

PROPOSIÇÃO DAS DIMENSÕES PARA ANÁLISE DA CULTURA ORGANIZACIONAL PARA A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

SONIA REGINA HIERRO PAROLIN
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)
srhparolin@gmail.com

ANDRÉA PAULA SEGATTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)
aps@ufpr.br

PROPOSIÇÃO DAS DIMENSÕES PARA ANÁLISE DA CULTURA ORGANIZACIONAL PARA A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

RESUMO:

O artigo teve como objetivo realizar levantamento bibliográfico, de caráter exploratório, sobre cultura organizacional para a inovação tecnológica, visando identificar dimensões específicas para esse tipo de inovação. A partir do eixo teórico sobre cultura organizacional e cultura de inovação, os resultados adicionam ao estudo as contribuições de treze artigos que abordam as especificidades para a inovação tecnológica aos modelos de Claver *et al* (1998) e Krapez *et al* (2012), apresentados em dois níveis do contexto: ambiente interno e ambiente externo próximo. No ambiente interno incluiu-se as dimensões: valores de pesquisa e desenvolvimento (P&D), gestão de recursos humanos, processo decisório, orientação para o mercado e estrutura organizacional. No ambiente externo próximo apresenta-se a dimensão coletivismo, que visa abranger os aspectos da relação entre diversas organizações, nos modelos de inovação aberta (*open innovation*). Identifica-se que uma gestão eficaz da inovação tecnológica é resultante da concepção e incremento de rotinas efetivas, sujeitas as influências internas e externas. No entanto, percebe-se distinções nas variáveis que impactam o “sucesso da inovação” daquelas que impactam a “propensão da inovação”. Assim, ao final esse estudo apresenta uma proposição das dimensões e variáveis da cultura organizacional para a inovação tecnológica, estabelecendo uma estrutura para estudo e análise da temática e sugerindo estudos que desdobrem as articulações teóricas propostas para o construto de cultura organizacional para inovação tecnológica.

Palavras-chave: cultura organizacional, gestão da inovação, inovação tecnológica, inovação aberta.

1. INTRODUÇÃO

Os estudos sobre cultura organizacional são inúmeros, com enfoques e metodologias diferenciadas. Seus fundamentos remontam nas raízes antropológicas e sociológicas que embasaram a conceituação na área organizacional (FREITAS, 1991; FLEURY, 1996, p. 16-27, *in* FLEURY *et al*, 1996). Edgar Schein e Geer Hofstede são renomados autores cujas pesquisas, conceitos e metodologias veem embasando largamente os desdobramentos dos estudos sobre cultura nas organizações. Enquanto Schein (1984) aborda cultura tendo a organização como unidade de análise, Hofstede (1980, citado por HECKER, 2016; ÇAKAR e ERTÜRK, 2010) abrange a influência de várias dimensões culturais (quadro cultural de uma nação) sobre a eficácia nas estratégias das empresas.

É relevante citar esses marcos teóricos para salientar que a dinâmica organizacional é um conceito multidimensional, altamente imbricado com variáveis do contexto interno e externo. Recortes de alguns estudos já realizados fornecem distintas perspectivas para análise e aprofundamento de determinados enfoques, cujo estudo permitirá uma compreensão e exploração maior do tema. Assim, a análise conjunta e seletiva desses recortes, e suas contribuições ao tema, conduz uma proposta de *framework* para o estudo da cultura organizacional para a inovação tecnológica, visando identificar dimensões específicas para esse tipo de inovação.

Estudos reúnem análises sobre cultura para a inovação, tanto na estratégia organizacional quanto nas dimensões que determinam as atividades organizacionais

para a inovação (BRETTEL e CLEVEN, 2011; BRUNO-FARIA e FONSECA, 2014); sobre o papel das lideranças com visão inspiradora ou com desafios ao *status quo* (APEKEY *et al*, 2011; GIANNOPOULOU *et al*, 2011); sobre as dimensões da cultura organizacional influenciadoras do ambiente e do comportamento para a criatividade e inovação (AMABILE e GRYKIEWICZ, 1989; AMABILE *et al*, 1996; EKVAL, 1996; MARTINS e TERBANCHE, 2003; MACHADO *et al*, 2012; TIDD *et al*, 2008; BRUNO-FARIA e FONSECA, 2014; SANCHES e MACHADO, 2014); sobre o desempenho da inovação de produtos, medidos pela frequência de lançamentos de novos produtos ou pelo seu grau de novidade, pela publicidade de inovação gerada pela empresa; percentual que novos produtos representam na carteira de produtos e no volume de vendas (BRETTEL e CLEVEN, 2011); e estudos que apontam a necessidade de aprimorar as práticas contábeis de apoio à inovação (TIDD *et al*, 2008, p. 518; MOHAMMAD, 2016), devido aos mecanismos, premissas e necessidades requeridos por um modelo de negócio de inovação (*innovation business model*) (MOHAMMAD, 2016).

Também encontram-se estudos sobre a eficácia das estratégias de inovação aberta (*open innovation*) (HECKER, 2016, tendo utilizado das dimensões de Hofstede) que faz uso intensivo de múltiplas fontes externas para desenvolvimento de novos produtos, obtendo resultados positivos na interação entre parceiros (BRETTEL e CLEVEN, 2011; GIANNOPOULOU *et al*, 2011), e estudos sobre ecossistemas de inovação que favorecem a integração entre parceiros em projetos de inovação desenvolvidos em cooperação (PAVITT, 1990; SEGATTO-MENDES, 2001; TIDD *et al*, 2008; FARIA *et al*, 2010; PILINKIENE e MACIULIS, 2014; PADILHA e GOMES, 2016-*in press*).

Contudo, o termo “inovação” vem sendo definido de várias maneiras para descrever muitas coisas, e é tão amplamente utilizado que sua referência se tornou algo genérico: “de tal forma que as definições encontradas na literatura variam dependendo do contexto e do escopo da análise”. (ÇAKAR e ERTÜRK, 2010, p. 327; DOBNI, 2008, p. 540) Bruno-Faria e Fonseca (2014) constataram que a elasticidade dada ao conceito de “inovação” também se estende para “cultura de inovação”. Arvantis *et al* (2016, p. 18), em estudo sobre as relações entre gestão de recursos humanos e inovação, encontram algumas diferenças nas práticas que impactam o “sucesso da inovação” (entenda-se resultados) e daquelas que impactam a “propensão da inovação” (entenda-se cultura para a inovação). Uma distinção útil ao considerar os esforços e investimentos para obter-se resultados que gerem competitividade às organizações.

A implementação de inovações tecnológicas nas organizações utiliza estruturas laboratoriais para pesquisa e desenvolvimento (P&D internas e externas), pessoal com maior nível de qualificação, fontes de recursos diversificados, assunção aos riscos, uso de cooperações intensivas de conhecimento, práticas de transferência e licenciamento de tecnologias, difusão de tecnologia, etc. (SBRAGIA *et al*, 2006; TIGRE, 2006; TIDD *et al*, 2008; ANDREASSI, 2007; FORNARI *et al*, 2015).

O presente artigo propõe-se a realizar um levantamento bibliográfico sobre *cultura organizacional para a inovação tecnológica* visando identificar dimensões específicas para esse tipo de inovação. O levantamento bibliográfico é parte integrante de estudo mais amplo que visa analisar as variáveis da cultura organizacional que influenciam a gestão dos projetos de inovação tecnológica, desenvolvidos em cooperação entre indústrias e instituições de pesquisa.

A seguir, introduz-se o eixo teórico com as principais conceituações sobre cultura organizacional e cultura organizacional para a inovação. Em seguida, o texto apresenta a metodologia utilizada para a pesquisa bibliográfica, com levantamento dos trabalhos publicados nas bases de dados. Após, apresenta-se as discussões dos resultados no formato de recorte teórico, que engloba a proposição das variáveis, seguida das conclusões.

2. EIXO TEÓRICO

O eixo teórico apresentado a seguir esta subdividido em duas seções. A primeira, aborda algumas concepções sobre cultura organizacional (CO), visando trazer à tona as principais bases conceituais que permeiam a grande maioria dos estudos sobre o tema e suas variações. A segunda aborda o tema cultura organizacional para a inovação, que não discriminam os tipos de inovação (inovações de produtos, processos, organizacionais e de marketing, conforme Manual de Oslo, 2005, p. 16-17).

2.1 Cultura organizacional

Freitas (1991) realizou uma das pioneiras pesquisas de caráter bibliográfico sobre cultura organizacional (CO), com o objetivo de reunir grandes marcos teóricos que nortearam a produção acadêmica até aquele momento. A autora já havia detectado que a CO vinha sendo apresentada de maneira bastante fragmentada e o seu propósito foi o de oferecer uma visão um pouco mais integrada sobre assunto (FREITAS, 1991, p. IX-X). A tarefa a que a autora se propôs foi a de agrupar os conceitos nas diferentes perspectivas e baseou-se, principalmente, na linha conceitual dos autores, como Edgar Schein (1985, *in* FREITAS, 1991, p. 07-08) em que a CO é concebida como:

“modelo dos pressupostos básicos, que determinado grupo tem inventado, descoberto ou desenvolvido no processo de aprendizagem para lidar com os problemas de adaptação externa e integração interna. Uma vez que os pressupostos tenham funcionado bem o suficiente para serem considerados válidos, são ensinados aos demais membros como a maneira correta para se perceber, se pensar e sentir-se em relação àqueles problemas”.

Freitas (1991, p. 95-96) aponta que, em várias abordagens “a cultura aparece ora como um subsistema que se liga à estrutura, à estratégia, aos sistemas técnicos e políticos [variáveis internas], e ora como uma superestrutura que determina todos os demais componentes, englobando-os e sintetizando-os [difícil de mudar]”. A autora, baseada em Stanley Davis (1985), no *paper* intitulado *Culture is not just a internal affair*, ressalta que as variáveis internas estão ligadas “com a forma de se conduzir a organização, ao passo que os aspectos externos dizem respeito a como a organização conduz seus negócios” (FREITAS, 1991, p. 97).

Vários estudiosos passaram a ancorar seus estudos no conceito de Edgar Schein em função da força conceitual e metodológica dos três níveis de apreensão da CO (artefatos e criações visíveis e audíveis, valores compartilhados e pressupostos básicos subjacentes, que são crescentemente apreendidos e internalizados como verdadeiros - *taken for granted*) (KOTTER e HESKETT, 1994; FLEURY *et al*, 1996; FLEURY e FLEURY, 1997; BRETTEL e CLEVEN, 2011).

Fleury e Fleury (1997, p. 27) enriquecem o conceito de Edgar Schein acrescentando que o conjunto de valores de uma CO são também expressos em “práticas organizacionais”, que permeiam transversalmente toda a organização e que constroem a

“identidade organizacional”. Dobni (2008, p. 544), também adiciona ao conceito de Edgar Schein que CO é “apoiada por ferramentas e processos racionais definidos pela arquitetura estratégica da organização” e que, para mudar o foco da organização para a inovação, “muitas vezes requer uma mudança na orientação cultural geral da organização.”

Pettigrew (1987, p. 658-659), um dos autores seminais sobre cultura e mudança na organização, reconhece que a cultura pode moldar e não apenas refletir as relações de poder nas organizações. O caráter dos processos político-culturais na empresa são refletidos nos pressupostos básicos (conteúdos) que legitimam ou deslegitimam a continuidade da mudança. Por outro lado, mudança cultural na organização gera uma “capacidade única de fazer ou de ser”, que desafia o *status quo*, principalmente em organizações tidas como de “cultura forte” que apresentam *performance* em inovação ou de alto padrão de desempenho (FREITAS, 1991, p. 66).

Outra vertente de estudos sobre CO são as que se relacionam às influências do contexto externo na dinâmica das organizações, com a conotação da adaptação das variáveis externas ao processo organizacional. Autores que examinam a relação entre a cultura nacional e a atividade de inovação utilizam-se das dimensões elaboradas por Hofstede como base de análise, por já terem sido amplamente testadas (HECKER, 2016, que cita, por exemplo, LEUNG *et al*, 2005 e KIRKMAN *et al*, 2006; EISEND, 2016). O *framework* de Hofstede recebe algumas críticas por não apresentar uma visão completa de todas as facetas da cultura de um país. Mas Hecker (2016) define-se por essa estrutura analítica e apoia-se em pesquisas que corroboram a relevância e validade das dimensões culturais consideradas para a tomada de decisões gerenciais e o comportamento das firmas. São em seis as dimensões de Hofstede: distância de poder, evitar incerteza, individualismo/coletivismo, masculinidade/feminilidade, orientação a longo prazo e indulgência & restrição (vide <https://geert-hofstede.com/national-culture.html>). Hecker (2016) adota e adapta as cinco primeiras dimensões e relaciona-as ao desempenho da empresa com inovação. Çakar e Ertürk (2010, p. 328-329) utilizam-se das quatro primeiras dimensões como relacionadas à capacidade de inovação. Esses autores, como apontam Bruno-Faria e Fonseca (2014, p. 385), optam pelo termo “foco na assertividade” para a dimensão masculinidade/feminilidade, pois acreditam ser a melhor expressão para o impacto do *empowerment* (empoderamento) como mediador dos resultados com inovação. O trabalho de Krapez *et al* (2012), voltado a inovação aberta, apresenta três níveis do contexto, sendo: ambiente interno, ambiente externo próximo e ambiente externo mais amplo, que é em parte adotado no presente estudo, conforme item 3.1, adicionado das demais contribuições dos autores que se ancoram em Hofstede.

Quando se trata dos atuais modelos de inovação aberta (*open innovation*) os aspectos CO relacionados à adaptação externa e à integração interna (Edgar Schein) adquirem maior significado e permeiam, de forma subjacente, as cooperações entre variados tipos de organizações (SATO *et al*, 2005; SBRAGIA *et al*, 2006; TIGRE, 2006; TIDD *et al*, 2008; CHESBROUGH, 2003).

2.2 Cultura organizacional para a inovação

Tidd *et al* (2008, p. 98-104) abordam a cultura sobre a ótica da gestão da inovação (“o jeito de gerenciar a inovação por aqui”), suas rotinas, procedimentos, com ênfase às habilidades de gerenciamento de projetos, estruturas formais e informais, que não são

obtidas facilmente, e que devem ser descontinuadas quando não apresentem eficácia. Para Tidd *et al* (2008, p. 104 e 117) “gestão eficaz da inovação é basicamente resultante da concepção e incremento de rotina efetivas” e trata-se de um processo que “não ocorre no vácuo – está sujeito a uma série de influências internas e externas que moldam o que é possível e o que realmente surge”. Uma evolução do conceito de Schein sobre CO como identidade organizacional incorporando a inovação, e às dimensões de Hofstede, quando considera elementos do contexto.

O trabalho de Bruno-Faria e Fonseca (2014) sobre conceitos e modelos teóricos da cultura de inovação *abre* caminhos e *pavimenta* estradas para os desdobramentos de futuros estudos sobre o tema. Os autores estudaram 40 artigos provenientes de 33 periódicos e destacaram alguns modelos que abordam a relação de cultura organizacional e inovação com: resultados de desempenho (citam DOBNI, 2008); capacidade de inovação (citam BRAVO-IBARRA e HERRERA, 2009; ÇAKAR e ERTÜRK, 2010) e fatores que afetam a criatividade e inovação organizacional (citam BRAVO-IBARRA e HERRERA, 2009; MARTINS e TERBLANCHE, 2003); significados de cultura organizacional que se relacionam com capacidades para a inovação (citam ISMAEL e ABDMAJID, 2007; ÇAKAR e ERTÜRK, 2010; KAASA e VADI, 2010); desempenho em desenvolvimento de novo produto (citam BRETTEL e CLEVEN, 2011); cultura inovativa (LAEGREID e VERHOEST, 2011).

São amplas e continuadas as pesquisas sobre a relação aos fatores que afetam a criatividade e inovação organizacional, pois envolvem elementos facilitadores e bloqueadores do ambiente organizacional (por exemplo AMABILE e GRYKIEWICZ, 1989; AMABILE *et al*, 1996; EKVAL, 1996; MACHADO *et al*, 2012; SANCHES e MACHADO, 2014), com impacto nas estratégias de gestão de pessoas voltadas à resultados com inovação (LEEDE e LOOISE, 2005; SHIPTON *et al*, 2005).

Martins e Terblanche (2003, p. 70) apresentam as dimensões de uma cultura organizacional para a criatividade e inovação que são determinadas pela estratégia, estrutura, mecanismos de suporte, comportamento que encoraja a inovação e comunicação. Consideram a complexidade nos padrões de interação entre as pessoas, os papéis, a tecnologia e o ambiente externo (MARTINS e TERBLANCHE, 2003, p. 73).

Uma maneira de interpretar a cultura para a inovação é verificar de que forma a organização está estruturada, pois a estrutura evidencia sua dinâmica de gestão, mais ou menos hierarquizada, o que influencia diretamente na criatividade para a inovação. Estruturas flexíveis veem sendo consideradas como as mais viáveis ao ambiente inovativo (FELDMAN, 1993; CLAVER *et al*, 1998; VASCONCELLOS e HEMSLEY, 2003; TIDD *et al*, 2008; PADILHA e GOMES, 2016-*in press*).

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente estudo é de caráter bibliográfico (MARCONI; LAKATOS, 1999; GIL, 1990), norteado pelo interesse em levantar os trabalhos que abordam dimensões da cultura organizacional que podem compor as variáveis influenciadoras da inovação tecnológica, como parte integrante de estudo mais amplo, conforme citado na introdução.

Optou-se por um levantamento de publicações que não abordam cultura de/para inovação de maneira geral, pois considera-se que o trabalho realizado por Bruno-Faria e Fonseca (2014) trouxe extensa uma contribuição que possibilitou o afunilamento da pesquisa para cultura de inovação tecnológica.

O levantamento, realizado em 2017, pesquisou nas principais bases de dados com trabalhos completos disponíveis para acesso no Portal de Periódicos da CAPES (Wiley, SAGE Journals, Social Science Citation Index/ Web of Science, Scopus) e no DOAJ – Directory Open Articles Journal, no SPELL - Scientific Periodicals Electronic Library. Os termos de busca ficaram definidos como “*organization* culture* techn* innovation**”, “*organizational culture technological innovation*”, “*antecedents organizational culture and technological innovation*”, “*organization* and culture* and techn* and innovation**”.

A filtragem de documentos considerou somente artigos completos avaliados por pares na sua integralidade e de acesso livre obtendo-se, inicialmente, 62 artigos. Na sequência, procedeu-se a análise mais detida de todos os resumos para nova filtragem e a exclusão dos que não abordavam o tema na sua centralidade, resultando em 13 artigos adicionados à construção teórica em torno do tema proposto.

4. CULTURA ORGANIZACIONAL PARA A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: RECORTE TEÓRICO

Antes de abordar os estudos sobre cultura organizacional para a inovação tecnológica, cabe ressaltar que, para denominar uma empresa como *inovadora*, os esforços organizacionais devem ser continuados e progressivos, e não somente esporádicos. Portanto, esforços provenientes de uma estratégia que direciona, que molda a cultura para a inovação na empresa. O sucesso com inovações é resultante de disposições anteriores das organizações em aceitar a variedade dos desafios colocados pelas oportunidades de inovar. (CLAVER *et al*, 1998, p. 55-56).

Empresas com cultura para tecnologia e inovação investem fortemente em tecnologia para desenvolvimento de novos produtos (BRETTEL e CLAVEN, 2011, p. 253-255), apresentam acentuada integração entre estratégias competitivas e capacitação tecnológica (TIGRE, 2006, p. 181-196).

Quando se trata de inovação tecnológica, portanto, os artigos estudados apresentam certa distinção entre inovação e tecnologia para que se possa identificar uma cultura para a inovação tecnológica (CLAVER *et al*, 1998; BRETTEL e CLEVEN, 2011) ou a capacitação de uma empresa para a inovação tecnológica (LOPES *et al*, 2013; GALLINA e FLEURY, 2013; FORNARI *et al*, 2014, p. 138), como resultado de uma forte cultura corporativa (valores compartilhados como recursos intangíveis), em que a vantagem competitiva esta precisamente na inovação tecnológica (CLAVER *et al*, 1998, p. 57).

Essa distinção entre inovação e tecnologia é observada nas dimensões adotadas pelos diversos autores. Brettel e Cleven (2011, p. 256), baseados em Berthon *et al* (1999), afirmam que “a inovação tecnológica dedica muita energia à invenção e ao refinamento de produtos superiores” e distinguem as dimensões pela orientação para novas tecnologias, orientação para a aprendizagem, disposição para assumir riscos e futura orientação para o mercado.

Fornari *et al* (2014, p. 138-139) distinguem inferindo que “os métodos tradicionais de medição tecnológica (patentes e gastos com P&D) são insuficientes para detectar a essência do processo inovativo” em sua totalidade, e que deve-se adotar “mecanismos de *feedback* entre as etapas produtivas e tecnológicas” visando vencer as etapas do processo até alcançar a viabilidade da produção; tomam como base as sete atividades inovativas propostas pela Pintec/IBGE (2005, p. 20-21). Tigre (2006, p. 181-196),

baseado em Ferraz *et al* (1996) considera somente quatro funções básicas na organização: desenvolvimento, produção, marketing e gestão.

Abordagens mais voltadas à gestão de tecnologia (*technology management*), pela ótica da teoria de capacidades dinâmicas, dão ênfase ao desenvolvimento e exploração de capacidades tecnológicas voltados à inovação. Lopes *et al* (2011, p. 27) consideram que a inovação pode ocorrer em muitas formas e lugares na organização. Já no que se refere à gestão da tecnologia, em função da sua complexidade, os autores apontam que o perfil tecnológico da empresa (capacitação tecnológica) é que deve ser considerado como uma estratégia, “em função de que a empresa precisa manter seu perfil tecnológico compatível com a inovação desejada”. Com o objetivo de analisar a importância dos fatores de perfil tecnológico que contribuem para o retorno do capital na inovação, os autores consideraram oitenta variáveis independentes (incluindo as contribuições de Tidd *et al*, 2008). Como variável dependente, consideraram o “retorno do capital empregado na inovação tecnológica”, adaptada de Daviça, Epstein e Shelton (2006). Dentre as variáveis independentes que mais influenciaram na variável dependente, as mais significativas foram “clima de suporte às novas ideias” e “pesquisa sistemática de ideias para novos produtos”, seguidas de “inovação aberta” e “controle de prazos e recursos para projetos de inovação” (LOPES *et al*, 2011, p. 33).

Dobni (2008, p. 544-545) apresenta quatro grupos de variáveis antecedentes à cultura para a inovação que, por sua vez, é mediadora da performance nos resultados da organização: “i) intenção de inovar; ii) infra-estrutura para os propósitos da inovação; iii) orientação para o mercado (influência, conhecimento ou ações necessárias) para a inovação; e iv) contexto de implementação da inovação (apoiar a implementação - que invariavelmente tem riscos inerentes e compensações de recompensa)”.

Cetindamar *et al* (2009), em estudo de caso em indústria farmacêutica, realizaram estudo bibliográfico em que detectaram que a inovação tornou-se o principal tema em gestão de tecnologia, cujos antecedentes são: desenvolvimento de novos produtos, difusão, inovação e desenvolvimento tecnológico. Constatam que a gestão de tecnologia e a gestão da inovação têm muitos processos em comum. Contudo, sustentam um modelo (figura 03, p. 343) em que a gestão da tecnologia engloba os processos relacionados à necessidade do conhecimento (exploração, aquisição, proteção, seleção e identificação), enquanto que a gestão da inovação, a par da gestão de projetos e gestão do conhecimento, são atividades concebidas como atividades de suporte à gestão da tecnologia.

Gallina e Fleury (2013, p. 406), defendem que “o domínio das funções tecnológicas da Tecnologia Industrial Básica/ TIB (metrologia, normalização e avaliação da conformidade) torna-se não somente um requisito para a competitividade de uma empresa, mas também a base para a efetiva acumulação de capacidades tecnológicas necessárias para o melhoramento contínuo e a inovação em produtos e serviços”. Os autores apontam que, “no nível avançado de capacidade tecnológica [CT], caracterizado por meio de atividades de P&D – que são a forma mais explícita e deliberada de esforço – os sistemas inovadores de medição e a influência tecnológica junto aos comitês normativos da ISO revelaram-se importantes componentes de contribuição para o incremento da CT das empresas” (GALLINA e FLEURY, 2013, p. 416-417).

Depreende-se que, se por um lado, a distinção entre inovação e tecnologia é observada pela orientação à novas tecnologias, aprendizagem, assunção a riscos e orientação a mercados futuros, por outro lado, há uma tendência de se analisar a

inovação tecnológica pelo processo produtivo, caracterizado pelas atividades inovativas (IBGE, 2005, p. 20-21; SBRAGIA *et al*, 2006, p. 49-50).

Claver *et al* (1998, p. 57) discutem que, como recursos competitivos em uma organização, a inovação tecnológica e cultura organizacional não devem ser entendidos somente com o que a organização tem ao seu dispor, como por exemplo uma grande infra-estrutura (recursos tangíveis) para um departamento de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Incluem o treinamento e a convicção do *staff* sobre a vantagem competitiva pela inovação (recursos intangíveis) que dá sustentação à uma forte cultura corporativa. Tigre (2006, p. 183) corrobora com essa concepção ao considerar que as capacidades da empresa são evolutivas e dependentes dos “esforços de treinamento, aprendizado dinâmico, acesso a informações, cooperação com outras empresas e instituições, além de investimentos em P&D”. Claver *et al* (1998) diferenciam os conceitos sobre inovação entre os que podem ter um carácter tecnológico, daqueles que podem basear-se em outros conceitos sobre inovação não relacionados à tecnologia, conforme figura 01 a seguir.

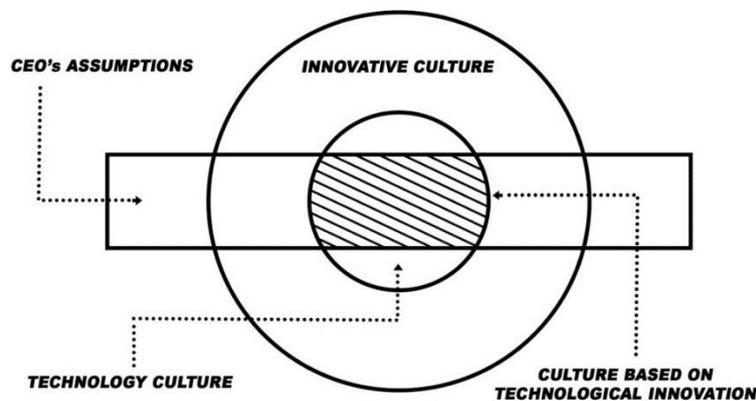


Fig 01: Conteúdo cultural da inovação tecnológica: extraída e adaptada de Claver *et al* (1998, p. 62).

A figura 01 aponta que a cultura orientada para a inovação tecnológica é aquela que demonstra a inovação como seu principal valor compartilhado e que inclui a cultura para a tecnologia. Em função desse modelo, Claver *et al* (1998, p. 64-65) propõem cinco categorias para a geração de uma cultura corporativa baseada na inovação tecnológica, além de recursos materiais:

1. “Valores de Pesquisa e Desenvolvimento: a sociedade tem um compromisso com a experimentação; a criatividade é estimulada; o que importa é a qualidade de uma ideia, não o poder e a autoridade da pessoa que propôs; as pessoas criativas têm o apoio e estímulo da corporação;”
2. “Gestão de Recursos Humanos: existe uma predisposição para o aprendizado constante; o trabalho em equipe é uma necessidade; aos membros da corporação são dadas um considerável grau de autonomia e de iniciativa; os funcionários são razoavelmente livres par seguir suas inclinações em inovação tecnológica;”
3. “Processo de tomada de decisão: há uma capacidade para agir rapidamente e de forma flexível a fim de iniciar um processo de inovação tecnológica; uma predisposição para aceitar o risco pode ser percebida por todos os membros da corporação; é uma responsabilidade partilhada; devido aos altos níveis de riscos, são tomadas decisões importantes gradualmente;”
4. “Orientação para o mercado: existe uma consciência constante de que o objetivo último da inovação tecnológica é satisfazer as necessidades dos consumidores; existe uma abordagem

de longo prazo para resultados; existe uma capacidade de se adaptar a um novo produto e/ou mercado por meio de uma relativa diversificação; uma cultura baseada na inovação tecnológica está relacionada com o comportamento ético na investigação;”

5. “Estrutura organizacional: a organização tem uma estrutura descentralizada; a mudança organizacional é aceita como algo inerente e habitual; uma aparente atmosfera informal prevalece sobre as relações entre os membros da empresa; pensamento sistemático prevalece sobre o pensamento fragmentado e esporádico.”

O esforço de uma integração conceitual entre estratégia de inovação e de gestão de recursos humanos já está mais desenvolvido na literatura sobre HRM – Human Resource Management, com destaque àqueles que promovem a integração entre práticas de recursos humanos que favorecem a obtenção de resultados em inovação. As políticas e práticas de gestão de recursos humanos alinhadas à promoção da inovação enfatizam aspectos da CO que promovem internalização de filosofia e valores (ALIAGA, 2005; PAROLIN e ALBUQUERQUE, 2010), mesmo não abordando diretamente nesse escopo. Indicam que as estruturas e regras mais flexíveis, que promovam a realização de trabalhos em grupos, alterações na organização do trabalho, menos níveis hierárquicos, e lideranças que instiguem a participação, são mais apropriadas aos resultados com inovação (LEEDE e LOOISE, 2005; PAROLIN e ALBUQUERQUE, 2010; ARVANTIS *et al*, 2016); e indicam práticas de recursos humanos diferenciadas para os sistemas recrutamento, contratação, treinamento, carreira, regime salarial e de incentivos (LEEDE e LOOISE, 2005; CANO e CANO, 2006; PAROLIN e ALBUQUERQUE, 2010). A maioria desses estudos incluem o ambiente e clima para a criatividade voltada à inovação, com bastante convergência aos resultados de pesquisa em Bruno-Faria e Fonseca (2014).

Em análise sobre o paradigma das organizações ambidestras (alinhadas e eficientes na gestão das demandas de negócios de hoje, enquanto adaptam-se simultaneamente às mudanças no ambiente), Diaz-Fernandez *et al* (2017), baseados em diversos autores, discutem a criação de estruturas separadas para diferentes tipos de atividades. Como por exemplo, de sistemas de integração do conhecimento voltados à inovação (exploração de tecnologias existentes e exploração de tecnologias emergentes), que necessitam ser separados na estrutura porque apresentam um conjunto de atividades diferentes, que não podem coexistir em um único departamento de maneira eficaz. Concluem que diferentes departamentos sistemas de conhecimento requerem diferentes tipos de aprendizagem e capital humano e, em função dessa dinâmica, que não existe um modelo de melhores práticas em gestão de recursos humanos, mas sim, que nenhuma prática de gestão de recursos humanos ou modelo de capital humano deve ser generalizado para todos os departamentos nas organizações (DIAZ-FERNANDEZ *et al*, 2017, p. 76).

Uma dimensão que pode ser adicionada ao modelo de Claver *et al* (1998) refere-se à crescente tendência da inovação aberta (*open innovation*), que propõe que o conhecimento pode ser articulado de forma interativa, por meio das fronteiras organizacionais e de equipes interorganizacionais (CHESBROUGH, 2003; GIANOPOULOU *et al*, 2011; KRAPEZ *et al*, 2012), por meio de alianças e cooperações (SEGATTO-MENDES, 2001; TIGRE, 2006, p. 183; SBRAGIA *et al* 2006, p. 99-114; TIDD *et al*, 2008, p. 305-337; NOVELI e SEGATTO, 2012) com uma multiplicidade de fontes externas de colaboração (BRETTEL e CLEVEN, 2011, p. 255).

O amplo estudo realizado por Lopes e Carvalho (2012, p. 214) confirma o crescente “interesse de pesquisa para entender como, por que e qual os resultados obtidos a partir da inovação com cooperação”. Hecker (2016, p. 1650067-18) considera a dinâmica das atividades de P&D globalizadas na perspectiva de *open innovation*, com aumento da liberdade de escolha do local geográfico e dos parceiros. Em seu trabalho, o autor apoia-se nas dimensões de Hofstede e infere que “as empresas multinacionais são bem aconselhadas a manter as políticas de inovação suficientemente flexíveis para acomodar as diferenças transfronteiriças nos antecedentes das atividades de inovação”. Hecker (2016, p. 1650067-19 e 1650067-20) conclui que a “cultura nacional representa uma contingência importante para a gestão da inovação (...); que a gestão da inovação pode ser de fato julgada culturalmente dependente” e que “podem incluir a dissociação de processos e práticas de inovação para diferentes países.”

Krapez *et al* (2012) adiconam contribuições aos estudos do contexto no modelo de inovação aberta. Baseados em Stead, Worrell e Stead (1990) sobre três níveis do contexto (ambiente interno à organização, ambiente externo mais próximo à organização e ambiente externo, mais amplo), os autores atualizam o modelo com a ampliação de variáveis que englobam “recursos financeiros adicionais e tecnologia para incentivar a inovação”, “estrutura mais horizontal ou funcional - matriz – descentralização”, “colaborar mais com concorrentes”, “aumento de incentivos tecnológicos” e “melhoria na divulgação das despesas com pesquisa”, entre outras.

Os estudos também indicam não haver tamanho corporativo ideal quando se trata de inovar. Mas, para a inovação tecnológica, depende de vários aspectos organizacionais relacionados à cultura corporativa como uma estrutura organizacional flexível, cultura bem sucedida baseada em tecnologia e inovação, coesão entre os seus membros, gestão estratégica de recursos humanos de valorização das pessoas, processo decisório voltado a uma clara orientação para o mercado e que agregue valor aos resultados em pesquisa e desenvolvimento (CHUNG-MING e HANG-YUE 2004; McLEAN, 2005; TIDD *et al*, 2008; PADILHA e GOMES, 2016-*in press*).

4.1 Proposição das dimensões da cultura organizacional para a inovação tecnológica

Em função do objetivo proposto neste estudo, inclusive em função da pesquisa mais ampla citada na introdução, adota-se o modelo de Claver *et al* (1998), como variáveis do ambiente interno, em função da simplicidade e clareza com que apresentam as variáveis do ambiente interno, ao mesmo tempo porque distinguem “cultura de inovação”, “cultura de tecnologia” e “cultura baseada em inovação tecnológica”, que convergem como antecedentes do resultado com inovação. A esse modelo, acrescenta-se as contribuições dos demais autores.

Ao considerar a dinâmica das cooperações para a inovação pela ótica das organizações, adotou-se os níveis do contexto para inovação aberta de Krapez *et al* (2012), (ambiente interno e ambiente externo próximo), acrescidos das contribuições de Hecker (2016) e Çakar e Ertürk (2010) referente às adaptações realizadas às dimensões “coletivismo” de Hofstede. Essa dimensão foi adotada visando abranger os aspectos da relação *entre* diversas organizações, nos modelos de inovação aberta. Acredita-se que essa dimensão pode realçar os aspectos da CO sobre a dinâmica da adaptação externa e integração interna que permeiam, de forma subjacente, as cooperações entre as organizações.

A seguir, apresenta-se o quadro 01 com a proposição das dimensões da CO para a inovação tecnológica.

Quadro 01 – Proposição das dimensões e variáveis da cultura organizacional para a inovação tecnológica

Níveis/ dimensões		Variáveis	Autores
Ambiente interno	Agregação de valor na Pesquisa e Desenvolvimento	Compromisso de longo prazo com a experimentação tecnológica. Intensidade em P&D. Desenvolvimento tecnológico e de novos productos. Políticas de P&D flexíveis visando cooperação diversificada. Suporte e estímulo à criatividade para resultados com inovação. Tecnologias existentes (<i>exploitation</i>). Tecnologias emergentes (<i>exploration</i>). Ética no comportamento na pesquisa. Capacidade de mobilizar conhecimento.	Claver <i>et al</i> (1998); Martins e Terblanche (2003); Leede e Looise (2005); Tidd <i>et al</i> (2008); Dobni (2008); Cetindamar <i>et al</i> (2009); Parolin e Albuquerque (2010); Çakar e Ertürk (2010) Hecker (2016);
	Gestão de Recursos Humanos	Políticas e sistemas de gestão de pessoas alinhadas às estratégias de inovação. Predisposição de todos para o aprendizado constante. Preferência a trabalhos em grupos (<i>team-based work</i>) e participação. Equipes interorganizacionais. Autonomia e iniciativa incentivada entre os colaboradores para promover cooperação. Razoável liberdade de seguir as inclinações para a inovação tecnológica. Capacitações contínuas. Autonomia ao líder do projeto. <i>Empowerment</i> . Nível de formação e experiência dos times nos projetos. Habilidades em gerenciamento de projetos.	Claver <i>et al</i> (1998); Leede e Looise (2005); Shipton (2005); Cano e Cano (2006); Tidd <i>et al</i> (2008); Parolin e Albuquerque (2010); Çakar e Ertürk (2010); Hecker (2016); Arvantis <i>et al</i> (2016);
	Processo Decisório	Habilidade para agir de modo rápido e flexível. Predisposição de assumir riscos. Riscos de maior impacto, as decisões são tomadas gradualmente. Evitar incertezas. Recursos financeiros adicionais e investimentos em tecnologia para incentivar a inovação.	Claver <i>et al</i> (1998); Hecker (2016);
	Orientação para o Mercado e Resultados	Evidência de que o principal objetivo da inovação tecnológica é satisfazer as necessidades dos clientes. Orientação pragmática de longo/curto prazo. Período desde a origem da pesquisa até o alcance dos resultados. Tendência de adaptação de produtos e mercados com diversificação relativa. Produtos novos para o mercado e para a organização. Cultura baseada em inovação tecnológica. Difusão da inovação. Decisões sobre investimentos em inovação tecnológica.	Claver <i>et al</i> (1998); Dobni (2008); Tidd <i>et al</i> (2008); Cetindamar <i>et al</i> (2009); Hecker (2016)

	Estrutura Organizacional	Estrutura flexível, com predominância de estruturas matriciais e de projetos. Arquitetura estratégica da organização. Atmosfera de relacionamento e comunicação informal. Comunicação organizacional em varios níveis. Prevalência do pensamento sistemático para a inovação. Capacidade tecnológica e infra-estrutura que induza a inovação. Sistemas, suportes, rotinas e procedimentos. Domínio das funções tecnológicas da TIB (metrologia, normalização e avaliação da conformidade). Atividades inovativas de suporte a P&D. Gestão do conhecimento.	Claver <i>et al</i> (1998); Martins e Terblanche (2003); Vasconcellos e Hemsley (2003); Aliaga (2005); Sbragia <i>et al</i> (2006); Tidd <i>et al</i> (2008); Dobni (2008); Parolin e Albuquerque (2010); Krapez <i>et al</i> (2012); Gallina e Fleury (2013); Diaz-Fernandez <i>et al</i> (2017).
Ambiente externo próximo	Coleativismo	Atenção cultural da organização necessária para reconhecer a necessidade de inovação. Relação de cooperação entre parceiros. Integração de fontes externas de conhecimento. Multiplicidade de fontes externas de colaboração (concorrentes, fornecedores, clientes, universidades e institutos de pesquisa). Participação em projetos de cooperação e de alianças para a inovação com parceiros externos (proximidade geográfica/ distancia geográfica dos parceiros).	Segatto-Mendes (2001); Chesbrough (2003); Tigre (2006); Sbragia <i>et al</i> (2006); Tidd <i>et al</i> (2008); Dobni (2008); Giannopoulou <i>et al</i> (2011); Brettel e Cleven (2011); Krapez <i>et al</i> (2012); Noveli e Segatto (2012); Hecker (2016);

FONTE: elaborado pelas autoras.

Seguem algumas discussões ao proposto no quadro 01, levando em conta que, como sendo uma *proposição* de análise das dimensões da cultura organizacional para a inovação tecnológica, ainda carece de novos aprofundamentos e testagem das variáveis para definição de modelo.

O trabalho de Bruno-Faria e Fonseca (2014) abrangeu conceitos e modelos teóricos da cultura de inovação que abrangem a amplitude da organização e as diversas tipologias de inovação. Para a inovação tecnológica, os resultados do levantamento realizado para o presente trabalho, observou-se algumas especificidades, brevemente comentadas a seguir, como práticas que impactam diretamente no “sucesso da inovação”.

No nível do ambiente interno, observa-se que a dimensão “agregação de valor em P&D” envolve o perfil tecnológico da empresa; na dimensão “gestão de recursos humanos”, acrescenta-se o nível de formação e experiência dos times nos projetos; em “processo decisório” destaca-se a assunção de riscos e recursos financeiros para a inovação; a dimensão “orientação para o mercado” tem maior relação com inovação em produto; na dimensão “estrutura organizacional”, as atividades inovativas e o domínio das funções tecnológicas da TIB são relevantes para que a empresa adote as inovações em produtos. Resultados que convergem ao exposto por Tidd *et al* (2008, p. 104 e 117) sobre gestão eficaz para a inovação, como um processo que “não ocorre no vácuo” e que está sujeito a influências internas e externas.

No nível do ambiente externo próximo, incluiu-se as variáveis que interferem na cooperação. Por exemplo, a decisão sobre parceiros externos para cooperação em projetos de inovação podem variar em função da distância geográfica (mais próximo ou mais distante) ou a decisão pode considerar outros fatores do contexto mais amplo que interferem no “sucesso da inovação”.

5. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi de realizar um recorte teórico sobre *cultura organizacional para a inovação tecnológica* visando identificar dimensões e variáveis específicas para esse tipo de inovação. Foi realizado um levantamento bibliográfico, como parte integrante de estudo mais amplo no âmbito da gestão da inovação tecnológica em cooperações entre indústrias e instituições de pesquisa.

Inicialmente, o texto apresentou os principais conceitos de CO que influenciaram diversos estudos sobre cultura organizacional e inovação, notadamente Edgar Schein e Geert Hofstede: a noção de identidade organizacional (valores compartilhados, pressupostos básicos, artefatos e criações, práticas organizacionais), a mudança que gera e inovação, as complexas dimensões culturais que afetam as decisões gerenciais e o comportamento da firma.

O recorte teórico sobre CO para a inovação tecnológica apresentou-se útil para destacar que uma cultura para a inovação tecnológica requer, antes uma cultura de inovação e de tecnologia, conforme Claver *et al* (1998). As abordagens mais voltadas à gestão de tecnologia (*technology management-TM*), a inovação é tida como processo de suporte à TM, com muitos processos em comum, ao par da gestão de projetos e da gestão de conhecimento.

A partir do preceito de Claver *et al* (1998), constatou-se que os textos com esse recorte abordam amplamente sobre pesquisa e desenvolvimento (P&D) para a inovação, com distinção para a capacitação tecnológica (perfil tecnológico como estratégia da empresa), exploração de tecnologia existentes e emergentes, perfil diferenciado de equipes, resultados com inovação, etc. Inclusive, evidenciou-se as variáveis relacionadas às práticas (resumidas no quadro 01) que impactam o “sucesso da inovação”, mais voltadas à resultados, que incluem as que impactam a “propensão da inovação”, que são mais voltadas a formação da cultura (valores compartilhados), conforme Dobni (2008) e Arvantis *et al* (2016). Reflete-se, dessa forma, que a cultura para a inovação tecnológica é composta de dimensões alinhadas a resultados, portanto, ao “sucesso com inovação”, não somente como “propensão à inovação”. A definição pelas práticas organizacionais (mais ou menos tendentes para resultados ou para formação da cultura), é em si o reflexo dos pressupostos básicos que a organização identifica como válidos e que são compartilhados entre seus membros.

No entanto, constatou-se que poucos autores que abordam as dimensões organizacionais para a inovação tratam da CO em si, como uma evolução teórica a partir do construto já sedimentado na literatura. Contudo, apresentam a maioria dos elementos que compõem o construto, com fartas contribuições associadas à dinâmica da inovação nas organizações.

Um dos resultados apresentados neste trabalho refere à incorporação do nível do “ambiente externo próximo à organização”, proposto por Krapez *et al* (2012), adaptado de Stead, Worrell e Stead, 1990, às dimensões e variáveis da cultura organizacional para a inovação tecnológica, na dimensão “coletivismo” (dimensão baseada em Hofstede) que influencia nas cooperações. Como as decisões pelas cooperações são tomadas ao nível das organizações, concluiu-se pela pertinência de incorporá-la ao modelo, trazendo a noção da dilatação das fronteiras organizacionais que englobam a relação entre parceiros na dinâmica organizacional.

Frente a multiplicidade de conceitos e modelos sobre cultura organizacional para inovação tecnológica, evidencia-se ainda mais os comentários de Tidd *et al* (2008) a

respeito de que uma gestão eficaz da inovação tecnológica é resultante da concepção e incremento de rotinas efetivas, sujeitas as influências internas e externas.

Como estudo bibliográfico, o caráter exploratório é evidente e, portanto, limitado às fontes pesquisadas. Como recortes teóricos são *maneiras de se olhar* determinados enfoques (definição de escopo *ex-ante*), neste trabalho, ao optar-se pelo recorte voltado a CO para inovação tecnológica, concebeu-se de antemão um espaço de discussão para a especificidades que englobam a dinâmica da inovação tecnológica. Esse espaço demonstrou uma variedade de análise, inclusive uma tensão conceitual entre gestão da tecnologia e gestão da inovação. O modelo de Claver *et al* (1998) veio dar luzes às discussões.

Sugere-se estudos que desdobrem as articulações teóricas entre o construto de CO para inovação tecnológica e a teoria de capacidades dinâmicas, que dão ênfase ao desenvolvimento e exploração de capacidades tecnológicas voltados à inovação (LOPES *et al*, 2011; GALLINA e FLEURY, 2013). O modelo de Çakar e Ertürk (2010) concebe *empowerment* como variável mediadora entre as variáveis antecedentes e a variável capacidade de inovação na empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMABILE, T. M.; CONTI, R.; COON, H.; LAZENBY, J.; HERRON, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*. Oct., 39, 5, p. 1154-1184.
- _____; GRYSKIEWICZ, N. D. (1989). The creative environment scales: Work Environment Inventory. *Creativity Research Journal*. v. 2, p. 231-253.
- APEKEY, T. A.; McSORLEY, G.; TILLING, M.; SIRIWARDENA, A. N. (2011). Room for improvement? Leadership, innovation culture and uptake of quality improvement methods in general practice. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17(2), p. 311-318.
- ANDREASSI, T. *Gestão da Inovação Tecnológica*. (2007). SP: Thomson Learning. Coleção Debates em Administração.
- ARVANTIS, S.; SELIGER, F.; STUCKI, T. (2016). The relative importance of human resource management practices for innovation. *Economics of Innovation and New Technology*. p. 01-32.
- BRETTEL, M.; CLEVEN, N. J. (2011). Innovation Culture, Collaboration with External Partners and NPD Performance. *Creativity and Innovation Management Journal*. v.20, n.4, p. 253-272.
- BRUNO-FARIA, M. F.; FONSECA, M. V. A. (2014). Cultura de inovação: conceitos e modelos teóricos. *Revista RAC, RJ*, v. 18, n. 4, art. 1, pp. 372-396, jul./ago.
- CANO, C. P.; CANO, P. Q. (2006). Human resources management and its impact on innovation performance in companies. *International Journal of Innovation Management*. v. 35, n. 1/2/3/4.
- ÇAKAR, N. D.; ERTÜRK, A. (2010). Comparing innovation capability of small and medium-sized enterprises: examining the effects of organizational culture and empowerment. *Journal of Small Business Management*, 48(3), p. 325-359.
- CETINDAMAR, D.; PHAAL, R.; PROBERT, D. (2009). Understanding technology management as a dynamic capability: A framework for technology management activities. *Technovation*, vol.29 (4), pp.237-246.
- CHENG, Cheng-Feng; CHANG, Man-Ling; LI, Chu-Shiu. (2013). Configural paths do successful product innovation. *Journal of Business Research*, 66, p. 2561-2573.
- CHESBROUGH, H. W. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- CHUNG-MING, L.; HANG-YUE, N. (2004). The HR system, organizational culture, and product innovation. *International Business Review*, v. 13, issue 6, december, p. 685-703.

CLAVER, E.; LLOPIS, J.; GARCIA, D.; MOLINA, H. (1998). Organizational culture for innovation and new technological behavior. *The Journal of High Technology Management Research*, v. 9, issue 1, spring, p. 55-68.

DEGTYAROVA, I. ; TOKAREVA, G. ; SHALINA, O.; FEDORENKO, O. (2016). Excellence of innovative activity management at the Russian enterprises. *International Journal for Quality Research*, 10(4) p. 785–798.

DIAZ-FERNANDEZ, M. ; PASAMAR-REYES, S.; VALLE-CABRERA, R. (2017). Human capital and human resource management to achieve ambidextrous learning: A structural perspective. *BRQ Business Research Quarterly*. 20, p. 63-77.

DOBNI, C. B. (2008). Measuring innovation culture in organizations. *European Journal of Innovation Management*. vol. 11, n. 4, pp. 539-559.

EISEND, M.; EVANSCHITZKY, H.; GILLILAND, D. I. (2016). The Influence of Organizational and National Culture on New Product Performance. *Journal Product Innovation Management*, 33(3), p. 260-276.

EKVALL, G. (1996). Organizational climate for creativity and innovation. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, v. 5(1), p. 105-123.

FARIA, P. de; LIMA, F.; SANTOS, R. (2010). Cooperation in innovation activities: The importance of partners. *Research Policy*, v. 39, p. 1082-1092.

FLEURY, M. T. L. (1996). O desenvolvimento da cultura de uma organização – uma discussão metodológica. *In: FLEURY, M. T. L.; FISCHER, R. M. (Coord.). Cultura e poder nas organizações*. SP: Atlas, p. 15-27.

FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. L. (1997). *Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências do Japão, Coréia e Brasil*. 2ª. Ed., SP: Atlas.

FONTENELE, R. E. S.; CABRAL, J. E. O.; FORTE, S. H. A. C.; COSTA, M. P. B. (2016). Patterns of technological innovation: a comparative analysis between low-tech and high-tech industries in Brazil. *International Journal of Innovation*. SP, v. 4, n. 2, pp. 97-111, Jul/Dec.

FORNARI, V. C. B.; GOMES, R.; CORREA, A. L. (2015). Indicadores de inovação: um exame das atividades inovativas na indústria internacional de alimentos processados. *Revista Brasileira de Inovação, Campinas (SP)*, 14 (1), p. 135-162, janeiro/junho.

FREITAS, M. E. de. (1991). *Cultura organizacional: formação, tipologias e impactos*. SP: Makron, McGraw-Hill.

GALLINA R.; FLEURY, A. (2013). A capacitação tecnológica na empresa: a função da Tecnologia Industrial Básica (TIB). *Gest. Prod., São Carlos*, v. 20, n. 2, p. 405-418.

GIANNOPOULOU, E.; YSTRÖM, A.; OLLILAY, S. (+). (2011). Turning open innovation into practice: open innovation research through the lens of managers. *International Journal of Innovation Management*. vol. 15, n. 3 (June) pp. 505–524.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5ª, ed. SP: Atlas, 1999.

HECKER, A. (2016). Cultural contingencies of open innovation strategies. *International Journal of Innovation Management*. vol. 20, n. 7 (October) 1650067 (27 pages).

KOTTER, J. P; HESKETT, J. L. (1994). *A cultura corporativa e o desempenho empresarial*. Trad. Barbara Theoto Lambert. SP: Makron Books.

KRAPEZ, J.; ŠKERLAVAJ, M.; GROZNIK, (2012). A. Contextual variables of open innovation paradigm in the business environment of Slovenian companies. *Economic and Business Review*. vol. 14, n.1, p. 17–38.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2008). *Pesquisa industrial de inovação tecnológica (Pintec)*. RJ: IBGE.

LEEDE, J. De; LOOISE, J. K. (2005). Innovation and HRM: towards an integrated framework. *Creativity and Innovation Management*. v. 14, n. 2, p. 108-117.

LOPES, A. P. V. B. V; CARVALHO, M. M. de. (2012). Evolução da literatura de inovação em relações de cooperação: um estudo bibliométrico num período de vinte anos. *Gest. Prod., São Carlos*, v. 19, n. 1, p. 203-217.

LOPES, E. M. ; FONTÃO, H.; GONÇALVES, A. S. (2013). Significant factors in the technological profile of innovative companies in the return of capital in technological innovation. *International Journal of Innovation*. SP, v. 01,n. 01, p. 43-61, jan/dec.

MACHADO, D. D. P. N.; CARVALHO, L. C.; HEINZMANN, L. M. (2012). Ambiente favorável ao desenvolvimento de inovações e cultura organizacional: integração de duas perspectivas de análise. *R.Adm.*, SP, v.47, n.4, p.715-729, out./nov./dez.

MARCONI, M. A. M; LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa*. 4ª. Ed. SP: Atlas, 1999.

MARTINS, E. C. ; TERBLANCHE, F. (2003). Building organizational culture that simulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, vol. 06, n. 01, pp. 64-74.

McLEAN, L. (2005). Organizational culture's influence on creativity and innovation: a review of the literature and implications for human resource development. *Advances in Developing Human Resources*, 7(2), pp. 226-246.

NOVELLI, M.; SEGATTO, A. P. (2012). Processo de cooperação universidade-empresa para a inovação tecnológica em um parque tecnológico: evidências empíricas e proposição de um modelo conceitual. *RAI-Revista de Administração e Inovação*. SP, v. 9, n. 1, p.81-105, jan./mar.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT
STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. (2005). Oslo Manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3rd edition. OCDE Publishing and European Commission.

PADILHA, C.; GOMES, G. (2016). Innovation culture and performance in innovation of products and processes: a study in companies of textile industry. *Revista RAI/ FEA/USP*.

PAROLIN, S. R. H.; ALBUQUERQUE, L. G. (2010). Gestão de pessoas para a criatividade em organizações inovativas. *REAd – edição 67*, v. 16, n. 3, set/dez, p. 268-297.

PAVITT, K. (1990). What we know about the strategic management of technology. *California Management Review*, California, v.32, n.3, p.17-26, Spring.

PETTIGREW, M. A. (1996) Cultura das organizações é administrável? *In: FLEURY, M. T.; FISCHER, R. M. (Coord.)*. Cultura e poder nas organizações. SP: Atlas, p. 145-153.

PILINKIENE, V.; MACIULIS, P. (2014). Comparison of different ecosystem analogies: the main economic determinants and levels of impact. 19th International Scientific Conference; Economics and Management 2014, ICEM 2014, 23-25. Riga, Latvia .

SANCHES, D. C. M.; GOMES, G. ; MELO, P. L. R. (2016). Cultura de inovação e sua influência naecoinovação: um survey na indústria têxtil. *Anais XL EnANPAD*.

SATO, C. E. Y.; DERGINT. D. E. A.; HATAKEYAMA; K.(2005). Gerenciando redes colaborativas, complexidade e estratégias tecnológicas em integração de sistemas. *Anais... XI Seminário Latino Ibero Americano de Gestión Tecnológica*, Salvador. Brasil.

SBRAGIA, R. (Coord.); STAL, E.; CAMPANÁRIO, M.; ANDREASSI, T. (2006). Inovação: como vencer esse desafio empresarial. SP: Clio Editora.

SCHEIN, E. (1984). Coming to a new awareness of organizational culture. *Sloan Management Review*. 25:2, winter, p. 03-16.

SEGATTO-MENDES, A. P. (2001). Teoria de agência aplicada à análise de relações entre os participantes dos processos de cooperação tecnológica Universidade-empresa. Tese (Doutorado em Administração) - FEA/ USP. SP.

SHIPTON, H.; FAY, D.; WEST, M.; PATTERSON, M.; BIRDI, K. (2005). Managing people to promote innovation. *Creativity and Innovation Management*. v. 14, n. 2, p. 118-128.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. (2008). *Gestão da inovação*. 3. ed. Tradução de Elizamari Rodrigues Becker *et al.* PA: Bookman.

TIGRE, P. B. (2006). *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. RJ: Elsevier.

VASCONCELLOS, E.; HEMSLEY, J. R. (2003). *Estruturas das organizações: estruturas tradicionais, estruturas para inovação e estrutura matricial*. 4ª ed. rev.SP: Pioneira Thomson Learning, p.49-89.