VII SINGEP
Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability
ISSN: 2317-8302

INOVAÇÃO E APRENDIZAGEM NOS SERVIÇOS BRASILEIROS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO A PARTIR DAS REDES DE COOPERAÇÃO E FONTES DE INFORMAÇÃO DA PINTEC

FERNANDA EDILEUZA RICCOMINI DE SOUZA
Universidade Nove de Julho

CLAUDIA BRITO SILVA CIRANI
UNINOVE – Universidade Nove de Julho

SAMARA DE CARVALHO PEDRO
UNINOVE – Universidade Nove de Julho

DANIELA MENEZES GARZARO
UNINOVE – Universidade Nove de Julho

VII SINGEP
Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability
ISSN: 2317-8302

INOVAÇÃO E APRENDIZAGEM NOS SERVIÇOS BRASILEIROS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO A PARTIR DAS REDES DE COOPERAÇÃO E FONTES DE INFORMAÇÃO DA PINTEC

Resumo

A aprendizagem organizacional é um componente primordial no desenvolvimento de atividades de inovação. Para tanto, a cooperação em prol da inovação tem sua constituição na participação ativa da empresa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos com outras organizações, sejam elas outras empresas ou instituições. O objetivo desta pesquisa é realizar uma análise descritiva e exploratória com base nos dados da PINTEC de 2014, que é a edição mais recente disponibilizada pelo IBGE, no setor de serviços de Tecnologia da Informação, para analisar de que forma vem ocorrendo os arranjos de cooperação na implementação de inovação, bem como identificar o grau de importância atribuído às fontes de informação para essa atividade. Para tanto, foram utilizados dados secundários, a partir do IBGE que possui um portal na Internet com as edições da pesquisa de inovação. As principais conclusões deste trabalho sugerem que a aprendizagem para a implementação da inovação, bem como os arranjos cooperativos e as fontes de informação são aspectos relevantes nos processos da aprendizagem para inovar.

Palavras-chave: Inovação. Aprendizagem. Redes de Cooperação. Fontes de Informação. PINTEC. Tecnologia da Informação.

Abstract

Organizational learning is a key component in the development of innovation activities. To this end, cooperation for innovation is constituted by the active participation of the company in joint R & D projects and other projects with other organizations, be they other companies or institutions. The objective of this research is to perform a descriptive and exploratory analysis based on the data of PINTEC of 2014, which is the most recent edition made available by IBGE, in the Information Technology services sector, to analyze how the cooperation arrangements have been taking place in the implementation of innovation, as well as to identify the degree of importance attributed to the sources of information for this activity. For that, secondary data were used, from the IBGE that has a portal on the Internet with the editions of innovation research. The main conclusions of this work suggest that learning for the implementation of innovation, as well as cooperative arrangements and sources of information are relevant aspects in the processes of learning to innovate.

Keywords: Innovation. Learning. Cooperation Networks. Information Sources. PINTEC. Information Technology.

1 Introdução

Inovação em serviços remete à introdução de serviços novos ou substancialmente melhorados em diversos contextos em que as empresas de serviços atuam (Durst, Mention, & Poutanen, 2015), possibilitando uma nova experiência na sociedade, seja no modo de viver das pessoas, na forma de exercício das organizações, na possibilidade de gerenciamento de tempo e na implantação de novos processos individuais e coletivos de relacionamento (Gallouj & Djellal, 2010).

As organizações enfrentam constantemente cenários e situações descontínuos, uma vez que de tempos em tempos surgem novos modelos de negócios, tecnologias e regulamentações que exigem rápidas mudanças e inovação. Desta forma, a aprendizagem organizacional é um componente essencial para realização das atividades de inovação (Saban, Lanasa, Lackman, & Peace, 2012).

A aprendizagem é um processo de mudanças advindas de experiências passadas, sejam elas práticas ou teóricas. No ambiente organizacional, a aprendizagem está fortemente vinculada à cultura, acontecendo nas rotinas, nas relações internas e externas, nos processos e, até mesmo, nos sistemas (Ferraresi, Santos, Frega & Quandt, 2014). A capacidade de aprender das organizações é manifestada quando se tem a percepção da importância da interação e da troca de experiências, realizações, conhecimentos e informações (Morgan, 2002).

Estudos sugerem que a aprendizagem organizacional auxilia na geração e no desenvolvimento da inovação e, ainda, que inovar traz diversos aprendizados. Novos contextos para o campo do conhecimento são frutos da inovação, sendo esses também indutores de um processo circular de aprendizagem (Iata & Zimmer, 2016; Nahuis, 2004).

Os arranjos de cooperação surgem como forma de desenvolver a aprendizagem e a inovação. Diversos estudos foram realizados sobre o tema (Larsson, Bengtsson, & Henriksson, 1998; Mowery, Oxley, & Silverman, 1996; Simonin, 1999) abordando os resultados dessas parcerias (Lane, Salk, & Lyles, 2001; Parkhe, 1991). Em menor quantidade, estudos analisaram os processos que envolvem as redes de cooperação e a aprendizagem (Pettigrew, 1997), as divergências de interesse de agentes na cooperação bem como a influência dessas relações (Hamel, 1991; Larsson et al., 1998). Outros estudos descrevem a cooperação tecnológica na indústria brasileira (Cunico, Cirani, Teixeira & Freitas, 2013; Machado, Ranel, Gomes, & Costa, 2014) e as relações de cooperação para inovação entre empresas inovadoras e universidades, institutos de pesquisa e centros de capacitação profissional e assistência técnica (Bastos & Britto, 2017).

Entretanto, não foram encontrados estudos identificando a percepção das empresas de serviços, em especial em Tecnologia da Informação (TI), que implementaram inovação sobre a estruturação das redes de cooperação e as fontes de informação. A área de TI foi desenvolvida a partir de uma orientação tradicional, apenas focada em suporte administrativo, porém atualmente representa papel estratégico nas organizações, sustentando não apenas as operações de negócio existentes, mas também permitindo que se viabilizem novas estratégias (Laurindo, Shimizu, Carvalho & Rabechini, 2001).

Entender as relações de cooperação e as fontes de informação usadas para gerar conhecimento para inovar em um setor considerado estratégico para o desenvolvimento da vantagem competitiva pode trazer avanços teóricos, visto que será um passo para suprir uma lacuna de pesquisa acadêmica sobre cooperação e inovação, devido à falta de indicadores quantitativos capazes de demonstrar suas vantagens (Rapini, 2007) e de estudos empíricos sobre a criação do conhecimento conjunto, investigando objetivamente a aprendizagem em relações de cooperação entre organizações (Furrer, Thomas & Goussevskaia, 2007).

Segundo a Associação para Promoção da Excelência em *Software* Brasileiro (Softex), o déficit de 408 mil profissionais de TI estimado para 2022 pode significar uma perda de receita de R$ 167 bilhões entre 2010 e 2020 para o setor. Tais números demonstram a importância de estudos sobre aquisição do conhecimento e aprendizagem organizacional em empresas de TI, visto a necessidade de ações assertivas no processo de aprendizagem interna e das parcerias para aquisição do conhecimento. Desta forma, quanto mais bem organizado e estruturado o processo de aprendizagem na organização, melhor a sua capacidade de inovação e o seu desempenho e, com isso, as empresas de TI que investirem em aprendizagem tendem a estar mais bem estabelecidas e com vantagens competitivas (Calantone, Cavusgil, & Zhao, 2002).

Este trabalho apresenta um recorte dos processos de cooperação e fontes de informação de dados extraídos da Pesquisa de Inovação (PINTEC) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de forma a responder as seguintes perguntas: como as empresas que prestam serviços de Tecnologia de Informação se relacionam com sua rede de cooperação e fontes de informação para aprender e implementar inovação? E qual o grau de importância atribuído para relação de cooperação com outras organizações?

O objetivo do presente estudo é realizar uma análise descritiva e exploratória com base nos dados da PINTEC 2014, que é a edição mais recente disponibilizada pelo IBGE, no setor de serviços, em especial nas empresas de Tecnologia da Informação (TI) para analisar de que forma vem ocorrendo os arranjos de cooperação na implementação de inovação nessas empresas, bem como identificar o grau de importância atribuído às fontes de informação para essa atividade.

Este artigo está organizado em cinco partes, logo após esta introdução apresenta-se o referencial teórico, o método de pesquisa utilizado no estudo, os resultados e discussões e, por fim, as considerações finais do artigo.

2 Referencial Teórico

2.1 Inovação e Aprendizagem

Considerando-se a inovação como processo evolutivo (De Negri, Salerno & Castro, 2005) reconhece-se a evolução e a explosão de redes e parcerias estratégicas voltadas à inovação, integrando estratégias voltadas à P&D e produção. A atenção por parte dos estudiosos sobre o assunto é recente, de forma que o interesse acadêmico em estudar Sistemas Nacionais de Inovação vem aumentado gradualmente (Fagerberg e Sapprasert, 2011).

A imaturidade no sistema de inovação brasileiro é percebida quando os indicadores nacionais são comparados com indicadores de outros países. O Brasil encontra-se em processo de desenvolvimento de seus sistemas de inovação, principalmente no que tange a produção científica e tecnológica (Simões, Baessa, Campolina, & Silva, 2002). A descontinuidade das atividades de inovação faz com que o Brasil tenha uma cultura pouco habituada a implementar inovação. Essa descontinuidade se dá muitas vezes pela escassez de recursos financeiros e ausência de apoio governamental (Staub, 2001).

O modelo de desenvolvimento brasileiro foi traçado com base na importação de tecnologia, enquanto as estratégias empresariais foram constituídas na rejeição de todos os riscos que se tem ao investir em inovação (Lobato, Cendón & Silva, 2000) Sendo assim, as atividades de inovação muitas vezes não são entendidas como estratégia de desenvolvimento organizacional. Tal cultura precisa ser modificada, tendo em vista que a inovação é um meio de se alcançar desenvolvimento e competitividade, contribuindo para o avanço da sociedade com o desenvolvimento de produtos e serviços novos ou melhorados (Fischer, 2002).

Quanto a estratégias, as atividades de inovação estão relacionadas à adoção de novas práticas para que, assim, seja possível melhoria nos processos, otimização dos objetivos organizacionais e atendimento as regulamentações (Alston & Roberts, 1999), dado que o desenvolvimento de processos é realizado por meio da capacidade de inovação (Ayuso, Ángel Rodríguez, Castro, & Ariño, 2011).

As empresas inovadoras conseguem com êxito realizar a introdução de qualquer tipo de novidade em sua base sistêmica, advinda da realização de inovação com processos autônomos, proativos e intencionais, fazendo com que a inovação seja um elemento essencial no modo em que elas operem suas atividades e desenvolvam continuamente recursos tangíveis e intangíveis para inovar de maneira permanente (Schreiber, 2012).

A habilidade de inovar passa pela orientação que as empresas recebem de uma variedade de fontes de informação e da sua capacidade de absorção dessas informações (IBGE, 2016). No processo de inovação, as empresas desenvolvem atividades de produção de novos conhecimentos, por meio de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), utilização de conhecimento científico e tecnológico de patentes, máquinas e equipamentos, softwares, entre outros. Por esse motivo, identificar as fontes de informação utilizadas no processo de inovação pode ser um indicador do processo de criação, disseminação e absorção de conhecimentos (IBGE, 2016). Tais processos levam à aprendizagem organizacional (Garvin, 1998).

A teoria e prática da administração das organizações apresentam uma visão interessante sobre as organizações, as quais são vistas como cérebros, com competência de aprender processos que podem acrescer ou danificar a inteligência organizacional (Morgan, 2002). Pesquisadores organizacionais concordam que a aprendizagem organizacional é primordial para a manutenção e sobrevivência da empresa, envolvendo a criação e aquisição de novos conhecimentos (Garvin, 1998; Teixeira Filho, 2002).

Na economia baseada em conhecimento, a informação e o aprendizado são recursos-chave, a ideia de um cérebro vivo, capaz de aprender, proporciona uma imagem importante para a concepção de organizações ideais (Morgan, 2002). Por outro lado, em organizações onde as aprendizagens organizacionais não são facilitadas, correm-se o risco de ter a minimização de suas capacidades (Tannenbaum, 1997), mas não basta apenas aprender por aprender: o que pode ser simplesmente uma ideologia (Morgan, 2002). O valor está em se adquirir uma cultura organizacional voltada à construção de uma visão sistêmica da inteligência interativa, dos pontos de vista que se reproduzem e dos papéis diversificados das equipes (Morgan, 2002; Nonaka & Takeuchi, 1995).

As empresas que conseguem "enxergar" além dos treinamentos de funcionários e entendem esse processo como a criação de um sistema de aprendizagem (Meister, 1999), por meio da educação corporativa (Meister, 1999), mobilizam seus recursos humanos para o alcance da vantagem competitiva (Freire et al., 2016).

O processo de aprendizagem pode ter quatro características: aquisição, interpretação, disseminação e retenção de conhecimento. As empresas tendem a utilizar as mesmas abordagens, evidenciando as que se encaixam em suas culturas e se adaptam às suas necessidades; tais abordagens se institucionalizam como modo dominante ou estilo de aprendizagem organizacional (Garvin, 1998). O mesmo acontece com o agrupamento dos processos de aprendizagem, que utilizam os construtos: aquisição de conhecimento, distribuição de informação, interpretação de informação e memória organizacional (Huber, 1991).

Os processos de aprendizagem ocorrem no momento em que as organizações adquirem informações e conhecimento (Huber, 1991), que podem ser adquiridos informalmente ou formalmente por meio de pesquisas com clientes, análises de desempenho, análises de produtos

da concorrência, em conversas de corredor ou no noticiário do dia a dia (Garvin, 1998; Huber, 1991).

Uma das formas de aquisição de conhecimento é a busca de informações por meio de pesquisas amplas no ambiente externo da organização, a fim de realizar ajustes internos e pesquisa focada em uma área específica, seja ela interna ou externa, para a solução de um problema ou para o descobrimento de oportunidades (Huber, 1991). Uma outra opção para adquirir a informação é fechar parcerias e cooperações com instituições de pesquisa, universidades, fornecedores e com os usuários de seus produtos e serviços (CIEB, 2016). As empresas passam a comercializar tanto as suas ideias quanto as de outras empresas, atuando em rede e buscando caminhos internos e externos no processo de inovação (Chesbrough, 2003). Algumas organizações vêm transformando suas áreas de P&D em áreas mais abertas e colaborativas, gerando não só retorno financeiro, mas também valor agregado para a sociedade (CIEB, 2016). No século XXI, a atuação em redes de aprendizagem torna-se o principal meio para a inovação (Freire et al., 2016).

2.2 Relações de Cooperação e Fontes de Informação para Inovação

A cooperação em redes tem sido realizada de forma estratégica, pensando nos empreendimentos em parceria e projetos de inovação com outras organizações. Nesse sentido, a aprendizagem organizacional tem sido reconhecida pelo importante papel que apresenta nesse processo intraorganizacional (Hagedoorn & Duysters, 2002).

Incorporada às redes de cooperação estão a aprendizagem e a criação de valor. Isso ocorre porque todas as organizações apresentam falhas, e as redes de cooperação podem auxiliar na solução dessas falhas (Furrer, Thomas & Goussevskaia, 2007), com acesso a recursos e conhecimentos que normalmente seriam inacessíveis, já que isoladamente as empresas tendem a ter mais dificuldades para unir com excelência todas as competências necessárias para implementar novos produtos ou processos (Furrer, Thomas, & Goussevskaia, 2007; IBGE, 2016).

A PINTEC considera as fontes de informação e as relações de cooperação importantes bases para que sejam realizadas as atividades de inovação (IBGE, 2016). A cooperação para inovação tem sua constituição na participação ativa da empresa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outras organizações, sejam elas outras empresas ou instituições, o que não implica, necessariamente, que as partes envolvidas obtenham benefícios comerciais imediatos (IBGE, 2016). A contratação de serviços de outra organização, sem a sua colaboração ativa, não é considerada cooperação. A PINTEC busca identificar as relações entre um amplo conjunto de atores que, interligados por canais de troca de conhecimento e/ou articulados em redes, formam o que se denomina Sistema Nacional de Inovação (IBGE, 2016).

Nesse sentido, o Sistema Nacional de Inovação (SNI) faz a articulação de instituições públicas e privadas, tais como: agências de fomento e financiamento, instituições financeiras, empresas públicas e privadas, instituições de ensino e pesquisa, entre outras. Suas atividades preveem interações que geram, adotam, importam, modificam e difundem novas tecnologias, sendo a inovação e o aprendizado seus aspectos determinantes (Garnica, 2014).

Baixos níveis de cooperação podem refletir padrões que apontam para a concentração em atividades mais simples de inovação; normalmente a cooperação é mais expressiva em segmentos de maior conteúdo tecnológico, por sua produção mais complexa (IBGE, 2016).

De um lado, as empresas que estão implementando inovações de produtos e/ou processos originais tendem a fazer um uso mais intenso das informações geradas pelas instituições de produção de conhecimento tecnológico (universidades ou centros de ensino superior, institutos de pesquisa ou centros tecnológicos, centros de capacitação profissional e

assistência técnica, instituições de testes, ensaios e certificações) (IBGE, 2016). De outro, empresas envolvidas no processo de incorporação e de adaptação de tecnologias tendem a utilizar os conhecimentos obtidos através de empresas com as quais se relacionam comercialmente (fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou softwares, clientes ou consumidores, concorrentes) para implementarem mudanças tecnológicas (IBGE, 2016).

A relação de cooperação e parceria são variáveis significantes para o entendimento dos esforços e resultados associados às atividades de inovação nas empresas. Diversos resultados positivos são apresentados diante do esforço conjunto entre empresas, instituições, clientes, fornecedores, entre outros agentes nas atividades inovativas. Em destaque: a criação de produtos ou processos que apresentam melhora e soluções significativas, a transferência de conhecimento, entre todos os atores envolvidos na cooperação e, ainda, a cooperação ocorrendo de forma bem-sucedida, possibilitam a obtenção de vantagens competitivas pelas empresas (De Negri, Salerno & Castro, 2005), que inseridas em redes de cooperação, com o objetivo de desenvolver atividades inovativas, tendem a apresentar um desempenho superior em relação àquelas que não participam de tais arranjos (De Negri, Salerno & Castro, 2005).

3 Metodologia

A natureza deste estudo é qualitativa e descritiva com traço exploratório, a partir de dados secundários do IBGE, que foram coletados por meio de versão eletrônica disponibilizada no site do IBGE, no portal da PINTEC, onde ficam disponibilizados os dados agregados dos principais resultados da pesquisa das atividades de inovação nas empresas industriais brasileiras, do setor de eletricidade e gás, e de serviços selecionados tais como: arquitetura, engenharia, testes e análises técnicas, edição, telecomunicações e informática, e pesquisa e desenvolvimento. O foco da análise deste trabalho é o setor de serviços de TI.

Os dados da PINTEC são divulgados para Brasil e por Região (Grandes regiões e Estados). Os dados acessados neste estudo são apenas para Brasil, no último ano divulgado da pesquisa (PINTEC 2014). Ressalta-se que em 2000 foi publicada a primeira PINTEC e a pesquisa foi repetida para os anos 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014. O foco deste trabalho é apenas a sexta edição da PINTEC, que cobre o período entre 2012 e 2014.

As variáveis da PINTEC se referem às características da empresa; às inovações de produto e processo, às atividades inovativas desenvolvidas, aos gastos com estas atividades, ao financiamento destes gastos, ao caráter das atividades internas de P&D e número, nível de qualificação e tempo de dedicação das pessoas envolvidas com estas atividades; aos impactos da inovação no valor das vendas e exportações; às fontes de informação utilizadas; aos arranjos cooperativos estabelecidos com outra(s) organização(ões); ao apoio do governo; às patentes e outros métodos de proteção; aos problemas encontrados; e às inovações organizacionais e de marketing. O objeto de análise deste estudo foram apenas as variáveis “cooperação para inovação” e “fontes de informação para inovação”, referente ao setor de serviços, em especial as empresas com atividades de Tecnologia da Informação no Brasil.

As variáveis analisadas neste trabalho remetem aos resultados por Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) e as cinco tabelas referentes a: 1) Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas; 2) Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas; 3) Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria; 4) Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do

principal parceiro; e 5) Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação.

4 Análise dos Resultados

Do total das empresas de serviços consideradas na pesquisa como empresas que implementaram inovação (4569 organizações), 51% é dedicada a atividades de serviços de tecnologia da informação (2337 organizações). Esse percentual, dentro do setor de serviços, dedicado às empresas de Tecnologia da Informação (TI), demonstra a importância da inovação nessa categoria de empresas.

As fontes de informação são segmentadas em fontes internas e externas. As fontes internas consideram as informações advindas do setor de P&D e de outras áreas da organização. Já as fontes externas, consideram as informações fornecidas de outras empresas do grupo, fornecedores (máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou softwares), clientes ou consumidores, concorrentes, empresas de consultoria e consultores independentes, universidades ou outros centros de ensino superior, institutos de pesquisa ou centros tecnológicos, centros de capacitação profissional e assistência técnica, instituições de testes, ensaios e certificações, conferências, encontros e publicações especializadas, feiras e exposições e redes de informação informatizadas (internet, extranet, intranet, etc.).

O relatório traz o total das empresas de serviços que realizaram o apontamento quanto ao grau de importância de cada fonte de informação apresentada como variável no questionário direcionado. As empresas podem apontar mais de uma opção para a relevância (alta, média ou baixa/não relevante), por esse motivo a análise deve se dar a partir dos resultados de grau de importância atribuído e não entre eles.

As Tabelas 1 e 2 representam o percentual de empresas de TI que atribuíram grau de importância às dadas fontes de informação, dentro do grupo do setor de serviços.

Tabela 1
Empresas de TI que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas (Alta Importância)

Interna ou Externa	Fontes de Informação	% de empresas de TI que fazem parte do setor de serviços e atribuíram como "ALTA" a importância às dadas fontes de informação.
E	Universidades ou outros centros de ensino superior	72,80
I	Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento	69,10
I	Outras áreas	59,80
E	Clientes ou consumidores	56,40
E	Empresas de consultoria e consultores independentes	54,90
E	Redes de informação informatizadas	54,30
E	Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos	53,30
E	Feiras e exposições	49,80
E	Concorrentes	49,40
E	Centros de capacitação profissional e assistência técnica	48,50
E	Conferências, encontros e publicações especializadas	45,90
E	Outra empresa do grupo	41,40
E	Fornecedores	39,50
E	Instituições de testes, ensaios e certificações	27,50

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da PINTEC (2014) – IBGE, 2016.

Tabela 2
Empresas de TI que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas (de baixa ou não relevante importância).

Interna ou Externa	Fontes de Informação	% de empresas de TI que fazem parte do setor de serviços e atribuíram como "BAIXA ou NÃO RELEVANTE" a importância às dadas fontes de informação.
E	Fornecedores	67,6
I	Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento	62,0
E	Feiras e exposições	60,0
E	Centros de capacitação profissional e assistência técnica	54,1
E	Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos	53,0
I	Outras áreas	51,1
E	Conferências, encontros e publicações especializadas	50,5
E	Concorrentes	49,8
E	Empresas de consultoria e consultores independentes	49,4
E	Outra empresa do grupo	49,1
E	Instituições de testes, ensaios e certificações	49,0
E	Universidades ou outros centros de ensino superior	46,4
E	Clientes ou consumidores	31,1
E	Redes de informação informatizadas	29,7

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da PINTEC (2014) – IBGE, 2016.

As empresas de TI (72,8% do total do setor de serviços) atribuíram grau de importância alta a fonte de informação, universidades ou outros centros de ensino superior. As fontes de informação P&D e outras áreas, também foram apontadas como fontes de alta importância por 69,1% e 59,8% das empresas de TI em relação ao total das empresas do setor de serviços.

As empresas dos subsegmentos de TI (762 empresas) que mais atribuíram como alta a importância dada à fonte de informação P&D foram as de desenvolvimento de software sob encomenda (283 empresas, ou seja, 37,1%) e as de desenvolvimento de software customizável (161 empresas, ou seja, 21,1%).

Já as empresas dos subsegmentos de TI (920 empresas) que mais atribuíram como alta a importância dada à fonte de informação outras áreas foram as de desenvolvimento de software sob encomenda (303 empresas, ou seja, 33%) e as de outros serviços de tecnologia da informação (393 empresas, ou seja, 42,7%).

O resultado geral da atribuição alta importância demonstra que apesar do destaque estar na fonte universidades ou outros centros de ensino superior, a relevância dada às fontes internas para a área de TI é digna de apontamento.

Somente 27,5% das empresas de serviços correspondentes ao segmento de TI atribuíram como alto o grau de importância dado à fonte instituições de testes, ensaios e certificações e 39,5% do mesmo à fonte fornecedores, o que demonstra que essas duas fontes têm alta importância, entretanto para um menor número de empresas no segmento de TI (Tabela 1).

A maioria das empresas de TI que fazem parte do setor de serviços responderam que as fontes de informação fornecedores (67,6% das empresas de TI), P&D (62%das empresas de TI) e feiras e exposições (60% das empresas de TI) possuem baixa ou nenhuma relevância na implementação de suas inovações (Tabela 2). O resultado relacionado ao P&D pode parecer contraditório, pois conforme a Tabela 1 essa fonte também foi considerada como de alta importância para as empresas de TI. Porém, entende-se que dentre os resultados das empresas de TI o grau de importância de cada fonte varia conforme subsegmento de atividade (empresas de desenvolvimento de software sob encomenda, empresas de desenvolvimento de software

customizável, empresas de desenvolvimento de software não customizável e as compatíveis com outros serviços de tecnologia da informação).

A localização das fontes de informação empregadas pelas empresas que implementam inovações no setor de serviços é classificada no relatório da PINTEC de 2014 como Brasil e exterior. A Tabela 3 apresenta o percentual de empresas de TI que fazem parte do setor de serviços e que informaram a localização das fontes de informação empregadas na implantação de inovações.

Tabela 3
Empresas de TI que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas.

Fontes de Informação	% de empresas de TI que fazem parte do setor de serviços e que informam a localização das suas fontes de informação.	
	Brasil	Exterior
Outra empresa do grupo	38,4	57,6
Fornecedores	44,9	58,0
Clientes ou consumidores	53,2	81,6
Concorrentes	54,3	80,3
Empresas de consultoria e consultores independentes	56,1	63,6
Universidades ou outros centros de ensino superior	57,4	96,6
Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos	53,1	73,8
Centros de capacitação profissional e assistência técnica	49,8	18,1
Instituições de testes, ensaios e certificações	50,0	35,4
Conferências, encontros e publicações especializadas	51,2	66,3
Feiras e exposições	49,4	69,4
Redes de informação informatizadas	45,5	63,6

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da PINTEC (2014) – IBGE, 2016.

As empresas de TI representam 57,4% das respondedoras no setor de serviços. As mesmas indicam que a fonte de informação universidade ou outros centros de ensino superior está localizada no Brasil. Do total das empresas de serviços que informaram que essa fonte está localizada no exterior, 96,6% eram de TI.

As empresas de serviços que buscam informações em conferências, encontros e publicações especializadas e feiras e exposições no exterior são respectivamente 66,3% e 69,4% empresas de TI.

Um percentual grande das empresas de TI em relação ao setor de serviços utiliza como suas fontes de informação clientes ou consumidores, e seus concorrentes no exterior. Já o número de empresas de TI que apontaram as mesmas fontes com localização no Brasil foi de 53,2% e 54,3% do total do setor de serviços.

Um percentual considerado baixo das empresas de TI (18,1% do total do setor de serviço) informou que sua fonte de informação centros de capacitação profissional e assistência técnica está localizada no exterior. Em contrapartida, as empresas de TI que são 49,8% das empresas do setor de serviços responderam que os centros de capacitação profissional e assistência técnica, empregados por elas como fonte de informação estão localizados no Brasil.

Os fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou softwares para empresas de TI (58% das empresas do setor de serviços) foram apontados como fonte de informação localizada no exterior. As empresas de TI (44,9% do setor de serviços) indicaram que a fonte de informação fornecedores está localizada no Brasil (Tabela 3).

Quanto aos arranjos cooperativos responsáveis por parcerias para a implementação de inovações entre organizações, de 1077 empresas do setor de serviço que realizam parcerias para implementarem inovações, 596 (55,3%) são do segmento de TI.

A Tabela 4 apresenta o percentual de empresas de TI, em relação as empresas do setor de serviços, que atribuíram alta importância aos seus parceiros na implementação de inovações.

Tabela 4
Empresas de TI que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, segundo as atividades do setor de serviços, por grau de importância de parceria (Alta Importância)

Relações de Cooperação	% de empresas de TI que fazem parte do setor de serviços, possuem relações de cooperação e atribuíram como "ALTA" a importância da parceria.
Concorrentes	82,5
Clientes ou consumidores	58,4
Fornecedores	53,2
Outra empresa do grupo	42,8
Universidades e institutos de pesquisa	38,2
Empresas de consultoria	35,1
Instituições de testes, ensaios e certificações	25,8
Centros de capacitação profissional e assistência técnica	24,5

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da PINTEC (2014) – IBGE, 2016.

Do total das empresas de serviços que implementam inovação e que responderam que a parceria com concorrentes tem alta relevância, 82,5% são empresas de TI. Destas empresas, o subsegmento que mais indicou que a parceria concorrentes tem alta relevância são empresas de desenvolvimento de software sob encomenda, totalizando 79% das empresas de TI. Entretanto, menos de 1% das empresas do subsegmento de desenvolvimento de software customizável indicaram essa parceria como de alta importância para implementarem inovações.

As parcerias entre empresas de TI e clientes e consumidores, bem como com as empresas de TI e seus fornecedores foi apontada, respectivamente, por 58,4% e 53,2% das empresas de TI, em relação ao setor de serviços, como sendo de alta importância.

O menor percentual de empresas de TI (24,5% do setor de serviços) apontou como alta importância a parceria entre empresa e centros de capacitação profissional e assistência técnica (Tabela 4).

Os resultados do indicador também podem ser observados a partir das 596 empresas de TI. A Tabela 5 apresenta a percentagem de empresas de TI que atribuíram para cada tipo de parceiro grau de importância.

Tabela 5
Empresas de TI que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância de parceria.

Parceiros	Grau de importância da parceria %		
	Alta	Média	Baixa
Clientes ou consumidores	70,3	17,7	12,1
Fornecedores	53,1	6,2	40,7
Concorrentes	20,9	8,9	70,2
Outra empresa do grupo	10,1	2,4	87,5

Empresas de consultoria	11,5	17,6	70,9
Universidades e institutos de pesquisa	9,9	28,3	61,8
Centros de capacitação profissional e assistência técnica	5,6	18,0	76,4
Instituições de testes, ensaios e certificações	5,4	7,3	87,3

Nota: Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da PINTEC (2014) – IBGE, 2016.

A parceria apontada como de alta importância entre empresa de TI e seus clientes ou consumidores foi a maior dentre as empresas de TI (70,3%). Na sequência 53,1% das empresas de TI apontaram os fornecedores como parceiros de alta importância.

As parcerias com centros de capacitação profissional e assistência técnica e instituições de testes, ensaios e certificações foram apontadas pela minoria de empresas de TI - 5,6% e 5,4% respectivamente por parceiro. As empresas de TI ainda apontaram em grande percentual que esses dois tipos de parceria tem para eles baixa ou nenhuma relevância.

Do ponto de vista das empresas de TI, aproximadamente 75% dos parceiros indicados como variáveis no questionário da PINTEC de 2014 tiveram suas parcerias classificas como baixa ou nenhuma relevância.

A Tabela 6 apresenta o panorama do grau de importância atribuído às parcerias em relação ao segmento de TI e as empresas que fazem parte desse setor.

Tabela 6
Subsegmentos de empresas de TI que implementaram inovações (%), por grau de importância das parcerias empregadas, segundo as atividades do segmento de TI.

Subsegmentos das empresas de TI	Desenvolvimento de software sob encomenda		Desenvolvimento de software customizável		Desenvolvimento de software não customizável		Outros serviços de tecnologia da informação	
Parceiros	**Alta**	**Baixa**	**Alta**	**Baixa**	**Alta**	**Baixa**	**Alta**	**Baixa**
Clientes ou consumidores	58,4	17,0	10,5	17,7	8,3	42,9	22,7	22,4
Fornecedores	60,4	43,9	2,2	29,8	10,2	15,5%	27,3	10,8
Concorrentes	76,0	39,5	0,9	22,4%	16,6%	12,7	6,5	25,4
Outra empresa do grupo	9,2	56,5	59,3	10,8%	6,1%	13,1	25,4	19,6
Empresas de consultoria	20,5	54,5	13,3	16,5	35,8	8,8	30,5	20,2
Universidades e institutos de pesquisa	36,1	39,2	16,7	22,0	20,6	12,5	26,6	26,2
Centros de capacitação profissional e assistência técnica	6,8	52,1	22,6	17,5	28,3	9,6	42,3	20,8
Instituições de testes, ensaios e certificações	22,6	56,2	9,2	14,8	30,0	10,0	38,1	19,0

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da PINTEC (2014) – IBGE, 2016.

Do total das empresas de TI que desenvolveram parcerias para implementação de inovação, 60,4% eram empresas de desenvolvimento de software sob encomenda e foram também as que mais atribuíram importância alta às parcerias com fornecedores. Quando o parceiro foi o concorrente, 76% das empresas de TI também atribuíram alta importância a parceria. Clientes e consumidores também foram indicados por 58,4% do segmento. Outras empresas do grupo foram destacadas por 56,5% das empresas de TI como sendo sua parceria de baixa ou nenhuma relevância.

Das empresas de TI que responderam que a parceria com outras empresas do grupo tinha alta importância, 59,3% eram do subsegmento de desenvolvimento de software customizável. Esse foi o subsegmento que percentualmente mais empresas apontaram a alta importância da parceria. Apenas 2,2% das empresas do subsegmento de TI de desenvolvimento de software customizável atribuíram grau de alta importância para a parceria com fornecedores. No mesmo subsegmento menos de 1% das empresas de TI atribuíram como alta importância a parceria com os concorrentes.

Do total da indicação do grau de parceria de baixa ou nenhuma importância para empresas de consultoria, 54,5% foram feitas por empresas de desenvolvimento de software sob encomenda, 16,5% por empresas de desenvolvimento de software customizável, 8,8% por empresas de desenvolvimento de software não customizável e 20,2% por outros serviços de tecnologia da informação.

Do montante das empresas de TI que atribuíram alta importância a parceria com universidades e institutos de pesquisa, 36,1% eram do subsegmento de desenvolvimento de software sob encomenda e 26,6% do subsegmento outros serviços de tecnologia da informação. Além disso, 52,1% das empresas de TI atribuíram como de baixa ou nenhuma relevância a parceria com centros de capacitação profissional e assistência técnica.

As empresas de desenvolvimento de software sob encomenda, 56,2% do total das empresas de TI, consideram a parceria instituições de testes, ensaios e certificações são de baixa ou de nenhuma importância, assim como as empresas de desenvolvimento de software customizável (14,8%), as de desenvolvimento de software não customizável (10%) e os outros serviços de tecnologia da informação (19%).

Para as empresas de desenvolvimento de software não customizável, que são 42,9% das empresas de TI, a parceria com clientes e consumidores é de baixa ou nenhuma relevância. O mesmo subgrupo indicou como de alta importância a parceria com empresas de consultoria, o que representou 35,8% do segmento de TI.

A Tabela 7 apresenta os percentuais das empresas de serviços que informaram onde estão localizados seus principais parceiros. O número apontado está relacionado às empresas de TI que responderam no total dos respondedores do setor de serviços.

Tabela 7
Empresas de TI que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro, segundo as atividades do setor de Serviços.

Fontes de Informação	% de empresas de TI que fazem parte do setor de serviços e que informam a localização do principal parceiro	
	Brasil	Exterior
Clientes ou consumidores	58,6	15,3
Fornecedores	44,9	63,4
Concorrentes	38,4	94,4
Outra empresa do grupo	33,4	45,6
Empresas de consultoria	38,6	58,0
Universidades e institutos de pesquisa	51,0	74,1
Centros de capacitação profissional e assistência técnica	35,8	18,7
Instituições de testes, ensaios e certificações	80,3	70,0

Nota. Fonte: Adaptado da PINTEC (2014) – IBGE, 2016.

Do total das empresas do setor de serviço que responderam que seu parceiro cliente ou consumidor está localizado no Brasil 58,6% eram empresas de TI, contra 15,3% de empresas de TI que apontaram que seu parceiro está no exterior.

Parceiros concorrentes e universidades e institutos de pesquisa no exterior, como também para boa parte dos respondedores de TI, estão localizados no exterior, sendo a indicação em 94,4% das empresas de TI.

A localização Brasil e exterior para instituições de testes, ensaios e certificações foi apontada com maior relevância por empresas de TI no setor de serviços. Para a localização Brasil 80,3% das empresas respondedoras (consideradas de TI no setor de serviços); e para exterior 70% das respostas.

Além disso, 94,4% das empresas de serviços responderam que seus concorrentes estão localizados no exterior; e 74,1% das empresas de serviços que são do segmento de TI apontaram que as universidades e institutos de pesquisa parceiros estão localizados no exterior também (Tabela 7).

A Tabela 8 apresenta os resultados em percentual das empresas de TI que responderam sobre o objeto de cooperação com seus parceiros. É importante ressaltar que o percentual indicado se trata de empresas do segmento de TI, com relação aos respondedores do setor de serviços para a mesma variável.

Tabela 8
Empresas de TI que implementaram inovações (%), total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo as atividades do setor de Serviços.

Parceiros	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação
Clientes ou consumidores	70,8	56,3
Fornecedores	64,9	50,1
Concorrentes	60,4	27,6
Outra empresa do grupo	47,2	28,8
Empresas de consultoria	55,5	41,2
Universidades ou institutos de pesquisa	69,2	48,9
Centros de capacitação profissional e assistência técnica	27,9	36,6
Instituições de testes, ensaios e certificações	34,7	44,3

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da PINTEC (2014) – IBGE, 2016.

Nota-se pela Tabela 8 que 70,8% das empresas do setor de serviços, que são classificadas como empresas de T,I apontaram que P&D e ensaios para testes de produto foram o seu objeto de cooperação com clientes ou consumidores. Já 56,3% das empresas de serviço, que corresponde a empresas de TI, indicaram que outras atividades de cooperação foram o objeto da parceria.

As universidades ou institutos de pesquisa foram apontadas por 69,2% das empresas de serviços, que são do segmento de TI, como parceiras para P&D e ensaios para testes de produto. Além disso, 48,9% das empresas de serviço, que são do segmento de TI, informam que outras atividades de cooperação foram o objeto da parceria.

P&D e ensaios para testes de produto foram apontado por 64,9% das empresas de serviços como objeto de cooperação da parceria com fornecedores e por 60,4% da parceria com concorrentes. Outras atividades de cooperação, promovidas pela parceria com fornecedores, tiveram em percentual a maior indicação das empresas de TI (50,1%) em relação ao setor de serviços.

5 Considerações Finais

Mais da metade do total das empresas de serviços, consideradas na pesquisa de 2014 como empresas que implementaram inovação, são dedicadas a atividades de serviços de tecnologia da informação. Os arranjos cooperativos responsáveis por parcerias para a implementação de inovações entre organizações são do segmento de TI (55,3%). Esses indicadores demonstram a importância da inovação nesse segmento da atividade econômica.

Nos resultados de 2014 para as empresas de TI, as Empresas do mesmo Grupo foram apontadas como os parceiros cooperativos para gerar inovação com menor grau de importância (87,5%), seguidas pelos Centros de capacitação profissional e assistência técnica (76,4%). Entretanto os parceiros com alta importância na cooperação foram os Clientes ou Consumidores (70,3%), seguidos pelos fornecedores (53,1%).

Ainda no segmento de TI, as empresas (72,8%) atribuíram grau de importância alta a fonte de informação, universidades ou outros centros de ensino superior. As fontes de informação P&D e outras áreas, também foram apontadas como fontes de alta importância por 69,1% e 59,8% das empresas de TI em relação ao total das empresas do setor de serviços. Os fornecedores foram à fonte de informação mais apontada pelas empresas de TI (67,6%) como de baixa relevância. O resultado geral da atribuição "alta importância" para as fontes de informação demonstra que apesar do destaque estar na fonte universidades ou outros centros de ensino superior, a relevância dada às fontes internas de informação, para a área de TI, é digna de apontamento.

Espera-se que esses resultados possam subsidiar o setor de serviços, em especial as empresas de TI, alertando-os que, se a aprendizagem é importante para a implementação da inovação e suas bases remetem a aquisição de conhecimento, os arranjos cooperativos e as fontes de informação se tornam aspectos relevantes nos processos de aprendizagem para inovar.

Por fim, não se pode deixar de ressaltar que o foco deste trabalho é uma análise exploratória da PINTEC 2014 para o setor de serviço, especificamente o segmento da tecnologia de informação no Brasil. Há claramente a necessidade de que sejam realizados novos estudos, pesquisas traçando a evolução durante os anos em que a PINTEC foi realizada, e mesmo pesquisas comparativas por Regiões e Estados. A partir delas será possível obter análises mais aprofundadas para a compreensão da cooperação e fontes de informação da TI no Brasil.

Referências

Alston, K., & Roberts, J. P. (1999). Partners in new product development: SC Johnson and the alliance for environmental innovation. *Corporate Environmental Strategy*, *6*(2), 110–128. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S1066-7938(00)80022-6

Ayuso, S., Ángel Rodríguez, M., García Castro, R., & Ángel Ariño, M. (2011). Does stakeholder engagement promote sustainable innovation orientation? *Industrial Management & Data Systems*, *111*(9), 1399–1417. https://doi.org/10.1108/02635571111182764

Bastos, C. P., & Britto, J. (2017). Inovação e geração de conhecimento científico e tecnológico no Brasil: uma análise dos dados de cooperação da Pintec segundo porte e origem de capital. *Revista Brasileira de Inovação*, *16*(1), 35–62.

Calantone, R. J., Cavusgil, S. T., & Zhao, Y. (2002). Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial Marketing Management*. https://doi.org/10.1016/S0019-8501(01)00203-6

Capacitação Softex. (n.d.). Recuperado em Junho 28, 2018, de Softex: https://www.softex.br/capacitacao/.

Chesbrough, H. W. (2003). The era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0015090

CIEB. (2016). Inovação Aberta em Educação. Conceitos e Modelos de Negócios. *Centro de Inovação Para a Educação Brasileira*, 1–98.

Cunico, E.; Cirani, C. B. S.; Teixeira, C. A.; Freitas, W. R. S. (2013). A Estrutura do SNI Brasileiro e a Cooperação Tecnológica como Instrumento para Geração de Inovação na Indústria Nacional. *Seminários Em Administração - XVI SemeAd.*

De Negri, J. A., Salerno, M. S., & Castro, A. B. (2005). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. *Ministério do Planejamento , Orçamento e Gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea.* Brasília.

Durst, S., Mention, A. L., & Poutanen, P. (2015). Service innovation and its impact: What do we know about? *Investigaciones Europeas de Direccion y Economia de La Empresa*, *21*(2), 65–72. https://doi.org/10.1016/j.iedee.2014.07.003

Fagerberg, J., & Sapprasert, K. (2011). National innovation systems: The emergence of a new approach. *Science and Public Policy*, *38*(9), 669–679. https://doi.org/10.3152/030234211X13070021633369

Ferraresi, A. A.; Santos, S. A. Frega, J. R.; Quandt, C. O. (2014). Os Impactos da Gestão do Conhecimento na Orientação Estratégica, na Inovatividade e nos Resultados Organizacionais: Uma Survey com Empresas Instaladas no Brasil. *RAM, REV. ADM. MACKENZIE*, *15*(2), 199–231. https://doi.org/10.1590/S1678-69712014000200008

Fischer, T. (2002). Poderes locais, desenvolvimento e gestão - Introdução a uma agenda. In *Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação* (p. 344).

Freire, et al. (2016). Universidade Corporativa em Rede : Considerações Iniciais para um Novo Modelo de Educação Corporativa. *Revista ESPACIOS*, *37*(5).

Furrer, Olivier; Thomas, Howard; Goussevskaia, A. (2007). The structure and evolution of the strategic management field : A content analysis of 26 years of strategic management research. *International Journal of Management Reviews*, *19*(1), 1–23. https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00217.x

Gallouj, Faïz & Djellal, F. (2010). *The handbook of innovation and services - A Multi-disciplinary Perspective*. Cheltenham, UK • Northampton, MA, USA: MPG Books Group, UK.

Garnica, L. (2014). Mapa do sistema brasileiro de inovação. *XIV Conferência ANPEI de Inovação Tecnológica*.

Garvin, D. a. (1998). The Process of Organization and Management. *Sloan Management Review*.

Hagedoorn, J., & Duysters, G. (2002). Learning in Dynamic Inter-Firm Networks: The Efficacy of Multiple Contacts. *Organization Studies*, *23*(4), 525–548. https://doi.org/10.1177/0170840602234002

Hamel, G. (1991). Competition for competence and interpartner learning within international strategic alliances. *Strategic Management Journal*. https://doi.org/10.1002/smj.4250120908

Huber, G. P. (1991). Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures. *Organization Science*, *2*(1), 88–115. https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.88

Iata, C. M.; Zimmer, P. (2016). *Inovação em rede. Como inserir sua empresa no ecossistema de inovação.* Santa Catarina: FIESC - IEL.

IBGE. (2014). Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística, *1*, 1–30. https://doi.org/ISSN 0101-4234

IBGE. (2016). *Pintec 2014. Pesquisa de Inovação 2014*. https://doi.org/ISSN 0101-4234

Jayme Teixeira Filho. (2002). Tudo que parece sólido desmancha no ar : indicadores na

gestão do conhecimento.

Lane, P. J., Salk, J. E., & Lyles, M. A. (2001). Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures. *Strategic Management Journal*, *22*(12), 1139–1161. https://doi.org/10.1002/smj.206

Larsson, R., Bengtsson, L., & Henriksson, K. (1998). The interorganizational learning dilemma: Collective knowledge development in strategic alliances. *Organization*, (May 2014).

Laurindo, F. J. B.; Shimizu, T.; Carvalho, M. M.; Rabechini, R. (2001). O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. *Gestão & Produção*, *8*(2), 160–179.

Lobato, Arcenio Amorim; Cendón, Beatriz Valadares; Silva, J. F. (2000). A Geração de Patentes na Universidade: um estudo de caso na UFMG. *Simpósio de Gestão Da Inovação Tecnológica*.

Machado, L. H. M; Ranel, J.; Gomes, S. M.; Costa, L. L. E. (2014). Cooperação Tecnológica e Inovação na Indústria Brasileira. *Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade - SINGEP*.

Morgan, G. (2002). *Imagens da organização: edição executiva*. (Atlas, Ed.). São Paulo.

Mowery, D. C., Oxley, J. E., & Silverman, B. S. (1996). Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. *Strategic Management Journal*, *17*(S2), 77–91. https://doi.org/10.1002/smj.4250171108

Nahuis, R. (2004). Learning for innovation and the skill premium. *Journal of Economics/ Zeitschrift Fur Nationalokonomie*, *83*(2), 151–179. https://doi.org/10.1007/s00712-004-0078-6

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). Knowledge-Creating Company. *Knowledge-Creating Company*. https://doi.org/10.1016/S0969-4765(04)00066-9

Parkhe, A. (1991). Interfirm Diversity, Organisational Learning, and Longevity in Global Strategic Alliances. *Journal of International Business Studies*, *22*(4), 579–601. https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490315

Pettigrew, A. M. (1997). What is a processual analysis? *Scandinavian Journal of Management*. https://doi.org/10.1016/S0956-5221(97)00020-1

Rapini, M. S. (2007). Interação Universidade-Empresa no Brasil : Evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. *Estud. Econ.*, *37*(1), 211–233.

Saban, K., Lanasa, J., Lackman, C., & Peace, G. (2012). Organizational learning : a critical component to new product development, *9*(2), 99–119.

Schreiber, D. (2012). Análise compreensiva da influência da liderança sobre a adoção de práticas inovadoras no ambiente organizacional. *Gestão ContemporâNea*.

Simões, R., Baessa, A., Campolina, B., & Silva, L. (2002). A distribuição espacial da produção científica e tecnológica brasileira: uma descrição de estatísticas de produção local de patentes e artigos científicos. *Revista Brasileira de …*.

Simonin, B. L. (1999). Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances. *Strategic Management Journal*. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199907)20:7<595::AID-SMJ47>3.3.CO;2-X

Staub, E. (2001). Desafios Estratégicos em Ciência, Tecnologia e Inovação. *Parcerias Estrategicas*, *13*, 6–12.

Tannenbaum, S. I. (1997). Enhancing continuous learning: Diagnostic findings from multiple companies. *Human Resource Management*, *36*(4), 437–452. https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-050X(199724)36:4<437::AID-HRM7>3.0.CO;2-W