

# Impacto da transferência de tecnologia na determinação de estratégias tecnológicas de empresas

Luani Back<sup>1</sup>, João Luiz Kovaleski<sup>2</sup>, Pedro Paulo de Andrade Junior<sup>3</sup>.

1 Universidade Tecnológica Federal de Paraná – UTFPR, Brasil. [luaniback@hotmail.com](mailto:luaniback@hotmail.com)

2. Universidade Tecnológica Federal de Paraná – UTFPR, Brasil. [kovaleski@utfpr.edu.br](mailto:kovaleski@utfpr.edu.br)

3. Universidade Tecnológica Federal de Paraná – UTFPR, Brasil. [pedropaulo@utfpr.edu.br](mailto:pedropaulo@utfpr.edu.br)

**Resumo:** Para que as organizações possam manter-se competitivas se faz necessário que estas acompanhem a evolução tecnológica do mercado, incorporando novas tecnologias em seu sistema. Partindo dessa premissa, este artigo visa entender como a transferência de tecnologia contribui para traçar as estratégias tecnológicas a serem adotadas pela empresa, assim como a prática nas indústrias moveleiras a serem estudadas. Foi realizado um levantamento bibliográfico para embasar a pesquisa, seguida pela utilização da abordagem qualitativa. O universo da pesquisa é constituído por indústrias moveleiras paranaenses, onde se realizou um estudo multicaso. Para a coleta de dados utilizou-se a entrevista como instrumento e a interpretação ocorreu por intermédio da técnica de análise de conteúdo. Constatou-se que as empresas estudadas utilizam a transferência de tecnologia como estratégia tecnológica para garantir competitividade, através da aquisição de tecnologias e de todas as atividades em torno. Essa prática influencia nas tomadas de decisão relacionadas à seleção e aquisição de novas tecnologias, baseadas na estratégia traçada.

**Palavras-chave:** Transferência de Tecnologia; Estratégia Tecnológica.

**Abstract:** For organizations to remain competitive it is necessary that these accompany the technological evolution of the market, incorporating new technologies into their system. From this premise, this article aims to understand how technology transfer contributes to trace the technological strategies to be adopted by the company, as well as practice in the furniture industry to be studied. We conducted a literature review to support the research, followed by the use of the qualitative approach. The research consists of furniture industry in Paraná, where he conducted a multi case study. For data collection we used the interview as an instrument and the interpretation occurred through the technique of content analysis. It was found that the studied companies use technology transfer and technology strategy to ensure competitiveness through the acquisition of technologies and activities all around. This practice influence in decision-making related to the selection and acquisition of new technologies based on the strategy outlined.

**Key-words:** Technology transfer; Technology strategies.

## 1. Introdução

Em um contexto altamente competitivo, as indústrias necessitam buscar alternativas para seu desenvolvimento e conquista de mercados. A transformação tecnológica é vista como

uma estratégia para o alcance de vantagens competitivas, onde inovar torna-se um fator primordial para sua sobrevivência.

A prosperidade econômica tem sido elencada como resultado de atividades que envolvem a acumulação, transferência, aplicação e difusão do conhecimento e da tecnologia. Porém para obter sucesso na adoção de novas tecnologias e integrá-las em seus processos a empresa deve reter novas habilidades e / ou atualizar o nível de habilidade de sua força de trabalho existente (BOOTHBY et al, 2010; SUNG; GIBSON, 2005).

Estratégia tecnológica é uma forma coerente e orientadora que contribui para alcançar vantagens sustentáveis através de objetivos de longo prazo e programas de ação e decisões relacionadas com a aquisição, desenvolvimento, gestão e exploração de tecnologias, que permite à organização responder adequadamente às oportunidades e ameaças emergentes de fora. Constitui-se como um elemento indispensável no planejamento, desenvolvimento, identificação, avaliação e seleção de tecnologias, gerando inovação tecnológica, negociação, aquisição, contratação ou venda de tecnologia, através da transferência de tecnologia, entre organizações, setores e países (FONSECA, 2012; PORTER, 1995).

O movimento de um conjunto específico de recursos, envoltos na nova tecnologia, de uma entidade para outra é denominado transferência de tecnologia. Esse processo é fundamental para o crescimento e maturidade da maioria das instituições, pois assim são capazes de acompanhar as mudanças do mercado (LUNDQUIST, 2003). É definido como um processo planejado, seletivo e que focaliza na importação de tecnologia avançada que a empresa não tem, nem domina, tornando-se uma ferramenta eficaz para aquisição de novas tecnologias e desenvolvimento empresarial (KIYOTA; OKAZAKI, 2005; BRAGA JR et al, 2009).

Partindo desta premissa, este artigo visa entender como a transferência de tecnologia contribui para traçar as estratégias tecnológicas a serem adotadas pela empresa, assim como a prática nas indústrias moveleiras a serem estudadas.

## **2. Estratégia Tecnológica**

A gestão de tecnologia deve desenvolver estratégias de implementação de acordo com os recursos disponíveis, as tecnologias atuais, os mercados futuros e ambiente socioeconômico. As estratégias tecnológicas são a base para o processo inovativo nas organizações, pois estas buscam, por intermédio de novas tecnologias de processo e de gestão, o alcance de melhores índices de produção e lucratividade (LINN et al., 2000; LIAO, 2005).

Através da avaliação dos recursos disponíveis, de objetivos ou metas relacionadas às oportunidades oferecidas pelos ambientes interno e externo a organização, a estratégia deve mapear futuras direções organizacionais (FERNANDES, 2005). Os investimentos em tecnologia, como uma alternativa estratégica, pelas organizações é visto como uma maneira de contribuir para a melhoria da performance competitiva (VOUDOURIS et al, 2012).

Estratégia tecnológica é uma forma coerente, orientadora, unificadora, abrangente e, inclusive, um modelo de uso tecnologia que contribui para alcançar vantagens sustentáveis através de objetivos de longo prazo e programas de ação e decisões relacionadas com a aquisição, desenvolvimento, gestão e exploração de tecnologias, que permite à organização responder adequadamente às oportunidades e ameaças emergentes de fora, tendo os seus

pontos fortes e fracos em mente. Constitui-se como um elemento indispensável no planejamento, desenvolvimento, identificação, avaliação e seleção de tecnologias, gerando inovação tecnológica, negociação, aquisição, contratação ou venda de tecnologia, através da transferência de tecnologia, entre organizações, setores e países (FONSECA, 2012; PORTER, 1995).

O planejamento estratégico tecnológico é um processo contínuo, flexível, integral, que gera uma capacidade de liderança, uso, geração e difusão do conhecimento tecnológico na organização. Esta capacidade proporciona, aos gestores, competências para definir a evolução tecnológica que a organização deve assumir para gerar benefícios das oportunidades oferecidas pelo ambiente (TORRES, 1990).

Porter (1995) afirma que a formulação de uma estratégia tecnológica deve seguir uma sequência de etapas analíticas, a fim de transformar a tecnologia em uma arma competitiva e não em uma curiosidade científica. Estas etapas ainda hoje são consideradas eficientes para traçar estratégias competitivas, pois se baseiam em uma metodologia de identificação e análise de possibilidades, que são: identificar todas as tecnologias e subtecnologias distintas na cadeia de valores; identificar tecnologias potencialmente relevantes em outras indústrias ou em desenvolvimento científico; determinar a trajetória provável da transformação de tecnologias essenciais; determinar que tecnologias e transformações tecnológicas em potencial sejam mais significativas para a vantagem competitiva e a estrutura industrial; avaliar as capacidades relativas de uma empresa em tecnologias importantes e o custo da realização de aperfeiçoamentos; selecionar uma estratégia de tecnologia, envolvendo todas as tecnologias importantes, que reforce a estratégia competitiva geral da empresa; reforçar as estratégias de tecnologias de unidades empresariais em nível de corporação.

Algumas empresas adotam como uma estratégia tecnológica o investimento pioneiro em determinadas tecnologias, denominada estratégia de liderança tecnológica. Esta prática pode apresentar tanto benefícios como malefícios. Dentre os pontos positivos podemos citar a obtenção de uma posição de baixo custo baseada em seu maior volume acumulativo de produção fazendo uso de determinada tecnologia e a possibilidade de obtenção de patentes que aumentam seu desempenho. Em contrapartida, a empresa pode estar arriscando em uma tecnologia não eficaz ou de custos elevados que não condizem com seus rendimentos, por exemplo. O risco de investir pioneiramente em uma tecnologia está no desconhecimento dos rendimentos desta em um contexto real e dentro das limitações da organização (BARNEY; HESTERLY, 2011).

A aquisição de tecnologias pode ser visto como um componente fundamental para a estratégia tecnológica (BELTRÁN; BOSCÁN, 2011). Para adquirir tecnologias é essencial que ocorra uma seleção criteriosa e eficaz, que leve em consideração a os objetivos e prioridades da estratégia de negócios empresarial, a fim de melhorar a vantagem competitiva sustentável da organização (CETINDAMAR et al, 2009; PORTER, 1995).

Os investimentos em tecnologia permitem a empresa que esta aumente sua capacidade, em volume e variedade de produtos, além de ser essencial para satisfazer as necessidades do mercado que mudaram drasticamente com o passar do tempo (BROWN, 2001). O método de aquisição de tecnologia deve ser escolhido considerando todas as possibilidades disponíveis, para que possa juntamente com a tecnologia adquirir o conhecimento tecnológico envolvido e que esta sirva como um componente da sua estratégia tecnológica (HUNG; TANG, 2008).

### **3. Transferência de Tecnologia**

Países em desenvolvimento buscam na transferência de tecnologia um mecanismo efetivo para promover o fluxo de desenvolvimento tecnológico na economia, pois ela auxilia na difusão de tecnologias. Assim, a transferência de tecnologia, de uma entidade que já a detém para outra que a necessita em seu processo, se torna uma ferramenta eficaz para a aquisição de novas tecnologias e desenvolvimento empresarial (BRAGA JR et al, 2009). Seguindo o objetivo das organizações, que é ser lucrativa, a transferência de tecnologia busca incorporar soluções para novos processos, reduzindo erros, aumentando a produtividade e qualidade, diminuindo tempo (KREMIC, 2003).

Transferência de tecnologia pode ser entendida como o movimento de um conjunto específico de recursos, envoltos na nova tecnologia, de uma entidade para outra (LUNDQUIST, 2003). Define-se como um processo planejado, seletivo e focalizado na importação de tecnologia avançada que a empresa não tem, nem domina, tornando-se uma ferramenta eficaz para aquisição de novas tecnologias e desenvolvimento empresarial (KIYOTA; OKAZAKI, 2005; BRAGA JR ET AL, 2009).

A inovação técnica pode ser promovida através da transferência de tecnologia, juntamente com ideias, conhecimentos, dispositivos e artefatos de empresas de ponta, P&D de organizações e acadêmicas para aplicação na indústria e comércio. Seu conceito é relevante para os processos de invenção e inovação, sendo uma parte crucial da inovação (JAKUBAVI IUS; VILYS, 2008; CORMICAN; O'SULLIVAN, 2004).

O processo de transferência de tecnologia, além de transferir fisicamente uma tecnologia, envolve um conjunto de atividades capazes de fazer com que o receptor possa utilizar plenamente a tecnologia adquirida, e para isso é necessário uma boa infraestrutura e forte relação entre fornecedor e receptor da tecnologia (BRAGA JR, 2009). Ele inicia com o reconhecimento de oportunidades e/ou necessidades dentro de uma organização de otimização de seus processos ou serviços, por meio de busca, comparação, seleção, aquisição, implementação e uso em longo prazo, que compreende a aprendizagem e desenvolvimento (FREITAS et al, 2009).

A tecnologia não é definida em uma única vez, pois pode sofrer adaptações e evoluções de acordo com o meio em que esta inserida, gerando mudanças e melhorias na tecnologia que muitas vezes geram potenciais transferências (BACH et al, 2002). Sendo assim, é necessário um monitoramento constante de todas as etapas de transferência de tecnologia na organização para garantir que tudo ocorra como planejado. Por isso atividades de suporte garantem a efetiva transferência (BOZARTH, 2006).

A vantagem competitiva não é garantida apenas com a transferência de uma tecnologia, já que essa tecnologia também está acessível a outras empresas competidoras em todo o mundo. A vantagem está em adquirir o conhecimento tecnológico simultaneamente, assim como integrar a tecnologia transferida as suas bases de conhecimento já existentes e que possam inovar através da aprendizagem tecnológica e acumular competências baseadas na tecnologia recebida, de maneira que seus concorrentes não possam copiar (BARBOSA, 2009).

A transferência de tecnologia pode ser utilizada por empresas de todos os portes. Pequenas empresas transferem tecnologia no intuito de melhorar a qualidade de seus produtos/serviços e até mesmo de sua cadeia de abastecimento, na lógica de que suas entradas futuras sejam melhores (KREMIC, 2003). Um estudo com pequenas empresas demonstrou que os efeitos são observáveis nos resultados econômicos alcançados, na

posição em que estas conseguem alcançar ou manter em mercado (a fatia de mercado, qualidade de produtos / serviços), os efeitos positivos gerados na cadeia ao nível da economia nacional (elevando o padrão de vida da população, o aumento das exportações) (SIMA, 2009).

### **3. Metodologia**

A pesquisa iniciou com um levantamento bibliográfico sobre o objeto de estudo, transferência de tecnologia e estratégia tecnológica, para orientar à questão proposta. Esta etapa permitiu a construção de uma base consistente de conhecimentos para a contextualização da problemática teórica e prática.

A etapa posterior compreendeu a utilização de uma abordagem qualitativa para conduzir a investigação, para facilitar a compreensão e a mensuração da natureza do fenômeno de definição e adoção das estratégias tecnológicas, assim como o impacto da transferência de tecnologia nesta prática.

O universo da pesquisa é formado por indústrias moveleiras paranaenses, composto por uma amostra intencional selecionada de acordo com a acessibilidade, produção, maturidade e abrangência de mercado. Onde as três indústrias possuem grande representatividade no mercado nacional, e uma delas exporta a 12 países.

Gorini (1998) afirmou que as indústrias de móveis são caracterizadas pela variedade de processos de produção, matérias primas e produtos finais, assim como sua segmentação ocorre de acordo com os materiais com que são fabricados os móveis e a que são destinados. Neste contexto, as empresas estudadas trabalham com móveis de madeira, sendo que uma possui uma linha paralela de aço.

Posteriormente, selecionaram-se de maneira intencional os sujeitos da pesquisa, utilizando como critério os indivíduos que possuíam conhecimentos acumulados e considerados especialistas acerca dos aspectos que envolvam a problemática em questão. Utilizou-se a entrevista como instrumento para a coleta de dados, pois de acordo com Bryman (1989), a entrevista possibilita que o informante seja espontâneo e enriqueça a interpretação que se busca descrever.

As empresas não foram identificadas devido ao acordo de confidencialidade com os entrevistados no decorrer do estudo. Para isso adotou-se uma codificação alfanumérica para cada empresa, como por exemplo: E1 – empresa 1.

Os dados levantados foram interpretados por intermédio da técnica de análise de conteúdo, que segundo Bardin (1993) apresenta-se como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visa obter indicadores que permitam conclusões em relação aos conhecimentos envolvidos na produção/recepção destas mensagens, por intermédio de procedimentos sistemáticos.

As entrevistas foram gravadas e transcritas na íntegra. Posteriormente as mesmas foram lidas e relidas a fim de identificar trechos significativos para compor o conteúdo estudado.

### **5. Resultados e discussão**

A determinação de estratégias tecnológicas, nas empresas estudadas, inicia com a detecção de necessidades no sistema produtivo, seja ela de aumento de produtividade, falhas no processo, diferencial competitivo ou dificuldades de gestão:

[...] agente determina a estratégia vendo como esta nosso processo, no que pode ser melhorado (E2).

Agente procura, é, analisar quais os processos que são necessários de um nível tecnológico maior, e a partir “dai” agente analisa a viabilidade de investir em tecnologias, em maquinário, em processos, pra ter um diferencial competitivo (E3).

As novidades do mercado apresentadas em feiras do setor colaboram para determinar novas estratégias de cunho tecnológico, nas indústrias pesquisadas. Analisam-se a evolução do setor, com novas máquinas, processos, softwares e tendências, conforme um dos depoimentos:

[...] A cada um ou dois anos tem uma feira que ela acontece na Itália, e sempre vai algumas pessoas daqui nesta feira, e eles aproveitam a oportunidade para conhecer as novidades em questão de máquinas. E a partir dai eles apresentam máquinas novas e processos novos e agente estuda a possibilidade de implantar aqui (E3).”

Ao detectar as novidades, os gestores buscam através da transferência de tecnologia incorporar esses novos processos/equipamentos em seus ambientes de trabalho, e assim alcançar vantagem competitiva perante o mercado.

A transferência de tecnologia, utilizada de maneira correta, favorece o aumento da competitividade da empresa dentro de sua estratégia de negócio, aumentando seu nível tecnológico. Ela possibilita a modernização da produção, incluindo a redução dos custos de produção e maximização de lucros, da organização e gestão, e da prestação de serviços (SIMA, 2009).

A transferência de tecnologia é parte integrante das estratégias tecnológicas das três empresas estudadas, através de investimentos em tecnologia e para que estas funcionem plenamente dentro da indústria:

Sim, na compra de máquinas e de tecnologias de ponta (E2).

As empresas relatam que fazem uso da transferência de tecnologia para adquirir tecnologias nacionais e oriundas do exterior, tanto em equipamentos como em softwares e consultoria, e assim obterem um diferencial perante a concorrência:

Quando nos tínhamos a fábrica de cadeira, durante certo tempo agente teve um consultor americano, né, que agente tava buscando aprender processos novos de colagem, etc, de usinagem, entende? Aqui já é tecnologia brasileira, embora alguns equipamentos sejam importados (E1).

[...] E aqui os principais processos eles, predominam as máquinas Italianas. [...] Agente adquiriu estas máquinas, elas tem um diferencial competitivo de outras [...]. Então agente da sempre prioridade para estas principais, que dai agente vai ter um diferencial, de um produto mais sofisticado (E3).

Durante os processos de transferência de tecnologia, e até mesmo após a sua efetivação, os gestores das empresas coletam informações para promover novas transferências, e assim evitar a repetição de erros e garantir a eficiência do processo.

[...] Agente sempre quando compra uma máquina nova ou quando tem um processo novo agente sempre procura saber primeiro, ou ter uma ideia, de quem possa nos fornecer, e como trabalhar e como agir com este novo processo (E2).

[...] por que a partir do momento que agente investe em uma máquina, por exemplo, melhora um processo. Então melhorando este processo agente vai ter um

retorno, e isso faz com que agente vê, e analise a viabilidade de investir em outro processo que também está limitado [...] por que agente vai ter uma ganho de produtividade, ai a partir daí agente sabe que é um ponto que pode ser investido, um processo que pode ser investido (E3).

Com o uso da máquina e com o sistema ali, agente percebeu que foi 100%. Agora agente ta vendo pra comprar uma nova máquina e agente já ta acrescentando recursos maiores, a máquina é maior [...] (E1).

A identificação de necessidades tecnológicas tem como propósito ajudar na análise das prioridades tecnológicas, que podem servir para vários projetos baseados em tecnologias específicas e programas que podem facilitar a transferência de tecnologias e o acesso a estas (BELTRÁN; BOSCÁN, 2011).

A transferência de tecnologia, dentro das indústrias pesquisadas, é tida como uma ferramenta de promoção de competitividade, que compreende a aquisição, instalação, treinamento e funcionamento da nova tecnologia, para então atingir os resultados esperados. O mesmo acontece com 41,83 das empresas paranaenses que têm como principais estratégias para enfrentar a concorrência nacional e internacional as novas tecnologias (FIEP, 2013).

O fato das indústrias estudadas coletarem informações das experiências com processos de transferência contribui para a eficiência das próximas atividades similares. Esta análise pode ser formalizada e atingir um número maior de benefícios se fizer uso da auditoria tecnológica, pois esta considera inúmeras variáveis não contempladas pela análise subjetiva realizada.

O quadro 1 mostra resumidamente os resultados encontrados no estudo com as indústrias moveleiras em questão.

<b>Gestão de tecnologia</b>	<b>Indústrias de móveis estudadas</b>
Estratégias tecnológicas	São determinadas através de necessidades da empresa, com a influência de feiras deste setor industrial.
Transferência de tecnologia	Utilizada pelos gestores para incorporar novas tecnologias ao processo produtivo.
Transferência de tecnologia x Estratégias tecnológicas	A transferência de tecnologia é utilizada como uma estratégia tecnológica para o aumento da competitividade.
Transferência de tecnologia na determinação de estratégias tecnológicas	Os resultados de processos de transferência de tecnologia já efetivados são utilizados para orientar a determinação de novas estratégias tecnológicas.

Quadro 1 – A determinação de estratégias tecnológicas e a transferência de tecnologia nas indústrias moveleiras estudadas.

É possível constatar que a transferência de tecnologia exerce uma grande influencia na determinação de novas estratégias tecnológicas dentro das indústrias estudadas. Onde a aquisição de novas tecnologias seguem os padrões de um processo de transferência para que essa possa ser explorada integralmente sem a ocorrência de erros. Os resultados

alcançados com transferências de tecnologias já concluídos são utilizados para orientar tomadas de decisão e a determinação de novas estratégias tecnológicas, que segundo Nahar et al (2006), é um fator de grande valia, pois auxilia na tomada de decisão

## **6. Considerações Finais**

Este trabalho teve por objetivo entender como as transferências de tecnologia contribuem para traçar estratégias tecnológicas a serem adotadas pelas organizações, assim como na prática da indústria moveleira paranaense.

A fim de compreender teoricamente os conceitos de transferência de tecnologia e estratégias tecnológicas realizou-se uma pesquisa bibliográfica, que permitiu também conhecer a relação entre eles. Após esta análise buscou-se analisar as práticas, relacionadas a estes conceitos, dentro das organizações e suas dificuldades.

A compreensão teórica contribui para identificar as lacunas da prática empresarial, permitindo uma postura realista na formulação de propostas para melhorias nos processos industriais pesquisados.

Contatou-se, por intermédio das entrevistas, que as empresas determinam suas estratégias tecnológicas a partir de necessidades detectadas no processo de produção e atividades auxiliares, assim como pela oferta de tecnologia no mercado.

Foi possível verificar também, que as empresas estudadas utilizam a transferência de tecnologia como estratégia para garantir competitividade, através da aquisição de tecnologias e de todas as atividades em torno, como treinamento e consultorias. Durante esse processo os gestores afirmam coletar informações que possam ser úteis para novas transferências dentro da empresa e para seleção e adoção de novas tecnologias, baseadas na estratégia tecnológica já traçadas e para orientar a determinação de novas estratégias.

A transferência de uma tecnologia de alto risco, a presença de profissionais inadequadamente capacitados e a falta de informações sobre as tecnologias são exemplos que podem influenciar em decisões equivocadas durante a resolução dos problemas dessa atividade (MARTINS, 2009). O insucesso na implantação, ou na escolha errada, da tecnologia interfere diretamente nas estratégias da organização que devem sofrer alterações para se adaptarem ao novo contexto criado por este fator.

Os investimentos em tecnologias por si só nem sempre colaboram significativamente para o alcance da competitividade. Isso ocorre devido à limitação de conhecimentos e capacitação dos gestores e equipe envolvidos no processo de implementação de novas tecnologias. É de grande importância o investimento em gestores com capacidades mais aprimoradas, programas de treinamento e aperfeiçoamentos da mão de obra. Ao desconsiderar estas condições, há riscos de perdas de benefícios que podem ser gerados a partir da relação ótima entre a tecnologia e o recurso humano, ao tempo que este entenda e assimile a importância destes investimentos e a sua complexidade, evitando assim o surgimento de barreiras impostas pelos envolvidos neste processo, principalmente em relação às mudanças (O'CONNOR, 1990; CANTISANI, 2006).

## **Referências**



BACH, L. COHENDET, P.; SCHENK, E. Technology transfer from European space programs: a dynamic view and comparison with other R&D projects. **Journal of Technology Transfer**, v. 27, n. 4, p. 321-338, 2002.

BARBOSA, A. P. R. A formação de competências para inovar através de processos de transferência de tecnologia: um estudo de caso. 2009. 222 f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química, Rio de Janeiro, 2009.

BARDIN, Laurence. **L'analyse de contenu**. Paris: Presses Universitaires de France, 1993.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Strategic Management and Competitive Advantage**. 4 ed. Prentice Hall, 2011.

BELTRÁN, M. E.; BOSCÁN, N. Identificación de necesidades para la adquisición de tecnología para la producción de energía eléctrica mediante el uso de sistemas fotovoltaicos en Venezuela. **Télématique**, v. 10, n. 2, p. 89-106, 2011.

BOOTHBY, D.; DUFOUR, A.; TANG, J. Technology adoption, training and productivity performance. **Research Policy**, v. 39, n. 5, p. 650-661, 2010.

BOZARTH, C. ERP implementation efforts at three firms: Integrating lessons from the SISP and IT-enabled change literature. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 26, n.11, p. 1223-1239, 2006.

BRAGA JR., E.; PIO, M.; ANTUNES, A. O processo de transferência de tecnologia na indústria têxtil. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 4, p. 125-133, 2009.

BROWN, S. Managing process technology — further empirical evidence from manufacturing plants. **Technovation**, v. 21, n. 8, p. 467-478, 2001.

BRYMAN, Alan. **Research methods and organization studies**. Londres: Unwin Hyman, 1989.

CETINDAMAR, D.; PHAAL, R.; PROBERT, D. Understanding technology management as a dynamic capability: A framework for technology management activities. **Technovation**, v. 24, n. 4, p. 237-246, 2009.

CORMICAN, K.; O'SULLIVAN, D. Auditing best practice for effective product innovation management. **Technovation**, v. 24, n. 1, p. 819-29, 2004.

FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná. XVII Sondagem industrial 2012.2013: A visão dos líderes industriais paranaenses, 2013. 56p.

FONSECA, R. S. L.; CASTELLANOS, O. F.; JIMÉNEZ, H. C. N. Considerations for generating and implementing technological strategies. **Ingeniería e Investigación**, v.32, n. 2, p.83-88, 2012.

FREITAS, C. C. G.; MAÇANEIRO, M. B.; KUHL, M. R.; SEGATTO, A. P.; DOLIVEIRA, S. L. D.; LIMA, L. F. Transferência tecnológica e inovação por meio da

sustentabilidade. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 46, n.2, p. 363-384, 2012.

GORINI, A. P. Panorama do Setor Moveleiro no Brasil, com Ênfase na Competitividade Externa a partir do Desenvolvimento da Cadeia Industrial de Produtos Sólidos de Madeira. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.8, p.3-58, set. 1998.

HUNG, S.; TANG, R. Factors affecting the choice of technology acquisition mode: An empirical analysis of the electronic firms of Japan, Korea and Taiwan. **Technovation**, v. 28, n. 9, p. 551-563, 2008.

JAKUBAVI IUS, A.; VILYS, M. Technology audit: initial tool for supporting innovation in SMES. In 5th International Scientific Conference Business and Management'2008. Lithuania, 2008.

KIYOTA, K., OKAZAKI, T. Foreign technology acquisition policy and firm performance in Japan, 1957–1970: micro-aspects of industrial policy. **International Journal of Industrial Organization**, v. 23, n. 7, p. 563-586, 2005.

KREMIC, T. Technology Transfer: a contextual approach. **Journal of Technology Transfer**, v. 28, n.2, p.149-158, 2003.

LUNDQUIST, G. A rich vision of technology transfer: technology value management. **The Journal of Technology Transfer**, v. 28, n. 3-4, p. 265-284, 2003.

MARTINS, W. L. S. Sistematização do planejamento para transferência de tecnologia no processo de projeto de produtos. 2009. 189 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

NAHAR, Nazmun. LYYTINEN, Kalle. MURAVYOV, Sergey V. Success factors for information technology supported international technology transfer: Finding expert consensus. **Information & Management**, v. 43, n. 5, p.663-677, jul. 2006.

O'CONNOR E. J.; PARSONS, C. K.; LIDEN, R.t C.; HEROLD, D. M. Implementing new technology: management issues and opportunities. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 1, n. 1, p. 69-89, 1990.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

SIMA, M. Role of Technology Transfer Center in the promotion, protection and capitalization of industrial property; the impact on competitiveness of Romanian SMEs. **Hidraulica**, v. 23, n. 1, 2009.

SUNG, T. K.; GIBSON, D. V. Knowledge and technology transfer: levels and key factors. **International Journal of Technology Management**, v. 29, n. 3-4, p. 216-230, 2005.

TORRES, V. A. G. **Gestión tecnológica en la empresa**. Santiago de Chile: BID-Secab-Cinda, 1990.

WALSH, S.; LINTON, J. D. The Strategy-Technology Firm Fit Audit: A guide to opportunity assessment and selection. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 78, n. 2, p. 199-216, 2011.