



Gestão da inovação e sistemas de informação em micro e pequenas empresas no estado do Rio de Janeiro

Tema: Gestión de la innovación en la micro, pequeña y media empresa.

Categoria: Trabajo académico

Renata Lèbre La Rovere

Instituto De Economia, Universidade Federal
Do Rio De Janeiro

E-mail: renata@ie.ufrj.br

Cristina Funke Mattos

Instituto de Economia, Universidade Federal
do Rio de Janeiro

E-mail: cristinafm@zipmail.com.br

Resumo:

Este artigo busca investigar em que medida o sistema de informações é importante para a atividade inovadora nas MPes, com base nos resultados da pesquisa intitulada “As Transformações das Configurações Produtivas Locais no Estado do Rio de Janeiro: Instituições, Interações, Inovações”, realizada pelo Grupo de Economia da Inovação do IE/UFRJ. A pesquisa envolveu a aplicação de um questionário a empresas fluminenses selecionadas, e os resultados foram processados utilizando-se o software SPSS. O artigo será dividido em três seções: introdução e contextualização do problema; apresentação dos objetivos e resultados da pesquisa; conclusões e sugestões para futuras pesquisas.

Palavras-chave: Micro e Pequenas Empresas; Sistemas de Informação; Gestão da Inovação



1. Introdução e contextualização do problema

A difusão de tecnologias de informação e comunicação (TICs) tem sido estudada sob diversos pontos de vista nas últimas décadas. Os economistas têm sublinhado o papel destas tecnologias enquanto base do atual paradigma tecno-econômico e como um modo de reduzir custos de transação, enquanto pesquisadores da área de administração e de sistemas de informação têm se focado nas aplicações, nos desafios à gestão e nos impactos organizacionais e sociais destas tecnologias (Avgerou e La Rovere, 2003). Em ambos os grupos de acadêmicos, podem ser encontrados autores que destacam o potencial destas tecnologias na melhoria do acesso à informação e no aumento de oportunidades de negócio para as empresas, em particular as micro e pequenas empresas (MPEs).

Entretanto, a difusão de TICs por si só pode não melhorar as condições das empresas. Ciborra e Navarra (2003) observam que os benefícios das TICs são frequentemente calculados tendo como base as características físicas (velocidade, número de terminais, número de acessos etc.) destas tecnologias, sem considerar que podem haver problemas de implementação. Como argumentado por La Rovere (2003), para poder auferir benefícios com o uso destas tecnologias, as empresas precisam primeiro organizar seus fluxos de informação, o que pode ser uma tarefa difícil, em particular para empresas muito pequenas. Quando as firmas organizam seus fluxos de informação elas lançam as bases para a criação de conhecimento tácito e codificado que estimulam o processo de inovação. Quando as firmas organizam suas informações em conjunto com fornecedores, clientes e institutos de pesquisa elas estão criando as condições necessárias para o estabelecimento de laços de cooperação que contribuem para a difusão de conhecimento tácito e codificado e alimentam o processo inovador (La Rovere e Hasenclever, 2003). Como sugerido por Kruglianskas (2004), a construção de um ambiente inovador na empresa requer não apenas a existência de competências para desenvolver inovações como também a avaliação de conhecimentos técnicos e de demanda (externos à firma) e a definição da gestão dos projetos de inovação. Neste sentido, o desenvolvimento de sistemas de informação torna-se essencial para o pleno aproveitamento pelas MPEs das oportunidades colocadas pelo seu ambiente de negócios.

A compreensão dos benefícios relacionados à difusão de TICs e à construção de sistemas de informação baseados nestas tecnologias passa pelo fato, observado por Lundvall (2003), que a mudança nas condições competitivas da firma não está relacionada à simples adoção de TICs, e sim ao processo de aprendizado envolvido nesta adoção. No paradigma tecno-econômico atual, a capacidade de aprender tornou-se essencial para a sobrevivência das empresas. Como a capacidade de aprender fundamenta a habilidade de transformar informações em conhecimento, o sistema de informação de uma empresa torna-se fundamental para a gestão da inovação da empresa. Empresas com sistemas de informação adequados ao seu negócio poderão detectar mais facilmente seus problemas competitivos e desenvolver inovações para resolvê-los.

No caso das micro e pequenas empresas (MPEs), os sistemas de informação são geralmente desenvolvidos de forma incompleta. Por um lado, os proprietários/gerentes das empresas



tendem a centralizar as informações pertinentes à gestão do negócio. Por outro lado, tanto na adoção de ferramentas de gestão quanto na adoção de tecnologias de informação e comunicação (TICs), que são dois elementos fundamentais na constituição de um sistema de informação, as MPEs tendem a adquirir soluções prontas, que frequentemente não são adequadas às necessidades do negócio.

Assim, as MPEs possuem freqüentemente problemas de fluência em tecnologias da informação. O conceito de fluência em tecnologia da informação (FIT) foi criado por um grupo de estudos do National Research Council (NRC), que entre 1997 e 1999 buscou mapear os principais elementos, habilidades e capacidades intelectuais necessárias a esta fluência (Costa e Siqueira, 2003). Estes fatores estão resumidos no quadro 1 a seguir.

O que Costa e Siqueira (2003) sugerem, com base no estudo do NRC, é que as três dimensões mencionadas no quadro acima, ou seja, prática, teórica e intelectual, são complementares, uma reforçando a outra, sendo que o desenvolvimento em uma ou duas dimensões não é suficiente para que a empresa saiba aplicar as TICs produtivamente.

Quadro 1 – Conceitos (elementos), habilidades e capacidades intelectuais da fluência em TI

| Conceitos (elementos) fundamentais | Habilidades Contemporâneas | Capacidades Intelectuais |
|---|---|---|
| 1 - Computadores | 1 - Preparar um computador pessoal para uso próprio | 1 - Envolver-se em raciocínio sustentado |
| 2 - Sistemas de Informação | 2 - Usar as funções básicas do sistema operacional | 2 - Administrar a complexidade |
| 3 - Redes | 3 - Usar um processador de texto | 3 - Testar soluções |
| 4 - Representação digital da informação | 4 - Usar pacotes gráficos e de apresentação | 4 - Administrar as falhas dos sistemas |
| 5 - Organização da Informação | 5 - Conectar um computador a uma rede | 5 - Organizar estruturas de informação e avaliar a informação |
| 6 - Modelagem e abstração | 6 - Usar a Internet para encontrar informação e recursos | 6 - Trabalhar em equipe |
| 7 - Estrutura de algoritmos e programação | 7 - Usar o computador para comunicação eletrônica | 7 - Comunicar-se de forma eficiente e adequada |
| 8 - Universalidade | 8 - Usar planilhas eletrônicas | 8 - Prever resultados não pretendidos |
| 9 - Limitações da TI | 9 - Usar um sistema de banco de dados para organizar e acessar informações úteis | 9 - Prever mudanças tecnológicas |
| 10 - Impacto social da TI | 10 - Usar materiais instrutivos para aprender a usar aplicativos novos ou novas funções | 10 - Abstrair os princípios da TI |

Fonte: Costa e Siqueira (2003), com base em NRC (2000)

Com base no exposto acima, pode-se colocar a seguinte questão: se o desenvolvimento da fluência em TIC, para trazer benefícios à empresa, envolve um processo de aprendizado que requer, entre outras coisas a habilidade de organização de sistemas de informação e a capacidade de organizar estruturas de informação, a adoção e uso de TICs deve estar relacionada com o uso de ferramentas de gestão ligadas à organização dos fluxos de



informação dentro da empresa. Buscar-se-á verificar esta hipótese com base nos resultados de uma pesquisa entre empresas do Rio de Janeiro, apresentada na seção a seguir.

2. Metodologia da pesquisa

A pesquisa intitulada “*As Transformações das Configurações Produtivas Locais no Estado do Rio de Janeiro: Instituições, Interações, Inovações*”, foi coordenada pelos professores Lia Hasenclever (IE/UFRJ) e Yves Fauré (IRD/França) e contou com o apoio da FINEP, do CNPq e do IRD. A pesquisa teve duração de três anos e buscou investigar a dinâmica do desenvolvimento local através da análise de quatro municípios: Campos, Itaguaí, Macaé e Nova Friburgo. O critério de escolha destes municípios foi a existência de projetos de governo para revitalizar ou dinamizar as economias locais (Fauré e Hasenclever, 2000).

A pesquisa envolveu diversas etapas. Numa primeira etapa, foi realizada uma caracterização da situação sócio-econômica dos municípios selecionados com base em dados secundários (RAIS, IBGE e CIDE). Nesta etapa foram também realizadas entrevistas exploratórias nos municípios. Numa segunda etapa, foi definido um questionário para ser aplicado em uma amostra de empresas locais e um roteiro de entrevistas a instituições responsáveis por projetos de apoio ao desenvolvimento local. O questionário contém perguntas sobre vários aspectos das atividades das empresas: características das empresas (idade, tempo de atuação, tamanho), uso de equipamentos, uso de ferramentas de gestão, o ambiente econômico, a organização interna, as atividades de inovação, a geografia das transações das empresas, as vantagens percebidas da localização, o grau de adesão institucional, os desafios observados, os apoios esperados e a percepção dos projetos de apoio. Numa terceira etapa, os questionários foram aplicados a 500 empresas e entrevistas foram feitas com diversas instituições de apoio locais. Numa quarta etapa, os resultados referentes a cada município foram consolidados em bases de dados e analisados. Finalmente, foi consolidada uma base de dados reunindo as respostas das empresas entrevistadas nos quatro municípios, cuja análise está em andamento.

Apesar da investigação proposta neste artigo não ter sido considerada como um dos objetivos principais da pesquisa, a base de dados fornece um conjunto de empresas bastante interessante para esta investigação, uma vez que além de serem pequenas em sua grande maioria, as empresas são localizadas no interior do estado do Rio de Janeiro. Isso faz com que as empresas tenham que realizar esforços relativamente maiores de atualização tecnológica devido à distância da capital e dos fornecedores de equipamentos.

A análise descrita a seguir resultou de uma série de cruzamentos (*crosstabs*) das respostas ao questionário. Foi considerado o conjunto das 500 empresas que responderam ao questionário.

2.1 Resultados da Análise

A base de dados foi construída utilizando-se o SPSS, o que permitiu realizar vários cruzamentos para verificar a hipótese enunciada na primeira seção deste artigo e algumas



hipóteses associadas. Foi constatado que 72% das empresas possuíam computadores, e a maioria das empresas utiliza os computadores para as suas atividades de gestão e para a Internet, como mostra a tabela 1.

Como mostrado pela tabela 2, a maior parte das empresas entrevistadas tem até 10 anos, mas o fato delas serem recentes não afeta positivamente o uso de computadores. Ao contrário, a tabela 2 mostra que quanto maior a idade da empresa, maior o percentual de empresas que utiliza computadores.

Tabela 1: Usos dos computadores das empresas entrevistadas (% das respostas)

| Tipo de Uso | % |
|-------------|------|
| Gestão | 62,0 |
| Internet | 61,6 |
| Produção | 34,6 |
| CAD | 18,0 |
| Design | 15,2 |
| Outros | 10,4 |

Fonte: Pesquisa de Campo

Tabela 2: Idade das Empresas e Uso de Computadores

| Idade da Empresa | Empresa Utiliza Computadores | | |
|--|------------------------------|------|-----------------------------------|
| | Não | Sim | % em relação ao total de empresas |
| Menor que 1 ano | 50% | 50% | 2% |
| De 1 até 10 anos | 34% | 66% | 56% |
| De 11 até 20 anos | 24% | 76% | 25% |
| De 21 até 30 anos | 14% | 86% | 10% |
| De 31 até 40 anos | 17% | 83% | 4% |
| Maior que 40 anos | 0% | 100% | 4% |
| % em relação ao total de empresas | 28% | 72% | 100% |

Fonte: Pesquisa de campo

A análise buscou também observar se há relação entre o grau de atualização tecnológica (medido pela idade dos equipamentos) e uso de computadores e de Internet (ver tabelas 3 e 4), para verificar a existência de um processo de aprendizado dentro das empresas no que se refere aos benefícios trazidos pela atualização tecnológica. Caso houvesse este processo, seria de se esperar que empresas com equipamentos atualizados utilizassem computadores e Internet há mais tempo. Entretanto, esta hipótese não foi confirmada pelos dados: a tabela 3 mostra que dentre as empresas que têm equipamentos atualizados (com menos de 5 anos), a parcela de empresas que possui computadores é a mesma que a parcela de empresas que possui computadores no grupo menos atualizado (de 6 a 10 anos). Já a tabela 4 mostra que as empresas que têm equipamentos menos atualizados utilizam Internet há relativamente mais tempo que as empresas com equipamentos de idade até 5 anos.

**Tabela 3: Idade Média dos Equipamentos e Uso de Computadores**

| Idade Média dos Equipamentos | Empresa Utiliza Computadores | | |
|------------------------------|------------------------------|------------|-----------------------|
| | Não | Sim | % em relação ao total |
| Menos que 1 ano | 14% | 86% | 1% |
| De 1 a 5 anos | 29% | 71% | 45% |
| De 6 a 10 anos | 28% | 72% | 21% |
| De 11 a 15 anos | 15% | 75% | 4% |
| Mais de 15 anos | 52% | 48% | 5% |
| Não sabe | 23% | 77% | 24% |
| % em relação ao total | 28% | 72% | 100% |

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela 4: Idade Média dos Equipamentos e Tempo de Uso de Internet

| Idade média dos Equipamentos | Tempo que utiliza Internet | | | | | % em relação ao total |
|------------------------------|----------------------------|---------------|----------------|------------------|--------------------------|-----------------------|
| | Menos de 1 ano | De 1 a 5 anos | De 6 a 10 anos | Mais que 10 anos | Não Sabe ou Sem Resposta | |
| Menos que 1 ano | 14% | 43% | 43% | | | 1% |
| De 1 a 5 anos | 14% | 50% | 25% | 1% | 10% | 45% |
| De 6 a 10 anos | 8% | 50% | 33% | 4% | 5% | 21% |
| De 11 a 15 anos | 11% | 37% | 47% | | 5% | 4% |
| Mais de 15 anos | 8% | 32% | 44% | | 16% | 5% |
| Não sabe | 14% | 51% | 32% | | 3% | 24% |
| % em relação ao total | 12% | 49% | 30% | 1% | 8% | 100% |

Fonte: Pesquisa de campo

Se a adoção de TICs colabora para a consolidação de sistemas de informação, como mencionado na seção 1, então o uso de computadores e de Internet deve estar positivamente associado ao uso de ferramentas de gestão. A tabela 5 mostra que de fato o uso de computadores está positivamente relacionado com o uso de instrumentos de gestão.

Tabela 5: Uso de Computadores e de Instrumentos de Gestão Empresarial

| Empresa Utiliza Computadores | Utilização de IGE | | | % em relação ao total |
|------------------------------|-------------------|------------|--------------|-----------------------|
| | Não | Sim | Sem Resposta | |
| Sim | 27% | 72% | 1% | 72% |
| Não | 67% | 28% | 5% | 28% |
| % em relação ao total | 38% | 60% | 2% | 100% |

Fonte: Pesquisa de Campo

A tabela 6 corrobora os resultados da tabela 5, mostrando que mais da metade das empresas utiliza Internet e instrumentos de gestão empresarial.

**Tabela 6: Uso de Internet e de Instrumentos de Gestão Empresarial**

| Computadores para Internet | Uso de IGE | | | % em relação ao total |
|------------------------------|------------|------------|--------------|-----------------------|
| | Não | Sim | Sem Resposta | |
| Sim | 41% | 57% | 2% | 64% |
| Não | 82% | 15% | 3% | 34% |
| Sem Resposta | 82% | 4% | 14% | 2% |
| % em relação ao total | 39% | 60% | 1% | 100% |

Fonte: Pesquisa de Campo

Foi visto na seção 1 que o porte reduzido das empresas é apontado pela literatura como um obstáculo ao uso eficiente de TICs. No que se refere ao porte das empresas, seria de se esperar que as empresas maiores, tendo fluxos de informação mais complexos, teriam maior necessidade de uso de TICs do que as menores. Este resultado é confirmado pelas tabelas 7 e 8, onde se verifica que a totalidade das empresas de porte médio e grande utiliza computadores e Internet, enquanto que entre as micro empresas, apenas metade utiliza computadores e pouco mais de um terço utiliza Internet.

Tabela 7: Uso de Computadores por Porte*

| Faixa de Faturamento | Empresa Utiliza Computadores | | |
|---|------------------------------|------------|------------------------------------|
| | Não | Sim | % em relação ao total das empresas |
| Micro empresa (Até R\$ 244.000,00) | 50% | 50% | 48% |
| Pequena empresa (R\$ 244.000-1.200.000,00) | 7% | 93% | 28% |
| Média empresa e Grande empresa (acima de R\$ 1.200.000) | 0% | 100% | 16% |
| Não sabe | 28% | 72% | 7% |
| % em relação ao total de empresas | 28% | 72% | 100% |

Fonte: Pesquisa de campo

* Faixas de faturamento para definição de porte em 2001, ano de definição do questionário

Tabela 8: Uso de Internet por Porte*

| Faixa de Faturamento | Empresa Utiliza Internet | | |
|---|--------------------------|------------|-----------------------------------|
| | Não | Sim | % em relação ao total de empresas |
| Micro empresa (Até R\$ 244.000,00) | 57% | 39% | 49% |
| Pequena empresa (R\$ 244.000-1.200.000,00) | 13% | 87% | 29% |
| Média empresa e Grande empresa (acima de R\$ 1.200.000) | 0% | 100% | 16% |
| Não sabe | 34% | 63% | 6% |
| % em relação ao total de empresas | 34% | 64% | 100% |

Fonte: Pesquisa de campo

* Faixas de faturamento para definição de porte em 2001, ano de definição do questionário

O desconhecimento entre as micro empresas dos benefícios potenciais das TICs torna-se evidente quando se verifica o percentual elevado de micro empresas que não souberam



responder à pergunta sobre os computadores em rede (ver tabela 9). Esta tabela corrobora os resultados das tabelas 7 e 8, pois mostra que a parcela relativa de empresas que utiliza computadores em rede cresce à medida que aumenta o porte da empresa.

Tabela 9: Computadores ligados em rede por porte*

| Faixa de Faturamento | Computadores Ligados em Rede | | | % em relação ao total de empresas |
|---|------------------------------|------------|--------------|-----------------------------------|
| | Não | Sim | Sem Resposta | |
| Micro empresa (Até R\$ 244.000,00) | 56% | 13% | 31% | 36% |
| Pequena empresa (R\$ 244.000-1.200.000,00) | 44% | 44% | 11% | 27% |
| Média empresa e Grande empresa (acima de R\$ 1.200.000) | 18% | 82% | | 17% |
| Não sabe | 45% | 23% | 32% | 6% |
| % em relação ao total de empresas | 38% | 32% | 16% | 86% |

Fonte: Pesquisa de campo

* Faixas de faturamento para definição de porte em 2001, ano de definição do questionário

O porte também afeta os usos da Internet, como mostrado pela tabela 10. No que se refere ao uso “prospecção e propaganda”, apenas 21% das micro empresas utilizam a Internet para este fim, enquanto que este percentual é de 46% no caso das pequenas e 43% no caso das médias e grandes. Com exceção desta finalidade, onde as pequenas empresas superam ligeiramente as médias e grandes, pode-se observar que em todos os outros usos, a parcela de médias e grandes empresas que utiliza Internet é bastante superior à parcela de micro empresas, sendo que as pequenas se encontram num patamar intermediário.

Tabela 10: Finalidades do uso da Internet, por porte*

| Finalidade do Uso | Porte | | |
|--|----------------------------|------------------------------------|---|
| | Micro (Até R\$ 244.000,00) | Pequena (R\$ 244.000-1.200.000,00) | Média e Grande (acima de R\$ 1.200.000) |
| Prospecção e Propaganda | 8% | 46% | 43% |
| Venda Direta | 12% | 19% | 19% |
| Busca de Informações sobre Legislação e Regulamentação | 25% | 44% | 65% |
| Comunicação Eficiente | 42% | 83% | 90% |

Fonte: Pesquisa de Campo

* Faixas de faturamento para definição de porte em 2001, ano de definição do questionário

Finalmente, a análise buscou observar se há alguma correlação entre o uso de computadores e de Internet e o uso de ferramentas de gestão empresarial. Conforme mencionado anteriormente, a maior parte das empresas usa computadores para gestão e para acesso à



Internet. Como mostrado pela tabela 11, mais da metade das empresas entrevistadas utiliza algum tipo de instrumento de gestão, sendo que à medida que o porte aumenta é maior o percentual de empresas que usa instrumentos de gestão.

Tabela 11: Uso de instrumentos de gestão empresarial (IGE) por porte*

| Faixa de Faturamento | Utilização de IGE | | | % em relação ao total |
|--|-------------------|------------|--------------|-----------------------|
| | Não | Sim | Sem Resposta | |
| Micro empresa (Até R\$ 244.000,00) | 53% | 41% | 3% | 49% |
| Pequena empresa (R\$ 244.000-1.200.000,00) | 27% | 73% | 0% | 28% |
| Média empresa e Grande empresa (acima de R\$ 1.200.000) | 11% | 89% | 0% | 17% |
| Não sabe ou sem resposta | 53% | 38% | 9% | 6% |
| % em relação ao total | 38% | 60% | 2% | 100% |

Fonte: Pesquisa de Campo

* Faixas de faturamento para definição de porte em 2001, ano de definição do questionário

3. Conclusões

O objetivo deste artigo foi verificar algumas hipóteses relacionadas ao uso de TICs em micro e pequenas empresas, visando contribuir para o debate a respeito da gestão da inovação nestas empresas. Conforme visto na seção 1, a adoção de TICs por si só não leva a uma melhoria da capacidade das empresas de organizar suas informações, o que é essencial para que elas possam realizar uma boa gestão da inovação. Apenas quando a empresa se torna fluente em TICs, desenvolvendo habilidades e capacidades intelectuais específicas, é que o sistema de informações da empresa se torna completo e fundamenta o processo de aprendizado e de inovação da empresa. Entretanto, as micro e pequenas empresas costumam ter um grau reduzido de fluência, o que coloca obstáculos ao desenvolvimento de sua atividade inovadora.

Assim, partindo-se do pressuposto que o desenvolvimento da fluência em TIC para trazer benefícios à empresa envolve um processo de aprendizado que requer a habilidade de organização de sistemas de informação e a capacidade de organizar estruturas de informação, buscou-se verificar se a adoção e uso de TICs estava relacionada com o uso de ferramentas de gestão relacionadas à organização dos fluxos de informação dentro da empresa.

Esta hipótese pôde ser verificada, mas a análise mostrou também que existem diferenças significativas no uso de TICs de acordo com o porte da empresa, conforme sugerido pela literatura. As características do uso de TICs pelas empresas sugerem que a fluência em TICs é menor nas empresas de porte reduzido, uma vez que o uso destas tecnologias está claramente associado ao tamanho. Buscou-se investigar se havia relação entre o uso e o grau de atualização tecnológica das empresas, chegando-se a resultados inconclusivos. Por outro lado, o uso de computadores é influenciado pela idade da empresa, o que sugere que ele está



relacionado a um processo de aprendizado cumulativo. O uso de computadores e de Internet também está relacionado ao uso de instrumentos de gestão empresarial, o que sugere que as empresas vêm desenvolvendo a capacidade de organizar estruturas de informação e de avaliar informações.

Existem ainda diversos outros tipos de relação que podem ser construídos a partir da base de dados da pesquisa. Ainda não foi investigado, por exemplo, se existe alguma relação entre o uso de TICs e os esforços de aprendizado e de desenvolvimento de inovações por parte das empresas, nem se esta relação é afetada pelo porte. Este será o próximo passo da análise, e deverá ser apresentado em artigos no futuro.

Os resultados do presente artigo mostram que ainda há muito a avançar na compreensão do encadeamento entre os elementos que constituem a fluência em TICs, listados no quadro 1, e dos desafios que se colocam às micro e pequenas empresas no seu processo de implementação de sistemas de informação e de gestão da inovação. Uma melhor compreensão de como se desenvolve a fluência em TICs em micro e pequenas empresas é também fundamental, para identificar de que forma estas empresas podem se adequar aos desafios colocados pelo atual paradigma tecno-econômico.



Referências bibliográficas

- AVGEROU, C. ;LA ROVERE, R.L. Introduction. In: Avgerou, C. ; La Rovere, R.L. (eds). *Information Systems and the Economics of Innovation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2003
- CIBORRA, C., NAVARRA, D. Good Governance and development aid: risks and challenges of e-government in Jordan. In: Korpela, M.; Montealegre, R.; Poulymenakou, A., *Organizational Information Systems in the Context of Globalization*. Dordrecht:Kluwer Academic Press, 2003
- COSTA, L.V.; SIQUEIRA, M. M.M. Avaliação da Fluência em Tecnologia da Informação. In: *XVII Encontro Anual da ANPAD*, 2003, Atibaia SP. **Anais.....** ANPAD, 2003 (disponível em CD-ROM)
- FAURÉ, Y.; HASENCLEVER, L. (coords).. *As Transformações das Configurações Produtivas Locais no Estado do Rio de Janeiro: instituições, interações, inovações*. Rapport du Project de Recherche Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2000
- LA ROVERE, R.L, Estratégias competitivas em sistemas de micro, pequenas e médias empresas: a importância da gestão de informações. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M.L., *Pequena Empresa: Cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2003
- KRUGLIANSKAS, I. *Gestão da Inovação em Micro e Pequenas Empresas*. Apresentação em Powerpoint. São Paulo: FIA-USP, 2004. Disponível em www.amcham.com.br/download/informativo2004-11-11a_arquivo. Acesso em 31/5/2005
- LA ROVERE, R.L, HASENCLEVER, L. Innovación, competitividad y adopción de tecnologías de la información y comunicación en pequeñas y medianas empresas: algunos estudios de caso de Brasil. In: Boscherini, F., Novick, M., Yoguel, G., *Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación: los límites de la economía del conocimiento*. Buenos Aires: Miño Y D'Avila, 2003. p. 261-276
- LUNDEVALL, B.A. Por qué la Nueva Economía es una economía del aprendizaje? :In: Boscherini, F.;Novick, M.; Yoguel, G.. *Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación: los límites de la economía del conocimiento*. Buenos Aires: Miño Y D'Avila, 2003. p39-53
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Being fluent with information technology*. Washington, DC: National Academy Press, 2000.