacidades propositivas, organizam suas ações nos próprios espaços políticos em função de socializações e mobilizações suscitadas pelo próprio desenvolvimento das redes. Mesmo nascendo em uma esfera informacional de relações sociais, os efeitos das redes podem ser percebidos fora de seu espaço, nas interações com o Estado, a sociedade ou outras instituições representativas. Decisões micro são influenciadas pelo macro, tendo a rede como intermediária (MARTELETO, 2001, p.72).

Com o acirramento das relações sociais e a pluralidade de indivíduos participantes, de diferentes contextos sociais e culturais, os pressupostos iniciais da rede vão diversificando-se e acentuando as relações e modificando suas ligações, visto que as redes estão em constante movimento. Quanto mais houver o envolvimento dos participantes na rede, mais fortalecidas serão as premissas desenvolvidas. Conquanto sejam informais, as relações sociais produzem efeitos nos indivíduos, efeitos que influenciam suas ações dentro do espaço sócio-cultural ao qual pertencem. Dentro do contexto de uma rede os atores vão formando sua rede pessoal que, segundo Ruth Kohn, trata das relações mantidas e indicadas por um indivíduo, bem como das relações entre estas (CHARLOT apud MARTELETO, 2001).

Em múltiplos espaços, até mesmo nos mais segregados, as redes vão sendo formadas por fluxos de informações que ligam atores de diversos lugares do mundo, produzindo ao mesmo tempo inovações e padrões comuns.

Uma metarrede está sendo configurada devido à construção social de novas formas dominantes de espaço e tempo desconhecedoras das funções não-essenciais, que ficam a margem dos processos considerados de primazia. “Com isso, gera-se uma distância social infinita entre essa metarrede e a maioria das pessoas, atividades e locais do mundo” (CASTELLS, 1999, p.504).

O mapeamento de redes revela o ecossistema de um negócio em um momento específico. Esse mapeamento pode auxiliar, em muitos aspectos importantes, no processo de construção de uma comunidade. Krebs e Holley (2002) listam questões essenciais que são respondidas pelo mapeamento de redes. Entre elas destacamos as que também poderão ser respondidas por



esse estudo: Quem exerce o papel de líder? Quem não é líder, mas deveria ser? Os integrantes da rede estão interessados em quê? Quem são os especialistas da área? Quem são os mentores e quem procura conselhos? Quem são os inovadores? As idéias são compartilhadas? Há projetos em colaboração sendo desenvolvidos?

O mapeamento da rede mostra os “nós” e *links* da rede. “Nós” podem ser pessoas, grupos ou organizações. “*Links*” demonstram relacionamentos, fluxos, ou transações. O mapeamento de uma rede, segundo Krebs e Holley, é uma excelente ferramenta para visualizar o movimento das ligações e o esboço para criar novas conexões. É também um excelente instrumento que permite muitas possibilidades de planejamento e ação.

As redes, segundo Costa, Martinho e Fecuri (2003), são sistemas abertos em constante relacionamento, cujos limites não podemos identificar. Elas não têm começo nem fim e proliferam incessantemente. Os autores afirmam que as redes entram em contato com seu meio utilizando aberturas – ligações com outras redes – que oxigenam as informações da rede. Por outro ângulo, Castells (1999, p. 498) também relaciona as redes com um sistema aberto. Para ele as redes, que servem de base para a estrutura social, “é um sistema aberto altamente dinâmico suscetível de inovação sem ameaças ao seu equilíbrio”.

Capra (2001) destaca que uma informação circulando em uma rede produz a aprendizagem que reorganiza sua estrutura, desenvolvendo a capacidade de auto-organização.

O compartilhamento da informação e do conhecimento na rede é um processo natural que se dá por meio das interações. Quanto maior o número de contatos diretos e indiretos de um indivíduo na rede, tanto maior será a quantidade de informação de que disporá e assim irá fortalecendo seu discurso que, pela natureza intrínseca dos meandros da própria rede, acabará por se tornar mais hegemônico.

O conhecimento da rede e do papel que seus membros exercem é um importante recurso político, de influência e direcionamento do fluxo das informações que permeiam a rede.

Krebs e Holley (2002), no final da década de 1990, identificaram alguns benefícios das redes em organizações e os explicitaram: grupos que têm acesso à informação e ao conhecimento de outros grupos cumprem suas atividades com maior rapidez; grupos que têm os melhores contatos descobrem e obtêm mais facilmente os conhecimentos de que necessitam; gerentes com melhores contatos, dentro e fora das organizações, desenvolvem mais oportunidades de negócios para seus departamentos ou organizações; os projetos dos gerentes com os melhores contatos na rede, conseguem maiores vantagens.

## **5 Análise de Redes Sociais (ARS): Percorso Metodológico**

Para investigarmos a “Rede de Cooperação e Inovação em Alimentos Funcionais do Estado do Paraná”, empregaremos a metodologia de “análise de redes sociais”, uma metodologia quantitativa de pesquisa que visa a identificação da estrutura de comunicação de um sistema, analisando-a mediante suas relações. Além dos aspectos quantitativos, pertinentes à metodologia, a análise das informações terá um enfoque qualitativo, isso porque analisaremos as inter-relações inseridas dentro do contexto social e também porque levantaremos alguns pontos (com a entrevista) de natureza essencialmente qualitativa.

O estudo das redes coloca em evidência a realidade social e as ações dos indivíduos no espaço em que se podem configurar as redes, isso porquê, “Mesmo nascendo em uma esfera informal de relações sociais, os efeitos das redes podem ser percebidos fora de seu espaço, as interações



com o Estado, a sociedade ou outras instituições representativas” (MARTELETO, 2000, p.81) as fortalecem e respaldam as ações na rede.

A análise de redes compreende uma diversidade de estratégias e técnicas metodológicas que possibilitam analisar partes das redes (sob a perspectiva de cada um dos atores ou grupo de atores), “com base na posição, na forma ou conteúdo” (BARNES, 1987, p.167).

O mapeamento das redes desvela os elos que se formam e os objetivos das interações que ocorrem, identificando posições e papéis desempenhados pelos atores na rede.

A Análise de Redes Sociais (ARS) aplica-se ao estudo das relações entre uma série definida de elementos (pessoas, grupos, organizações, países e inclusive acontecimentos). Está centrada nas relações e nos atributos dos elementos analisados.

A ARS está sempre interessada, conforme Hanneman (2001), no modo como o indivíduo está integrado a uma estrutura e como essa estrutura emerge das relações entre eles. Em síntese, a ARS constitui-se do mapeamento e da identificação de medidas do fluxo da informação/conhecimento. Os “nós”, pontos na rede, representam pessoas ou grupos, enquanto que as ligações entre os “nós” demonstram o relacionamento entre eles, que neste estudo será o fluxo de informação e do conhecimento.

Para Ghazi-Zahedi (2001), a estrutura geral para a análise de relacionamentos volátil e sólido em um sistema social representa o que a análise de redes sociais é hoje. Nesse sentido, a autora destaca dois importantes aspectos: reunião de estruturas sociais complexas e dispersas e *links* que demonstram as ligações de unidades locais com unidades regionais e nacionais.

Ghazi-Zahedi (2001) destaca, também, três principais quesitos no uso da análise de redes sociais:

- Representação sistemática – para uma pequena população de atores, os padrões de relacionamentos podem ser descritos completamente e efetivamente por meio de palavras. Para um grande número de atores e/ou relações entre atores, este tipo de análise pode ser tediosa. A representação formal assegura que toda a necessidade de informação é sistematicamente representada.
- Análise computacional – para analisar uma grande rede social com dados importantes a serem manipulados, o uso do computador reduz o tempo de análise.
- Padrões – o uso da teoria de grafos e análise de matrizes permite uma análise mais rica, pois descreve as relações de atores por uma matriz, podendo mostrar padrões de relacionamentos que de outra forma não poderiam ser identificados.

Hanneman (2001) distingue dados convencionais de reticulares. Para ele os convencionais focam os atores e seus atributos, enquanto os reticulares focam os atores e suas relações. Isso não significa que os instrumentos de pesquisa são diferentes, apenas que o propósito e a ênfase da pesquisa de redes sociais implicam condições diferentes.

Os atores são estudados por meio de suas relações e não individualmente; isso significa que eles não são independentes. O estudo de ARS centra-se em padrões de interação e seus dados são coletados por indicação sucessiva de entrevistados. Portanto, não é possível sua análise mediante uma amostra probabilística. O estudo de redes inclui todos os atores de uma determinada população.

A delimitação das populações estudadas pelos analistas de redes, de acordo com Hanneman (2001), pode ser de dois tipos:



- No primeiro tipo, que é o mais comum, todos os membros de uma comunidade (associação, organização, escola, classe, etc.) podem constituir uma população. Nesse grupo as redes são articuladas de forma natural;
- No outro tipo, o enfoque pode ser demográfico para definir a população. Podem-se contatar pessoas que se encontram em uma área espacial delimitada, ou em outra perspectiva, podem-se contatar pessoas que tenham uma característica especial – uma atividade que sobressaia.

A primeira forma explicitada por Hanneman é a que empregaremos nesta pesquisa. Dentre os pesquisadores, cadastrados no sistema lattes (<http://lattes.cnpq.br>) da área de alimentos funcionais, identificaremos os pertinentes ao Estado do Paraná e serão esses os membros que participarão da primeira etapa da pesquisa.

Hanneman (2001) explica as possíveis estratégias para a coleta de dados no âmbito da ARS, que aqui sintetizamos.

Redes completas – requer-se a coleta de informações sobre todas as ligações de cada um dos atores com os demais. Para uma determinada população devem-se identificar as relações de cada membro com todos os outros. Os dados das redes completas propiciam descrições muito importantes, mas são muito difíceis de obter, exceto em grupos pequenos. Em grupos muito grandes, essa estratégia é praticamente impossível de empregar.

Bola de neve – foca-se um ator ou um conjunto de atores, perguntando-se a cada um deles sobre suas ligações. Pergunta-se a cada um dos citados e aos citados por esses sobre suas ligações, e assim sucessivamente, até que não surjam novos atores.

Redes egocêntricas (foco na rede) – inicia-se com “nós” focais (egos) e identificam-se os “nós” que estão conectados a ele. Então se determinam os “nós” identificados da primeira fase, que estão conectados aos demais. Pode-se, também, identificar cada um dos “nós”, solicitando-se ao ego que informe sobre os “nós” com os quais está conectado e também sobre outros com os quais tem ligações.

Redes egocêntricas (foco no indivíduo) – centra-se mais em um indivíduo do que na rede como um todo, analisa-se a rede por meio da perspectiva de um ator. Essa informação é muito útil para entender como as redes afetam os indivíduos.

A estratégia aplicada neste estudo está relacionada às redes completas e as redes egocêntricas, considerando que estudaremos a comunidade de pesquisadores de alimentos funcionais do Estado do Paraná presentes no sistema lattes, mas os respondentes do questionário da pesquisa poderão indicar qualquer pesquisador, mesmo os que não pertencem a essa comunidade (sistema lattes).

## 5.1 Território da Pesquisa

O campo empírico desta pesquisa será todo o Estado do Paraná, teremos inicialmente como referência atores provenientes das universidades federal, estaduais e particulares, instituições de pesquisa e profissionalizantes, associações, sindicatos e empresas privadas que atuam com alimentos funcionais.



## 5.2 Pesquisa Exploratória

Inicialmente faremos uma pesquisa exploratória com o propósito de identificar o Sistema de Inovação, que constará das seguintes etapas:

- Levantamento bibliográfico, leitura e fichamento da literatura pertinente;
- Construção do referencial teórico;
- Estudo da metodologia “Análise de Redes Sociais” – ARS.
- Levantamento das organizações do Paraná que atuam no segmento de alimentos funcionais e nos relacionados pela Internet e por pessoas atuantes na própria “Rede de Cooperação e Inovação em Alimentos Funcionais do Estado do Paraná”.
- Levantamento das ações e organizações que promovem e fomentam a área de alimentos funcionais no Paraná pela Internet e por pessoas atuantes na própria Rede de Cooperação e Inovação em Alimentos Funcionais do Paraná.
- Análise e interpretação das informações, a fim de possibilitar a visualização do Sistema de Inovação do Estado do Paraná em Alimentos Funcionais.

## 5.3 Pesquisa de Campo: Mapeamento das Redes

Empregaremos, no estudo das organizações que formam o Sistema de Inovação em Alimentos Funcionais do Paraná, a ser identificado na fase exploratória, a metodologia Análise de Redes Sociais, tendo como propósito o mapeamento das redes, o compartilhamento da informação e do conhecimento, e ainda a distinção dos elementos da Inteligência Local e suas relações.

Apresentamos aqui alguns parâmetros passíveis de serem investigados, mas que serão definidos plenamente após a fase exploratória. A coleta de informações será através de entrevista (a ser gravada) e constará de duas etapas:

A primeira etapa tem a função de coletar dados para o mapeamento da rede, por meio de questionário, aplicado pelos representantes regionais do grupo atuante na “Rede de Cooperação e Inovação em Alimentos Funcionais do Estado do Paraná”. No questionário solicita-se aos respondentes que indiquem as pessoas com as quais mantêm contatos mais intensos, fornecendo ou recebendo informações.

- Analisaremos e interpretaremos as informações coletadas, aplicando as principais medidas pertinentes à metodologia;
- Utilizaremos o software UCINET (<http://www.analytictech.com>) para a configuração das redes e identificação de padrões de relacionamentos, bem como para a visualização da posição/papel dos atores;

A segunda etapa – entrevista (gravada) – será aplicada em atores que se mostrarem mais centrais na rede (mapeada na primeira etapa), e seguirá um roteiro semi-estruturado a ser elaborado com base nos seguintes pontos:

- Compartilhamento da informação, do conhecimento e da experiência entre os atores;
- Significado, emprego e interação entre informação, conhecimento tácito, aprendizagem e inovação no desenvolvimento das atividades;

Após a coleta de informações, transcreveremos e analisaremos as entrevistas tendo como parâmetro a técnica de análise de conteúdo – temas e categorias.



## 6 Contribuições Esperadas

O projeto contribuirá para o desenvolvimento da área de alimentos funcionais no Paraná, possibilitando a implementação de diferentes ações, tais como:

- Difusão do conhecimento pela rede de empresas locais;
- Desenvolvimento do aprendizado em empresas e organizações;
- Possibilidade de criação de políticas estaduais centradas na interação, tendo-se como base o sistema local de inovação já existente;
- Formalização de parcerias e cooperação para inovação tecnológica;
- Sistematização do aprendizado coletivo;
- Criação de serviços de informação tecnológica e estratégica adequados ao contexto local e estadual.

Estudar a inteligência local mediante as redes sociais possibilitará o crescimento e fortalecimento das ações estaduais referentes a alimentos funcionais, o que potencializará a região para o desenvolvimento de inovações, bem como para o aproveitamento da inteligência local em favor do desenvolvimento econômico e social da região.

O desenvolvimento de projetos que envolvem agentes estaduais e locais – universidades, institutos de pesquisa, associações, indústrias, entre outras organizações contribuirá para fortalecer a relação entre as universidades e as empresas e, por meio dessa relação, consolidará a pesquisa e o desenvolvimento (P&D) do setor produtivo de alimentos funcionais no Estado do Paraná.

## 7 Referências

- ALBAGLI, Sarita. Informação, territorialidade e inteligência local. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 10 A 14 nov. 2003, Belo Horizonte. **Informação, conhecimento e transdisciplinaridade**. Belo Horizonte: ECI/UFGM, 2003. Publicação em CD-ROM.
- BARNES, J. A. Redes sociais e processo político. In: FELDMAN-BIANCO, Bela (Org.). **Antropologia das sociedades contemporâneas: métodos**. São Paulo: Global, 1987. p.159-193.
- CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 2001.
- CASSIOLATO, J. Eduardo; LASTRES, M. Helena Maria (Coords.). **Arranjos produtivos locais e a redesist**. [Rio de Janeiro: UFRJ], 2002. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist/P4/testosSlides/1-Cassiolato.pdf> Acesso em: 20 nov. 2003.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 2.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento**. São Paulo: Senac, 2003.
- COSTA, Larissa, MARTINHO, Cássio, FECURI, Jorge (Coords.). **Redes: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização**. Brasília: WWF-Brasil, 2003.
- DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura, 2000.
- GHAZI-ZAHEDI, Keyan Mahmoud. **Analysis and visualization of social networks**. **Tübingen**: Wilhelm-Schickard-Institut – Universität Tübingen, abr. 2001. Disponível em:



[http://www-pr.informatik.uni-tuebingen.de/ySocNet/files/social\\_networks.pdf](http://www-pr.informatik.uni-tuebingen.de/ySocNet/files/social_networks.pdf) Acesso em: 24 jun. 2003.

HANNEMAN, Robert A. **Introducción a los métodos del análisis de redes sociales**. 2001. Disponível em: <http://www.redes-sociales.net> Acesso em: 22 nov. 2003.

JOHNSON, Björn; LUNDVALL, Bengt-Åke. Promoting innovation systems as a response to the globalising learning economy. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2000. Disponível em: <http://redesist.ie.ufrj.br/nts/nt2/NT3.PDF> Acesso em: 13 out. 2003.

KREBS, Valdis; HOLLEY, June. **Building sustainable communities through network building**. 2002. Disponível em: <http://www.orgnet.com/BuildingNetworks.pdf> Acesso em: 25 maio de 2004.

LEMONS, Cristina. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita (Orgs.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. Cap.5, p.122-144

MARTELETO, Regina Maria. Redes e configurações de comunicação e informação: construindo um modelo interpretativo de análise para o estudo da questão do conhecimento na sociedade. **Investigación Bibliotecológica**, México, v.14, n.29, p.69-94, jul./dic. 2000.

MARTELETO, Regina Maria. Análise de Redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.30, n.1, p.71-81, jan./abr. 2001.

MOLINA, José Luis; SCHMIDT, Samuel. El análisis de redes sociales en Hispanoamérica: presente y futuro. In: CONFERENCIA INTERNACIONAL DE ANÁLISIS DE REDES SOCIALES, 23. Cancún – México, 12 a 16 fev. 2003. Disponível em: [http://revista-redes.rediris.es/webredes/textos/Presente\\_y\\_futuro.htm](http://revista-redes.rediris.es/webredes/textos/Presente_y_futuro.htm) Acesso em: 23 maio 2004.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da inovação tecnológica**. São Paulo: Manoel, 2004. 204p.

SAENZ, Tirso W.; GARCÍA CAPOTE, Emílio. **Ciência, inovação e gestão tecnológica**. Brasília: CNI/IEL/SENAI/ABIPTI, 2002. 136p.