



INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS EM EMPRESAS MADEIREIRAS DO MUNICÍPIO DE IMBITUVA/PR: UMA ANÁLISE SOB À ÉGIDE DA TEORIA EVOLUCIONÁRIA

Marcos Paulo da Silva Ramos (UNICENTRO) marcos.silva2606@gmail.com

Telma Regina Stroparo (UNICENTRO) telmastroparo@yahoo.com.br

Guilherme Cordeiro (UNICENTRO) gui.1908.c@gmail.com

Resumo: A presente pesquisa tem por objetivo identificar os impactos gerados pela implantação de inovações tecnológicas no setor madeireiro do município de Imbituva. A pesquisa, metodologicamente, caracteriza-se em exploratória, quanto aos objetivos como descritiva, quanto aos procedimentos é documental e bibliográfica e de levantamento ou *survey*. Os dados foram coletados por meio de um questionário aplicado a nove (09) empresas do setor madeireiro localizadas no município de Imbituva/pr. A amostra foi não probabilística intencional, selecionadas por conveniência e acessibilidade. Como resultados percebe-se que a implementação de inovações, diminuem custos, melhoram os processos, diminuem falhas e aperfeiçoam os produtos e ainda promovem mudanças sociais, quando analisadas sob a égide da Teoria Evolucionária que preconiza que as empresas, por meio do aprendizado e melhoria dos processos, otimizam recursos e inovam.

Palavras-chave: Inovação. Inovações Tecnológicas. Empresas Madeireiras.

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN TIMBER COMPANIES OF THE MUNICIPALITY OF IMBITUVA / PR: AN ANALYSIS UNDER THE AEGIS OF EVOLUTIONARY THEORY

Abstract: The present research aims to identify the impacts generated by the implantation of technological innovations in the timber sector of the Municipality of Imbituva. The research, methodologically, is characterized in exploratory, how many to the objectives as descriptive, how many to the procedures is documentary and bibliographical and of survey. The data were collected through a questionnaire applied to nine (09) logging companies in the timber sector located in the Municipality of Imbituva / PR. The sample was intentional non-probabilistic, selected for convenience and accessibility. The results show that the implementation of innovations reduces costs, improves processes, reduces failures and improves products and promotes social change, when analyzed under the aegis of Evolutionary Theory which recommends that companies, through learning and improvement optimize resources and innovate.

Key-words: Innovation. Technological innovations. Timber companies.

1. INTRODUÇÃO

A inovação possui várias formas de acontecer, ela pode ser nas escolhas, nos métodos, inovações físicas, entre outras, pois há muitas maneiras de se inovar. O Manual de Oslo (1997) define o termo Inovação como realização de novo produto que pode ser bem ou serviço que tenha sido significativamente melhorado, sendo efetivamente introduzido ao mercado, ou até na própria empresa, podendo envolver os processos, marketing ou organização. Pavitt (1984)

conceitua inovação como produto ou processo novo ou melhorado podendo ser desde um produto/serviço até um novo processo ou modelo de gestão capaz de gerar valor para economia.

Economicamente os efeitos são benéficos, COSTA (2006) explica pela teoria de Joseph Shumpeter que novos produtos e processos no mercado geram lucros extraordinários, o que leva a muitos a imitar e aproveitar as oportunidades, gerando então a movimentação de compra de insumos e contratações de pessoal, como efeito movimentação da atividade em questão e outras secundárias.

A inovação tecnológica deve ser resultado de um ambiente de desenvolvimento e pesquisa dentro das empresas, que produz ciência de ponta e influencia diretamente e indiretamente ao setor produtivo, Pereira e Kruglianskas, (2005). Esta inovação acontece em empresas públicas e privadas, são alicerçadas em esforços de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D, contratação de mão-de-obra qualificada, aquisição/licenciamento de tecnologias, investimento produtivo e ações de marketing, Fuck e Vilha (2012).

Para Conceição (2000), as inovações tecnológicas geram intrinsecamente uma cadeia de transformações, que vão além do limite tecnológico propriamente dito, difundindo em processos e produtos que afetam os hábitos e costumes de toda uma sociedade.

O produto principal das empresas deste estudo é a madeira compensada, que é definido pela Associação Brasileira de Madeira Mecanicamente Processada- ABIMCI (2009, p.19), como “painel constituído de lâminas de madeira sobrepostas e cruzadas entre si, as quais são unidas por adesivos e resinas, através de pressão e calor.” Ainda segundo a ABIMCI (2009), estes painéis são utilizados na indústria moveleira, na construção civil, como elementos decorativos e na indústria naval, leque estes de utilidades devido ao fato de possuírem uma boa resistência mecânica e possuir resistência a água.

O setor madeireiro brasileiro traz grandes contribuições ao cenário econômico que vão desde o crescimento com os bons resultados financeiros, criação de vagas de empregos, até a participação no mercado de (Castro, et al., 2012).

O Brasil encontra-se entre os maiores exportadores de madeira compensada do mundo, representando 16% do mercado mundial em 2016. Dentre os estados brasileiros o estado do Paraná é o que mais exporta, totalizando dois terços da exportação nacional nos últimos 5 anos, mantendo-se como líder deste mercado a nível nacional, (ABIMCI, 2016).

O Município de Imbituva que apresenta dentre suas principais economias a agropecuária, o ramo têxtil, calçadista e madeireiro. A importância das madeireiras para o município pode ser entendida pelos dados do IPARDES (2015), que demonstra que dos 3.361 empregos gerados pela indústria do município, 1.802 são vagas do setor madeireiro, representando então 53,61% dos empregos da indústria de Imbituva, e 29,48% das vagas de emprego gerais geradas em 2015.

Nesse sentido, a pesquisa traça uma relação entre inovações tecnológicas e teoria evolucionária, notadamente no que tange ao setor madeireiro e suas especificidades, considerando-se que a teoria evolucionária preconiza que as empresas aprendem e especializam-se em seus processos de tal forma que desenvolvem-se e otimizam os resultados.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção são apresentados os conceitos teóricos que fundamentam a pesquisa e versam sobre inovação, inovação tecnológica, sistema nacional de inovação, que são

referenciados a partir dos conceitos de autores Clássicos Neoschumpeterianos.

Posterior a estes conceitos explana-se sobre o setor madeireiro, demonstrando as suas principais características, sua atuação no mercado nacional e internacional, além da demonstração da crise que afetou o mercado que leva a necessidade de inovações perante importância econômica ao Município que se aplica a pesquisa.

2.1 Inovação

Para Schumpeter (1985) inovação é a introdução comercial de um novo produto ou “uma nova combinação de algo já existente”. Freeman (1991); Nelson e Winter (1982) e Dosi (1982), dando sequência aos estudos de Schumpeter, explicam o papel do empreendedor no processo de inovação para o funcionamento do fluxo circular de desenvolvimento econômico e determinaram os fatores considerados essenciais para a inovação: rotinas, habilidades e aprendizado (neo-schumpeterianos) (TIGRE, 1998).

Nesse sentido Ferreira (2015) descreve que na teoria de Schumpeter as inovações mais recentes são substituídas pelas mais antigas reforçando o termo muito utilizado pelo economista que seria a “destruição criativa”, termo este que denomina a essência capitalista, onde novas tecnologias surgem em ondas que geram aumento de capital, de produtividade e de trabalho fazendo com que os empresários inovadores conseguem vantagens competitivas sobre as tecnologicamente defasadas.

Para tanto dizer que a destruição criativa é o motor do capitalismo pode se dizer, o que afirmou Schumpeter, que o que motiva e move o capitalismo é o lucro, sem ele não haveria acumulação de riquezas e como consequência nenhum desenvolvimento. As empresas que imitam os inovadores são as que acirram competição de mercado, (SHIKIDA; BACHA, 1998). Os autores ainda destacam os ciclos da economia que são a prosperidade, a recessão, a depressão e a recuperação, ciclos estes fundamentais para o equilíbrio econômico.

2.2 Inovação Tecnológica

A inovação possui várias formas de acontecer, elas podem ser nas escolhas, nos métodos, inovações físicas, entre outras, pois há muitas maneiras de se inovar. Fuck e Vilha (2012) em Inovação Tecnológica: da definição à ação, demonstram a partir dos trabalhos de Joseph Schumpeter, dos neoschumpeterianos, que existem várias maneiras e momentos da inovação acontecer.

A inovação tecnológica é essencial para as estratégias de diferenciação e competitividade, que levam as vantagens competitivas sustentáveis em relação aos competidores, sendo este um processo não estático, pelo contrário é algo bastante dinâmico, incerto e não apenas restrito à grandes empresas. As atividades de inovação tecnológica, em empresas públicas e privadas, são alicerçadas em esforços de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D, contratação de mão-de-obra qualificada, aquisição/licenciamento de tecnologias, investimento produtivo e ações de marketing, Fuck e Vilha (2012).

Sugerindo os conceitos de paradigmas tecnológicos e trajetórias tecnológicas, Dosi (1982), tenta explicar as direções da mudança técnica, determinantes, procedimentos, assim como os efeitos sobre a mudança estrutural e o desempenho industrial. Paradigmas tecnológicos seriam então as oportunidades tecnológicas para as próximas inovações e procedimentos que acompanham, sendo assim quando há uma inovação, existe um plano de solução de problemas que formam um plano tecnológico. (Júnior, Shikida e Dahmer, 2009).

2.3 Sistema Nacional de Inovação

Autores clássicos como Freeman (1988) e Nelson (1993) definem o Sistema Nacional de Inovação como um conjunto de instituições, atores e mecanismos de um país que buscam o desenvolvimento, avanço e difusão das inovações tecnológicas em economias capitalistas complexas.

O Brasil no que se diz a respeito de inovação tecnológica está defasado em relação à outros países, o que não permite competição no mercado mundial, (MELO,POSSAS e FUCIDJI, 2015). O Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais também aponta que o Brasil é conhecido como imaturo quanto ao seu SNI, porque ocorreu muito tarde a sua industrialização e criação de instituições de pesquisa e universidade, o país construiu infraestrutura mínima de ciência e tecnologia que cominada a baixa articulação do setor produtivo resultou em pouco desempenho econômico.

Apesar do desempenho baixo e investimentos tardios como citados anteriormente o governo tenta amenizar a situação e melhorar o sistema a partir de leis como a Lei no. 10.973/2004, chamada Lei da Inovação, que incentiva à pesquisa científica e tecnológica, alcançando as empresas e universidades por meio de benefícios fiscais. Complementar à esta Lei surge em 2005 a Lei do Bem, Lei 11.96/05, a qual oferece incentivos fiscais para as empresas, incluindo as privadas, universidades e institutos, com o objetivo de alavancagem da inovação no país, pois como descrito por Memória (2014, p. 12), o apoio institucional e de intervenção política tem papel fundamental no desenvolvimento da inovação e fortalecimento na competição das indústrias, porque o risco de investimento em P&D é existente, e o estado deve compartilhar este risco desde que os empresários demonstrem a capacidade de investimentos no P&D.

2.4 Teoria Evolucionária

A Teoria Evolucionária tem como referencial explicativo as idéias de Nelson e Winter (1982), que utiliza das teorias de evolução das espécies, que leva em conta a evolução biológica das espécies por meio de mutações genéticas para a seleção ambiental, para explicar por idéias de rotina, busca e seleção o comportamento das firmas. A teoria evolucionária afirma então por meio de Nelson e Winter (1982) que a concorrência produz vencedores e perdedores, que algumas firmas tirarão maior proveito dos avanços técnicos do que outras, e como consequência o crescimento conferirá vantagens aos vencedores e o declínio aos perdedores pela obsolescência técnica,(SHIKIDA; BACHA, 1998).

A partir da teoria entende-se que existem várias rotinas que criam inovações no mercado capitalista, porém com o tempo apenas algumas destas vão permanecer existindo pela sua relevância e algumas passarão por um processo de inovação das rotinas em busca de uma melhor eficiência.

De acordo com Júnior, Shikida e Dahmer (2009), a inserção de inovações causam um desequilíbrio no mercado, fazendo com que os inovadores obtenham muitos lucros e aqueles que não inovam entrem em declínio perante a inovação inserida. Explica-se estes acontecimentos pela concorrência Schumpeteriana que cria vencedores e perdedores, onde algumas firmas tirarão maior proveito das oportunidades mais que outras obtendo vantagens e para os perdedores obsolescência técnica.

2.5 Setor Madeireiro

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente – ABIMCI, em seus estudos setoriais, demonstra os seguintes tipos de madeira mecanicamente modificada: compensados, madeira serrada, lâminas e PMVA – portas, molduras, janelas, pisos e componentes para móveis.

Dentre os tipos elencados o destaque é conferido à madeira compensada, a qual possui representatividade de dois terços das exportações. Os países que procuram pela compra dos produtos em grande maioria são os Estados Unidos, Alemanha, Bélgica, Reino Unido e Itália. O mercado que possui demanda deste produto principalmente é a construção civil, indústria moveleira e de embalagem.

No Brasil a produção de compensados se dá principalmente na região Sul do país, devido a distribuição geográfica das florestas do gênero. A indústria do compensado de pinus sofre influência da crise mundial entre 2007 e 2009, pois o principal mercado do país era os EUA, reduzindo a produção brasileira do produto. Com a crise político-econômico que surgiu em 2014 no Brasil, diversos setores tiveram baixa na sua produtividade e foi o que aconteceu com o setor madeireiro. O comportamento das madeireiras brasileiras frente a crise interna que gerou desaquecimento nas vendas, e a desvalorização do Real perante o dólar e a gradativa melhora no setor mobiliário americano, resultam em uma produção instável que tem como foco a exportação, no mercado mundial o Brasil representa 16% do mercado (ABIMCI, 2016).

Os principais destinos do compensado que o Brasil exporta são os EUA, Reino Unido, Alemanha a Bélgica e a Itália. Como citado anteriormente a crise imobiliária afetou a compra de compensados pelos EUA, porém com a gradativa recuperação a sua participação passou de 3% em 2010 para 17%, do mercado importador do produto brasileiro em 2015, mantendo-se como um dos maiores compradores no mundo. (ABIMCI 2016)

Os maiores produtores de compensados de *pinus elioti* no Brasil são os estados da região Sul, sendo também os estados desta região os maiores exportadores. O estado do Paraná é o estado que mais exporta, totalizando dois terços da exportação nacional nos últimos 5 anos, mantendo-se como líder deste mercado a nível nacional, (ABIMCI, 2016).

3. METODOLOGIA

A metodologia quanto aos objetivos caracteriza-se como descritiva, pelo fato de descrever quais foram os avanços na inovação tecnológica e quais os efeitos benéficos sociais que as empresas madeireiras podem trazer.

Quanto aos procedimentos a pesquisa classifica-se como documental e bibliográfica e de levantamento ou *survey*. Caracteriza-se como bibliográfica pois estudos teóricos similares foram consultados visando fundamentar a presente pesquisa. Trata-se ainda de pesquisa documental, pois foram analisados relatórios das empresas madeireiras notadamente no que tange às importações de tecnologias. Complementarmente, foram coletados dados encontrados em estudos setoriais das madeireiras realizados pela ABIMCI, e dados documentais das empresas estudadas. Classifica-se também, como levantamento ou *survey* pois a percepção dos respondentes foi identificada e analisada.

A população da pesquisa é composta por quinze (15) empresas do setor madeireiro de Imbituva/PR, regularmente constituídas e estabelecidas e a amostra foi constituída por nove (09) empresas respondentes. A amostra é não probabilística intencional, por conveniência e

acessibilidade e o período da coleta abrange maio a agosto de 2017. Os respondentes foram os gerentes e/ou proprietários das empresas. Os dados coletados foram tabulados e tratados utilizando-se estatística descritiva e análise de discurso.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Nesta seção estão apresentados a análise e interpretação dos dados dos questionários. Com relação à caracterização dos respondentes, verifica-se que 66,7% são da área de Recursos Humanos e 33,3% são proprietários ou gerentes gerais. O tempo de atuação na empresa, em sua maioria, é de mais de 5 anos para 6 respondentes, entre 1 e 5 anos para 2 pessoas e 1 atua a menos de 1 ano.

A pesquisa foi realizada para demonstrar se as empresas madeireiras aderem a inovações tecnológicas em seus processos, e como este processo é visto dentro destas organizações. As empresas identificam inovações aptas para o seu processo produtivo a partir de meios externos a empresa. A Tabela 1 demonstra quais são os meios de os madeireiros obterem conhecimento sobre novas tecnologias.

Tabela 1- COMO AS EMPRESAS IDENTIFICAM OPÇÕES DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS APTAS PARA O SEU PROCESSO

Meios	Pessoas	%
Publicações Internacionais	2	22,2
Empresas Tecnológicas	5	55,6
Concorrentes	2	22,2

Fonte: Dados da Pesquisa (2017)

É observável, na Tabela 1, que 22,22%, ou seja, dois (02) respondentes analisam publicações internacionais quando necessitam optar por inovações tecnológicas, de mesma porcentagem ao anterior 22,2% buscam informações com concorrentes. A maioria dos respondentes, ou seja, 55,7% afirmam que o conhecimento de inovações provém das empresas detentoras das tecnologias.

Quando questionados sobre a existência de incentivos governamentais para implantação das inovações necessárias para o desenvolvimento do segmento, os respondentes, em sua maioria, no montante de sete (07) empresas asseveram que sentem-se desamparadas pelo Estado, pois não há incentivo específico para inovação, nem políticas públicas voltadas para a melhoria tecnológica do setor. No entanto, duas empresas respondentes consideram que os incentivos existem.

Independentemente dos incentivos existentes, as empresas programam inovações em seus processos e produtos. Quando questionados sobre a frequência de planejamento e implementação das inovações, observa-se:

Tabela 2- FREQUÊNCIA PROGRAMAÇÃO PARA INVESTIMENTOS EM INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

Frequência	Pessoas	%
Sempre	4	44,4
As Vezes	3	33,3
Nunca	2	2,2

Fonte: A Pesquisa (2017)

A partir da Tabela 2 percebe-se que maioria das empresas, 44,5% da amostra, afirmam

que sempre há programa de implantação de inovações em seus produtos e processos, 33,3 % dizem que aderem às vezes as inovações, e nunca 22,2%.

Quanto a origem das tecnologias, observou-se que, dentre as empresas que implementam as inovações, 66,7% importam de outros países, notadamente da China. Por outro lado, quanto à facilidade de implantar inovações 77,8% consideram difíceis as aquisições e implementações das inovações.

Para adquirir uma inovação em seus processos, 89,1% dos respondentes afirmam levar em conta a análise custo benefício para implementar as inovações. Dessa forma, a pesquisa aponta que a Teoria Evolucionaria, embora não formalmente, está presente no dia-a-dia das empresas seja por meio da busca por melhoria dos processos/produtos, seja pela especialização e aprendizado advindos das análises propostas, seja na eliminação das rotinas inconsistentes e desnecessárias para implementantação de práticas que levem à otimização de recursos.

Sob aspectos sociais, ao questionar o que a inovação de processos tem a oferecer, as empresas responderam se estavam planejando e tomando atitudes com a qualidade de vida de seus colaboradores. De forma unânime, todos os 9 respondentes asseveraram que tomam iniciativas visando a melhoria da qualidade de vida do quadro funcional. Tratando-se ainda da qualidade no trabalho, 44,4% as empresas afirmaram que na compra de novos maquinários observa-se, com rigidez, se os equipamentos adéquam-se à Norma Regulamentadora N° 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, que refere-se a adequação das máquinas para que se evitem sinistros no ambiente de trabalho. Ressalte-se que 55,6% das empresas afirmam que recebem máquinas e equipamentos irregulares, devendo se adequar às normas.

No que se refere ao conhecimento técnico que envolve as inovações, 44,4% asseguram que a empresa possui quadro de colaboradores aptos a trabalhar com as tecnologias disponibilizadas. Os respondentes em 77,8% alegam que as inovações acabam afetando socialmente as pessoas que possuem menos conhecimentos, fatos que levam a diminuição da mão de obra, para tanto 66,7% das empresas afirmam estar investindo em formação técnica a seus colaboradores.

Os respondentes em unanimidade afirmaram que as inovações tecnológicas implementadas otimizam a produtividade, e que há reavaliação de processos visando melhoria e eliminação de gargalos ou falhas nos produtos.

5. CONCLUSÕES

A presente pesquisa teve por objetivo identificar os impactos gerados pela implantação de inovações tecnológicas no setor madeireiro do município de Imbituva. Verificou-se que a implementação de inovações, diminuem custos, melhoram os processos, diminuem falhas e aperfeiçoam os produtos e ainda promovem mudanças sociais, quando analisadas sob a égide da Teoria Evolucionária que preconiza que as empresas, por meio do aprendizado e melhoria dos processos, otimizam recursos e inovam.

Dessa forma, a pesquisa aponta que a Teoria Evolucionaria, embora não formalmente, está presente no dia-a-dia das empresas seja por meio da busca por melhoria dos processos/produtos, seja pela especialização e aprendizado advindos das análises propostas, seja na eliminação das rotinas inconsistentes e desnecessárias para implementantação de práticas que levem à otimização de recursos.

A pesquisa reveste-se de relevância por mostrar que um dos segmentos mais importantes para a economia do Município de Imbituva/PR, tanto nos aspectos de geração de renda e trabalho, quanto nos aspectos sociais, está se modernizando e, dentro das possibilidades, inovando produtos e processos.

REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Madeira Processada Mecanicamente- ABIMCI. **Estudos Setoriais 2009**. Disponível em < <http://www.abimci.com.br/estudos-setoriais/>> Acesso em: 23 nov. 2016.
- Associação Brasileira de Madeira Processada Mecanicamente-ABIMCI. **Estudos Setoriais 2016**. Disponível em < <http://www.abimci.com.br/conteudo-restrito/estudo-setorial-2016/>> Acesso em agosto de 2016.
- CONCEIÇÃO, Octavio A. C.. A centralidade do conceito de inovação tecnológica no processo de mudança estrutural. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v.21, n.2, p.58-76, 2000. Disponível em: < <http://revistacontemporaneos.com.br/n9/dossie/inovacao-tecnologica.pdf>>. Acesso em novembro de 2016.
- COSTA, Achyles Barcelos da. O desenvolvimento econômico na visão de Joseph Schumpeter. **Cadernos IHU ideias**, São Leopoldo, RS, v. 4, n. 47. 2006. Disponível em:<http://sinop.unemat.br/site_antigo/prof/foto_p_downloads/fot_7349schumpeteb_pob_costa_pdf.pdf> Acesso em: 06 Jul. 2016.
- FERREIRA, Diercio. **Schumpeter e a Inovação**. Consultoria econômica. 2015. Disponível em: <<http://peritiaeconomica.com.br/schumpeter-inovacao/>>. Acesso em: 13 nov. 2016.
- FREEMAN, C. **The “National System of Innovation” in historical perspective**. Cambridge Journal of Economics, v.19, p. 5-24, 1995.
- FUCK, Marcos Paulo; VILHA, Anapátricia Morales. **Inovação tecnológica: da definição à ação**. Contemporâneos revista de artes e humanidades. 9, 2011-2012. Disponível em: < <http://revistacontemporaneos.com.br/n9/dossie/inovacao-tecnologica.pdf>>. Acesso em novembro de 2016.
- IPARDES, Instituto de Pesquisas de Desenvolvimento Econômico e Social. **Cadernos Municipais 2015**. Disponível em < http://www.ipardes.gov.br/index.php?pg_conteudo=1&cod_conteudo=30> Acesso em: 23 nov. 2016.
- Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais. **Sistema Nacional de Inovação**. Disponível em: < <http://ibmec.org.br/informe-se/sistema-nacional-de-inovacao-sni/>>. Acesso em: 13 nov. 2016.
- KRUGLIANSKAS, Isak; PEREIRA, José Matias. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE Eletrônica**, São Paulo, SP, v. 4, n. 2, Art. 18, jul./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1912&Secao=ARTIGOS&Volu me=4&Numero=2&Ano=2005>> Acesso em julho de 2016
- Manual de Oslo. **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3 ed. Brasília: FINEP, 1997. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/1973>> Acesso em agosto de 2017.
- MELO, Tatiana Massaroli; POSSAS, Mario Luiz; FUCIDJI, José Ricardo. **Política industrial como política de inovação: notas sobre hiato tecnológico, políticas, recursos e atividades**

inovativas no Brasil. Disponível em: <http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/rbi/article/view/1146/757>
Acesso em agosto de 2017.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An Evolutionary Theory of Economic Change.** Harvard University Press, Cambridge, MA, 1982.

PAVITT, K. **Sectoral patterns of technical change:** towards a theory and a taxonomy. *Research Policy*, v. 13, pp. 343–373, 1984.

SHIKIDA, Pery Francisco Assis. Bacha, Carlos José Caetano. **Notas sobre o Modelo Schumpeteriano e suas Principais Correntes de Pensamento.** Tese de Doutorado, Passo Fundo, 1998. Disponível em: <<http://www3.ceunes.ufes.br/downloads/2/juniorsan-Shikida%20e%20Bacha.pdf>>. Acesso em: 18 Ago. 2016.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico.** São Paulo. São Paulo, Ed. Nova Cultural, 1985.

TIGRE, P. B. **Inovação e teorias da firma em três paradigmas.** *Revista de Economia Contemporânea*, nº3, jan/jun. Instituto de Economia: UFRJ, 1998.