

ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO NO VALE DO RIBEIRA: DESAFIOS E APRENDIZADO

Ronise Suzuki de Oliveira¹, Jean Mimar Santa Cruz Yabarrena²

Abstract: *This case reports on the experience in the development of an ambitious project of a local innovation system in the Ribeira Valley, the less developed region of the State of São Paulo and without tradition in the process of creating technology-based companies. The preliminary studies point out the relevance and the main conditions that support the implementation of the project, contributing to local development focused on knowledge and innovation*

Keywords: *Innovation, Skills to innovate, innovation ecosystems*

Resumo: *Este caso relata sobre a experiência no desenvolvimento de um projeto ambicioso de um sistema local de inovação no Vale do Ribeira, a região menos desenvolvida do Estado de São Paulo e sem tradição no processo de criação de empresas de base tecnológica. Os estudos preliminares apontam a relevância e as principais condições que dão suporte para a concretização do projeto contribuindo para o desenvolvimento local focados no conhecimento e inovação*

Palavras Chaves; *Inovação, Competências para inovar, ecossistemas de inovação*

¹ Jean Mimar Santa Cruz Yabarrena é pós-doutor em Engenharia Mecatrônica (EESC-USP). Professor do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) e pós-doutorando do Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP)

² Ronise Suzuki de Oliveira é mestre em Administração Pública (DAD-UFV) e Professora do Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

1. INTRODUÇÃO

As desigualdades regionais são inerentes ao subdesenvolvimento. Tal problema pode ser ainda mais evidente quando se leva em consideração a capacidade regional em fomentar a atividade tecnológica local. Com o objetivo de melhor adaptar-se ao ambiente de competição global, as regiões tendem a desenvolver estratégias de planejamento regional e urbano com o objetivo de impulsionar mecanismos que permitam a formação de um Sistema Local de Inovação (SLI).

Nestes contextos cidades emergentes, onde as condições básicas para a inovação — como uma base de conhecimento endógena, redes viáveis de transferência de conhecimento e instituições habilitadoras — são fracas ou ausentes; há um papel crítico nas políticas públicas para darem o salto inicial no processo de desenvolvimento. Isto é essencial não só para competir na "nova economia global", cada vez mais baseada no conhecimento e impulsionada pela inovação (Arocena & Sutz, 2000); mas, para modernizar e começar a reduzir o crescente gap tecnológico entre as regiões.

Para caracterizar um SLI são necessárias as condições estruturais para que o conhecimento possa nascer e circular em seus limites gerando inovações produtivas visando sustentar a competitividade econômica. Apesar de ser um processo de ruptura, a inovação não surge de forma casual na sociedade —ou melhor, ela tende a concretizar-se de forma sustentável e em ritmo adequado, quando ações sistemáticas são desenvolvidas e quando há uma interação e colaboração entre os atores sociais públicos e privados criando um ambiente favorável à inovação tecnológica.

Um ambiente de inovação, numa economia dinamizada pelo crescente fluxo de informação, conhecimento, competências e capacidades; pode produzir um impacto positivo na luta contra a pobreza, ajudando a gerar emprego e fortalecendo a governança. Para uma cidade ou região, os benefícios decorrentes da instalação de um SLI são muitos: ocorre a mobilização e a coordenação de recursos locais já disponíveis, o surgimento de novos negócios que impactam na geração de emprego qualificado, aumento da renda, aumento da arrecadação de impostos e altera-se a dinâmica de desenvolvimento territorial.

Dentro desse contexto, este relatório apresenta o desenho da construção de um ambiente inovador no Vale do Ribeira, o TECNOVALE. São identificadas as potencialidades e demandas para que este novo ambiente regional permita o desenvolvimento de inovações, difusão tecnológica e que envolva diversos atores do entorno local essenciais ao processo de inovação.

1.1 SISTEMAS DE INOVAÇÃO E ARTICULAÇÃO LOCAL

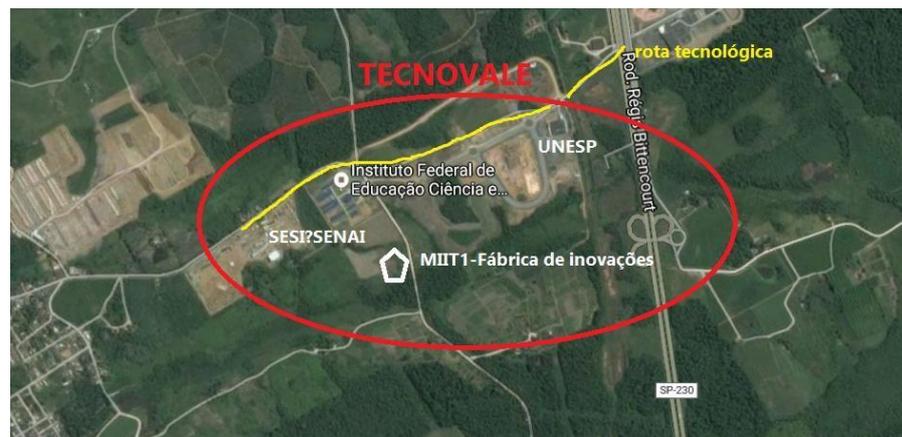
Segundo Zen (2005), a existência de “locais” próprios para a inovação permite que a mesma ocorra com maior facilidade e rapidez, há sinergia entre as instituições de ensino e pesquisa, o meio empresarial e o poder público, aliados a um conjunto de fatores locais tais como: infraestrutura urbana qualificada, meios de comunicação ágeis e disponibilidade de conhecimento técnico.

Somente a conversão do conhecimento em inovação, em riqueza, permite que as sociedades modernas conquistem posições de destaque de modo a prover, para seus cidadãos, bem estar e qualidade de vida (Perussi, Bagnato e Barrionuevo 2012). A ascensão desse mecanismo depende da presença de um aparato institucional capaz de sustentar o processo de aprendizado regional convertendo-o na inovação. Considerando que o projeto de um Parque é complexo e envolve a participação orquestrada de instituições com naturezas distintas e investimentos de alta escala (Capello, 2016; Morgan, 1995).

O Vale do Ribeira, que engloba um total de 24 municípios, é a região menos desenvolvida do Estado de São Paulo e demanda mais oportunidades de empregabilidade e geração de renda. Registro, a cidade escolhida para a implantação do SLI, é a capital do Vale e congrega quatro instituições de ensino ciência e tecnologia que formam, capacitam e qualificam às pessoas; contudo individualmente, não conseguem promover a fixação dessa mão de obra qualificada na região.

Com a articulação institucional; a criação de mecanismos indutores de inovação que favoreçam o ecossistema de empreendedorismo e inovação, pode-se mudar a dinâmica de desenvolvimento local possibilitando a fixação de mão de obra qualificada, geração de empregos e renda por meio da criação e atração de empresas de base tecnológica, impactando efetivamente na solução de alguns dos problemas sociais da região. Perussi *et al* (2012, p. 36) afirma que: “onde o conhecimento floresceu e fincou raízes, pela ação empreendedora do homem, o resultado se traduziu em sociedades mais desenvolvidas, mais ricas, com maior qualidade de vida e bem estar”. Na mapa a seguir pode-se observar o posicionamento geográfico estratégico que o TECNOVALE vai ser instalado, ao lado da rodovia Regis Bittencourt, com 3 instituições já instaladas com laboratórios na área do Parque.

Figura 1- Área do TECNOVALE



Fonte: Google Maps

A idealização de um ecossistema de inovação no Vale do Ribeira visa promover uma nova vertente de desenvolvimento na região atraindo e retendo talentos, propiciando a criatividade, empreendedorismo, gerando novas empresas; atraindo centros de pesquisa de grandes empresas, promovendo o desenvolvimento econômico e social e a melhoria da qualidade de vida. São muitos os desafios que surgem na construção de um SLI, entre tais pode-se destacar a necessidade de desenhar políticas com uma visão sistêmica e que integrem os diferentes atores locais com papel essencial no processo de inovação, suas potencialidades e suas demandas.

É imprescindível considerar que SLIs devem apropriar-se da proximidade geográfica, institucional e cultural que cria facilidades de transação entre os agentes. Nesse aspecto a proximidade das instituições de ensino, UNESP/IFSP/SESI/SENAI, formam uma rota de conhecimento e tecnologia com acesso privilegiado – a uma das principais artérias logísticas do país – à Rodovia BR 116, que liga o sudeste com o sul do país e os países do MERCOSUL.

2. FUNDAMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PARQUE TECNOLÓGICO NO VALE DO RIBEIRA

A proposta do TECNOVALE é ser o vetor para a execução da política de inovação no Vale do Ribeira e para seu processo de construção foram adotadas cinco dimensões para seu planejamento estratégico: 1) o alinhamento das expectativas e necessidades dos agentes privados e públicos; b) a localização geográfica; c) determinação do foco; d) arranjo institucional e de governança; e e) a incorporação mobiliária (Oliveira & Pereira, 2014).

Um dos pilares dos ambientes de inovação são os conhecimentos que podem ser gerados em universidades, institutos de ensino e pesquisa e outras instituições públicas ou privadas intermediárias que podem interagir com o setor produtivo. Esses conhecimentos, bem assimilados são “ativos” que atualmente com os seguintes Instituições de Ensino, Ciência e Tecnologia, como “ativos” facilitadores ao processo de inovação: Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo [IFSP] , Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita [UNESP]– Campus Registro, Centro Paula Souza- Escola Técnica de Registro, Faculdades Integradas do Vale do Ribeira [FVR]– UNISEPE, Serviço Social da Indústria (SESI) em construção, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial [SENAI] em construção, Fundação Bradesco , Universidade de Santo Amaro ([UNISA], Agência Paulista de Tecnologias dos agronegócios [APTA], Coordenadoria de Assistência Técnica Integral [CATI], Fundação Florestal, Instituto Adolfo Lutz e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial [SENAC])

Na construção dos mecanismos de interação entre empresas, universidades, centros de pesquisa, agências de fomentos e governo; deve-se focalizar, como objetivo central, a geração, aquisição e difusão de conhecimento, bem como o uso das capacitações produtivas e inovativas dos agentes. Nesse sentido o IFSP, UNESP, Centro Paula Souza e UNISEPE já possuem ações que estimulam a inovação e o empreendedorismo tecnológico na região; potencializando estas ações, essas ICTs também formarão uma rede de cooperação, tendo em vista pois, que suas expertises se complementam. A construção participativa destes mecanismos, possibilitará a intensificação das interações desses atores convergindo no objetivo central: a construção do ambiente inovativo do Vale do Ribeira.

Dessa forma, pode-se listar os seguintes fundamentos e condições favorecem o desenvolvimento do Parque Tecnológico do Vale do Ribeira:

1. Políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do Vale do Ribeira
2. Proximidade geográfica dos campus do IFSP, UNESP e futuramente SESI/SENAI
(cidade universitária- rota do conhecimento)
3. Políticas públicas do Governo do Estado para consolidar os sistemas locais de inovação e o desenvolvimento tecnológico no Estado
4. Criação da Lei da Inovação Municipal em Registro como exemplo das políticas municipais para desenvolvimento de competências empreendedoras na região
5. Localização geográfica estratégica, as margens da Rodovia Regis Bittencourt
6. Busca por “soluções criativas” impulsionada pelas necessidades e demandas das 24 cidades do Vale do Ribeira

7. Implantação de um programa de pré-incubação EMPREENDIF no IFSP - Campus Registro oportunizando a criação de empresas inovadoras;
8. Programa INOVA Centro Paula Souza
9. Parceria IFSP, UNESP e Indústria para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas e novos produtos e/ou serviços.
10. Capitalização do conhecimento gerado nas instituições de ensino técnico e superior de pesquisa e tecnologia que atuam na cidade de Registro
11. Existência de mão de obra qualificada, gerada pelas instituições Ensino, Ciência e Tecnologia.

3. COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS PARA INOVAR NO TECNOVALE

Uma das questões relevantes que envolvem o planejamento do TECNOVALE diz respeito a sua efetividade como mecanismo indutor de inovação, ou seja, é necessário que sejam garantidas suas competências que possam torná-lo o ambiente propício para as empresas inovar. O resultado de empresas inovadoras depende do nível de desenvolvimento das competências para inovar do parque e são precisamente essas competências que dão ao parque a legitimidade como mecanismo indutor de inovação.

A maioria dos Parques Tecnológicos nos países emergentes estão falhando nas suas metas, tornando as promessas de fazer enormes saltos na escada da inovação e de desencadear o desenvolvimento socioeconômico pouco mais do que uma fantasia. Algumas das exceções, no Brasil, contam com áreas que estão sujeitas a uma legislação municipal especial e possuem leis específicas de incentivos fiscais que, além de facilitar o desenvolvimento da região pela instalação de empresas de base tecnológica; têm por finalidade, resguardar o meio ambiente, garantindo que somente empresas vinculadas à alta tecnologia e não poluentes se instalem em tais áreas.

Não adianta investimentos milionários e políticas públicas de fomento a inovação se os parques tecnológicos forem povoados apenas por instituições e por empresas de base tradicional, pois não atendem seu propósito de existência. Para a empresa inovar, é necessário um conjunto de atividades de suporte que viabilizem o processo de inovação. Para Oliveira (2010), os mecanismos indutores de inovação, como os parques tecnológicos, devem possuir competências que assegurem o processo de inovação e de aprendizado para as empresas instaladas e que configurem sua atuação como mecanismo de política pública de fomento à inovação, essas competências são chamadas de competências para inovar.

Na implantação do TECNOVALE é necessário que os mecanismos para atingir estes objetivos sejam desenvolvidos e avaliados à luz da inovação, pois segundo a OCDE (2004). Nesse contexto com vistas a implantação de um MIIT efetivo no Vale do considerou-se essencial avaliar e monitorar se as seguintes competências para inovar no modelo de gestão a ser implementado no TECNOVALE:

A. Competências técnica (CT): as competências técnicas dizem respeito à capacidade em se administrar a produção e as tecnologias em âmbito da empresa por meio da competência técnica que as empresas adquirem a capacitação para desempenhar as atividades inovadoras. No ambiente do parque é importante que existam mecanismo para avaliação do nível tecnológico dos produtos das empresas, avaliação e teste dos processos inovadores, certificação, monitoramento tecnológico e absorção de conhecimentos que se encontram incorporados em novos equipamentos.

B. Competências dos meios (CM): são os meios que permitem às empresas instaladas, realizar a P&D, financiem e/ou vendam a inovação. Referem-se à infraestrutura necessária para atuar, ou seja, são os recursos básicos e tradicionais da firma: máquinas e equipamentos, instalações, recursos financeiros, patente e pessoal qualificado. Os parques devem ter espaços e parceria com instituições de ciência e tecnologia que deem suporte a P&D, fornecimento de mão de obra qualificada, vitrine de inovações entre outras.

C. Competências relacionais (CR): que dizem respeito ao ambiente concorrencial e à demanda, à cooperação com outras empresas e à absorção de conhecimento externo. Lall (1992), as define como a capacidades de transmitir e receber informações, habilidades e tecnologias. Tais relacionamentos afetam a eficiência produtiva das empresas, a difusão de tecnologia pela economia e o fortalecimento da estrutura industrial. A construção do TECNOVALE prioriza a cooperação entre instituições públicas e empresas para troca de conhecimentos. Nesse sentido, têm sido realizadas diversas ações para que empresas, investidores venham conhecer o projeto do parque e a projeção

D. Competências Organizacionais: as competências organizacionais são aquelas necessárias para a formação de novos conhecimentos, novas formas de aprendizagem que contribuem para capacidade de inovar tecnologias, sistemas físicos, gerenciais e valores que geram um diferencial competitivo para a organização (Prahalad & Hamel, 1990; Coriat & Dosi, 2002 Dosi & Marengo 1994). É importante que no ambiente do parque haja ferramentas que monitorem as competências para inovar, os projetos de inovação das empresas instaladas e ambientes de uso compartilhado onde as pessoas possam se encontrar ao acaso e interagir trocando ideias e informações, como os espaços de coworking.

A construção do TECNOVALE prioriza a cooperação entre instituições públicas e empresas para troca de conhecimentos. Nesse sentido, têm sido realizadas diversas ações para que empresas, investidores venham conhecer o projeto do parque e a projeção de externalidades positivas tanto para as empresas como para a região. As competências para inovar do TECNOVALE vão gerar externalidades positivas para o desenvolvimento de pesquisa e

inovação no Vale do Ribeira. Constituindo-se uma alternativa atraente, na descentralização da pesquisa e inovação, de grandes centros urbanos para centros emergentes com atrativos ecotecnológicos.

A localização, na maior área de preservação da Mata Atlântica, possibilitará uma predisposição natural ao desenvolvimento sustentável com estímulo a empresas focadas no desenvolvimento de tecnologias limpas, uso ou geração de novas fontes de energia, eficiência energética e preservação dos recursos naturais. Duas outras externalidades positivas do TECNOVALE impactarão o Vale do Ribeira: mudança no ambiente de negócios; e, a profissionalização da gestão das empresas locais. O TECNOVALE vai gerar um desenvolvimento sistêmico na profissionalização de pessoas e negócios.

4.AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO E ATRAÇÃO DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA NO TECNOVALE

O desenvolvimento da proposta do TECNOVALE compreendeu o desenvolvimento de várias ações começou com o levantamento de informações em bases primárias e secundárias no Brasil e o exterior. Considerando estes estudos e visitas a alguns parques foi elaborado um “Termo de Referência do Sistema Local de Inovação” para ser discutido com os membros do Conselho de Desenvolvimento do Vale do Ribeira [CODIVAR]

Este órgão, por meio dos seus Conselheiros (prefeitos do Vale do Ribeira), caracterizou o TECNOVALE como um instrumento de política pública para o desenvolvimento local. A partir deste estudo foram mapeados os principais desafios do TECNOVALE:

- 1) Povoamento por empresas de base tecnológica ou unidades de P&D&I de grandes empresas. Para que haja o povoamento é fundamental que o parque tenha atrativos que facilitem o processo de inovação. Para isso, foram planejados laboratórios de uso compartilhados, arenas de negociações e escritórios que deem apoio no processo de certificação, monitoramento, aperfeiçoamento e proteção tecnológica. Outro atrativo é a localização do parque, situado a 200 Km dos principais mercados consumidores: São Paulo, Curitiba, Sorocaba e Santos; e, a proximidade com portos e aeroportos.

2) Atração de pesquisadores para constituir uma equipe de gestão do parque e uma equipe de suporte à inovação, está em andamento uma parceria com a UNESP para unir esforços e consolidar estas equipes.

O IFSP começou a encarar este desafio por meio da disseminação da cultura do empreendedorismo tecnológico no Câmpus Registro, fomentando nos seus alunos a cultura da inovação, mostrando na prática como os conhecimentos e potencialidades podem ser utilizados para resolver problemas reais da sociedade. Este esforço foi concretizado com a criação da pré-incubadora EMPREENDIF, inaugurada em julho de 2016 com 8 startups, é uma iniciativa que acolhe alunos e professores empreendedores do câmpus e que fornece um vislumbre e o pontapé inicial do projeto do TECNOVALE. Os resultados das startups e as experiências dos alunos serão as cartas de apresentação para a comunidade regional.

Como a roda da inovação no Vale do Ribeira vai começar a girar? Como vai gerar os resultados esperados? Sabemos que o ciclo virtuoso da inovação, gira e viabiliza o progresso econômico e social das regiões. As regiões mais desenvolvidas já entenderam que a riqueza e o progresso dependem deste ciclo, e da sua dinâmica dependerá o ritmo de criação de novas empresas com colaboradores qualificados e que desenvolvem produtos inovadores. Entretanto, para que isso ocorra, é necessário desenvolver e fortalecer os seguintes elementos: pessoas capacitadas (talentos), centros de conhecimento com atividades de pesquisa e desenvolvimento avançadas, empreendedores dispostos a criar novas empresas de base tecnológica, pesquisa e desenvolvimento nas empresas, produtos inovadores, interação entre ICTs e empresas, interação e cooperação entre empresas, atuação em redes e clusters organizados.

O IFSP, com a pré-incubadora EMPREENDIF, assim com os parceiros locais: SEBRAE, SENAC e UNESP; já vêm desenvolvendo ações que fortalecem o espírito do empreendedorismo tecnológico e inovador além do fortalecimento da cultura empreendedora no meio acadêmico.

Os Parques Tecnológicos devem ser entendidos e utilizados pelo poder público como importantes MIIT e de desenvolvimento local. O TECNOVALE consolidará o processo de atrair e reter pessoas com talento, atrair novas empresas de base tecnológica e contribuir para a formação da cultura do empreendedorismo tecnológico no Vale do Ribeira. O TECNOVALE está na fase de planejamento, que de acordo com MCTIC (2015) tem que atender os seguintes requisitos de enquadramento:

Tabela 1- Requisitos para implantação do Parque Requisitos

Requisitos	TECNOVALE
Ter uma ICTI consolidada no local,	Possui 4: IFSP, UNESP, ETEC e UNISEPE
Ter geração do conhecimento e pessoas qualificadas	Tem os profissionais formados pela UNESP, IFSP e UNISEPE. Essas ICTI atraem e geram mão de obra qualificada para a região. Além do mais os centros de pesquisa e laboratórios do Instituto Adolfo Lutz, APTA, Fundação Florestal
Governança local formalizada	O TECNOVALE será gerido por um comitê gestor formado pelas instituições parceiras; os seus recursos financeiros serão geridos por uma fundação de apoio. Em apoio ao parque, a prefeitura aprovou a <u>Lei Nº 1.583/2016</u> que institui: a Política Municipal de Ciência Tecnologia e Inovação; o Conselho Municipal de Ciência e Tecnologia e Inovação; e, O Fundo de apoio a Ciência Tecnologia e Inovação Também autoriza convênios correlatos.
Instrumentos de criação de empresas de base tecnológica	EMPREENDIF
Entidades de apoio a gestão	SEBRAE e SENAC
Modelo jurídico	Em andamento
Área física viabilizada e formalizada para implantação do Parque;	Terreno já doado pela prefeitura e o governo do Estado já assinou a <u>Carta de intenção</u> , liberando a construção e apoio ao TECNOVALE
As áreas de concentração do Parque Tecnológico devem estar alinhadas com as áreas estratégicas do país ou setores relevantes do estado ou região;	Vocação tecnológica do parque voltada para automação internet das coisas, energias limpas e renováveis, etc.
Projeto arquitetônico e licenças	Em andamento

Fonte: Elaborado pelos autores.

Este relato apresenta detalhes dos passos para implantação de um Ecossistema que constitui um sonho, caminho a ser realizado — o TECNOVALE.

Esperamos que o conteúdo possa encorajar à comunidade do Vale do Ribeira em geral, mas principalmente a cada agente que tem um papel de relevância neste processo, que com esta visão, possa tomar uma atitude de aprendizagem proativa, com firmeza na cultura inovação e rebeldia a tradição e estatismo da região no passado. Uma nova era, começa a ser desenrolada com a expectativa da transformação no TECNOVALE e que a BR 116 seja a nova lendária Rota 128. Outras regiões subdesenvolvidas, poderão ter um ponto de referência para olhar na

perspectiva que o único caminho para o desenvolvimento socioeconômico é por meio da mudança de paradigmas que iniciam-se em casa e na escola, formando crianças e jovens empreendedores, capazes de procurar soluções aos problemas ao seu redor, gerando riqueza e transformando a sociedade num mecanismo ativo e condutor de seus próprios rumos, alcançando — com atitude inovadora, colaborativa, de constante aprendizado, procurando a proximidade, partilhando conhecimentos, interagindo incessantemente com os outros e valorizando o patrimônio humano e ambiental da região — uma nova posição de destaque no cenário desafiador globalizado.

REFERÊNCIAS

- Arocena, R. & Sutz, J. (2000). *Interactive learning spaces and development policies in Latin America*. Department of Industrial Economics and Strategy, Copenhagen Business School.
- Perussi, S.F, Bagnato, S.V. & Barriononuevo W. (2012) *Os caminhos da inovação – A visão de Cientistas, Educadores, Empreendedores e Agentes de Inovação*. Ed. Compacta. São Carlos.
- Capello, R. & Lenzi, C.(2016) Persistence in regional learning paradigms and trajectories: consequences for innovation policy design. *European Planning Studies*, p. 1-18.
- François, J. P., Goux, D., Guellec, D., Kabla, I., & Templé, P. (1999). Décrire les compétences pour l'innovation: une proposition d'enquête. In D. Foray, & J. Mairesse (Orgs.) *Innovations et performances, approches interdisciplinaires* (pp. 283-303). Paris: l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- Morgan, K. (1995) *The learning region: institutions, innovation and regional renewal*. Department of City and Regional Planning, University of Wales College of Cardiff.
- Munier, F (1999) *Taille de la Firme et Innovation: approches théoriques et empiriques fondées sur le concept de compétence*. 1999. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) - Estrasburgo: Université Louis Pasteur.
- Oliveira, R.S. (2010) *Uma proposta de avaliação das incubadoras de empresas de base tecnológica como mecanismos indutores de inovação tecnológica*. 2010. 300 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Curso de Pós-Graduação em Administração Pública, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa.