

## **MEDIDAS DE CULTURA DE INOVAÇÃO E DE CULTURA ORGANIZACIONAL PARA ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO COM INOVAÇÃO**

### **Maria de Fátima Bruno-Faria**

Doutora em Psicologia pela Universidade de Brasília – UNB

Professora no Departamento de Administração FACC/UFRJ e no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento – PPED/UFRJ

fatimabruno@facc.ufrj.br (Brasil)

### **Marcus Vinicius de Araújo Fonseca**

Doutor em Engenharia pela Universidade de São Paulo – USP

Professor do Programa de Engenharia de Produção/COPPE/UFRJ

vfonseca@pep.ufrj.br (Brasil)

### **RESUMO**

A cultura de inovação tem sido objeto de estudo em diferentes países e áreas de conhecimento. Almeja-se com seu desenvolvimento que os membros de uma organização compartilhem valores associados à inovação. Neste ensaio, buscou-se descrever e analisar instrumentos de medida de cultura de inovação, assim como caracterizar instrumentos de cultura organizacional empregados para avaliar a associação com inovação. A partir de ampla revisão da literatura nas principais bases de dados disponíveis no país, na área de conhecimento multidisciplinar, foram identificados quatro instrumentos que visavam avaliar a cultura de inovação, sendo apenas dois que apresentaram maior rigor e mostraram indicadores de validade de uma medida. As medidas de cultura organizacional associadas à inovação são diversas e revelam a complexidade e a falta de consenso sobre o construto analisado. Tais resultados contribuem para a realização de estudos quantitativos sobre o tema e diagnósticos organizacionais.

**Palavras-chave:** Cultura de inovação; Medidas; Cultura organizacional; Inovação.

## 1. INTRODUÇÃO

Cultura de inovação é um tema que tem despertado o interesse de pesquisadores e práticos em todo o mundo, em grande parte em razão da relação com desempenho organizacional vinculado à competitividade no mercado. Parte-se do princípio de que é possível construir um conjunto de “suposições básicas compartilhadas do que foi aprendido por um grupo à medida que solucionava seus problemas de adaptação externa e de integração interna” (Schein, 2009, p.16), que é uma concepção de cultura, e aplicá-la à inovação.

Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), por sua vez, consideram os símbolos, heróis, rituais e valores como manifestações da cultura, sendo os valores as suas expressões mais profundas. Uma forma objetiva de descrever o que é cultura é feita por Mavondo e Farrell (2003, p. 241) ao afirmarem que “cultura é vista como um conjunto amplo de regras e procedimentos tacitamente compreendidos que informam aos membros da organização sobre o que e como fazer sob uma variedade de situações não definidas”.

Silva e Zanelli (2003) remontam ao termo *colere* para evidenciar a origem latina do termo cultura, relacionada ao cultivo da terra. Remetem ainda ao final do século XVIII e início do século XIX para destacarem a ocasião em que o tema passou a ser objeto do conhecimento científico. Em relação à cultura organizacional essa se nutre especialmente dos conceitos advindos de diferentes correntes da Antropologia Cultural, como destaca Freitas (1991). Além da Antropologia, concepções de cunho sociológico e psicológico buscam compreender a cultura em sua complexidade como salientam Silva e Zanelli (2003).

Dentre as diferentes concepções teóricas sobre cultura organizacional, encontram-se perspectivas mais funcionalistas, Schein (2009) é um exemplo, em que a cultura é vista “como uma variável”, como destacam Ferreira, Assmar, Estol, Helena e Cisne (2002, p. 272), assim como concepções fenomenológicas nas quais “as organizações são concebidas como manifestações que expressam a consciência humana”.

Silva, Zanelli e Tolfo (2013, p. 227) buscam reunir aspectos essenciais à caracterização da cultura organizacional e observam que essa “representa o jeito típico de ser e, por isso, próprio de determinada comunidade humana” e para compreendê-la há necessidade da “utilização de um processo diagnóstico” que pode ser feito de diferentes formas e com métodos quantitativos, qualitativos ou mistos.

Neste artigo o foco principal recai na análise de medidas quantitativas de cultura de inovação. Percebe-se, dentre vários estudos com tal finalidade, a busca para se alcançar um ambiente propício à inovação. De acordo com Dobni (2008), para isso se faz necessário identificar os aspectos da cultura inerentes ao contexto específico de uma organização.

Os instrumentos de medida destinados a avaliar a cultura de inovação são ferramentas utilizadas em levantamentos de dados que possibilitam o mapeamento de aspectos que contribuam para a sua gestão, a fim de se buscar a emergência e o desenvolvimento de inovações de diferentes tipos, no contexto organizacional. No meio acadêmico, os instrumentos validados com rigor científico permitem a realização de estudos diversos na busca de relações entre construtos.

Dobni (2008), por exemplo, desenvolveu e validou um instrumento destinado a avaliar a cultura para inovação, motivado pela constatação da carência de medidas com tal finalidade. Esse autor ressalta a importância de se construir medidas que contribuam para a realização de diagnósticos organizacionais, assim como para o avanço da produção teórica sobre o tema. Justifica seu estudo pela falta de rigor científico nos raros instrumentos que tenham a finalidade de avaliar aspectos do contexto relacionados à inovação, especialmente aspectos da cultura.

Dombrowski, Kim, Desouza, Braganza, Papagari, Baloh e Jha (2007) também reforçam a importância de medidas ao salientarem que uma forma de se mudar uma determinada cultura é a partir da identificação dos elementos da cultura inovadora, a fim de buscar manter aqueles que são relevantes. Essas são razões que motivaram a realização do presente estudo.

Alguns autores, tais como Brettel e Cleven (2011), Dobni (2008), Martins e Martins (2002) e Susanj (2000) construíram instrumentos destinados a avaliar cultura de inovação. Outros, tais como Çakar e Ertürk (2010), Godoy e Peçanha (2009) e Jaskyte e Dressler (2004, 2005) construíram ou empregaram medidas desenvolvidas por outros autores para medir cultura organizacional e verificar a relação com inovação. Outros analisaram aspectos semelhantes tais como prontidão para inovação (Das, 2003) e capacidade de inovação (Duygulu, Kök & Ozdemir, 2008) ou ambidextria organizacional (Lin & McDonough, 2011).

Assim, há autores que estudam o construto cultura de inovação, outros analisam cultura organizacional, a fim de identificar a relação com inovação e ambos foram incluídos no artigo, como uma forma de evidenciar o que já foi produzido e o que necessita de atenção no tocante a medidas que tratem de aspectos da cultura relacionados à inovação.

Com o objetivo de descrever e analisar criticamente tais medidas realizou-se uma pesquisa bibliográfica no período de 1997 a 2011 nas bases de dados acessíveis no Portal da CAPES tais como

Emerald, JSTOR, Wiley, SAGE, ScienceDirect, Scielo, Cambridge Journals Online, na Proquest, no Directory Open Articles Journal tendo como escolha a área de conhecimento multidisciplinar e os principais periódicos internacionais da área de comportamento organizacional.

O artigo foi organizado de modo a descrever o resultado da pesquisa bibliográfica em termos de elementos que, de acordo com Clark e Watson (1995, p.309) permitem a criação de uma “medida válida de um construto subjacente”, sendo descritos mais detalhadamente os instrumentos destinados a avaliar cultura de inovação propriamente dita. Para finalizar, é realizada uma análise crítica desses instrumentos, apontando fragilidades e lacunas a serem preenchidas com estudos futuros.

Avaliar a existência e extensão de uma cultura de inovação em organizações se constitui hoje numa demanda de elevada relevância. Uma das razões é a exigência do ambiente atual de profundas mudanças tecnológicas, de negócios e de valores. Outra razão, não menos importante, é a necessidade premente das pessoas em implementar uma nova forma de pensar sobre seu trabalho e de uma nova perspectiva que lhes permita administrar a grande tensão entre suas capacidades de inovação e as crescentes demandas que se lhes apresentam.

## **2. RESULTADO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA**

Dentre 40 artigos identificados na pesquisa bibliográfica que incluíam no assunto, resumo ou título a expressão cultura de inovação ou os termos cultura organizacional e inovação, no período entre 1997 a 2011, nove são teóricos, seis pesquisas qualitativas, 21 relatam resultados de pesquisas quantitativas e quatro mistas. Desses 25 artigos com pesquisa quantitativa, 20 utilizam medidas psicométricas, alguns desses utilizam questionários desenvolvidos por instituições, como Apekey, McSorley, Tilling e Siriwardena (2011) que usaram a medida da NHS *Institute for Innovation and Improvement*, Kaasa e Vadi (2010) que se valeram da medida da European Social Survey (ESS) e Susanj (2000) que criou uma medida vinculada ao projeto *First Organizational Climate/Culture Unified Survey* (FOCUS).

Nem todos os autores apresentam informações sobre os instrumentos usados na pesquisa que permitam inferir se houve validação da medida, tais como o estudo realizado por De Silva e Takeda (2005), Janiunaite e Petraite (2010) e Les Bas e Lauzikas (2010). De Silva e Takeda usaram um questionário estruturado para medir barreiras à inovação, sendo a orientação cultural negativa a

principal barreira identificada, apresentaram médias e desvios padrão, mas não forneceram informações sobre o instrumento utilizado.

Janiunaite e Petraite (2010), por sua vez, realizaram estudo de caso com *survey* e pesquisa documental, a fim de avaliar como cultura inovadora se relaciona com gestão do conhecimento. Apenas foram descritos os resultados do cálculo de média aritmética e percentual de cada indicador. Le Bas e Lauzikas (2010) tratam de forma indistinta clima e cultura de inovação. Citam várias medidas sobre clima e ambiente de inovação que se referem a instituições de pesquisas tais como *Gallup Study*, *Boston Consulting Group* e *European Commission*. Destacam que são três as categorias de fatores que influenciam o desempenho inovador da firma, a saber: recursos financeiros, cultura de inovação e recursos humanos.

Para avaliar cultura de inovação, incluíram no questionário itens sobre arquitetura da organização (principal responsável), ferramentas gerenciais na prática, seleção e implementação de novas idéias, papel do líder, criatividade dos empregados e alguns outros. E um item direcionado aos alto executivos que questionava se a cultura das organizações encoraja inovações do considerando que nem todas as idéias inovadoras dos empregados são traduzidas em lucro. Não são fornecidas outras informações sobre o questionário.

Sempre que possível, recorreu-se à obra citada pelos autores, a fim de se ter acesso a informações sobre o processo de construção e/ou validação da medida, como no caso do modelo teórico *Competing Values Approach* e o questionário denominado *Organizational Culture Assessment Instrument* (OCAI) desenvolvido por Quinn (Cameron & Quinn, 2011, citado por Susanj, 2000), Obendhain e Johnson (2004), Twati e Gammack (2006) e Valencia, Valle e Jiménez (2010) e do modelo teórico proposto por Hofstede (2001, citado por Çakar & Ertürk, 2010) e Kaasa e Vadi (2010); da escala validada por Wang e Ahmed (2004, citado por Dobni, 2008) e da escala usada por Godoy e Peçanha (2009) contida na obra de Ferreira *et al.* (2002).

Antes de iniciar a descrição e análise dos artigos, buscou-se elencar aspectos considerados fundamentais no processo de construção e validação de medidas quantitativas de construtos da natureza da cultura organizacional e inovação, que serviram de parâmetros para as críticas apontadas neste artigo. Para que uma medida tenha validade, conforme ressaltam Clark e Watson (1995) há necessidade de uma teoria que embase a sua construção exigindo assim a realização de uma revisão da literatura sobre o construto que se pretende medir.

Nessa revisão, cabe identificar escalas existentes, a fim de se construir uma nova medida somente se realmente houver algum motivo que a justifique. Na elaboração dos itens da escala deve-se

assegurar que esses representam bem o construto que se quer avaliar. Pasquali (1997) e Clark e Watson (1995) enumeram diferentes cuidados na elaboração dos itens, dentre esses, ressaltam o fato de que devem expressar comportamentos comuns no ambiente de trabalho, ser claros e diretos e conter apenas uma única idéia. Deve-se escolher um formato para o questionário e o tipo de escala de respostas mais apropriado, de acordo com Clark e Watson (1995).

Inicia-se o processo de refinamento dos itens, com validação semântica (adequação da linguagem ao público a que se destina) e validação teórica ou dos juízes (verificação junto a especialistas se os itens representam o fenômeno a que se destina medir), conforme recomenda Pasquali (1997). Por fim, é feita a validação estatística, usualmente com análise fatorial que pode ser exploratória ou confirmatória e análise de consistência interna dos itens (alpha de Cronbach).

Para isso, deve-se atentar para o tamanho da amostra que, de acordo com Tabachnick e Fidell (1996) o ideal é ter ao menos 300 sujeitos, enquanto Pasquali (1999) destaca que geralmente de cinco a 10 sujeitos por item, confirmando o que Hair, Anderson, Tatham e Black (1995 citado por Martins & Martins, 2002) afirmam quanto a se ter cinco sujeitos por item. Várias estatísticas são realizadas inicialmente para ver se o banco de dados é fatorável, isto é, se pode ser submetido à análise fatorial, de acordo com orientações de Tabachnick e Fidell (1996).

Quanto às cargas fatoriais, Clark e Watson (1995) observam que devem ser superiores a 0,35 ao usar análise principal de fator (*principal factor analysis*) e, se for empregada a análise de componentes principais, devem ser acima de 0,40. Clark e Watson destacam ainda que é desejável um valor do Alpha de Cronbach ao menos igual a 0,80 para se ter uma consistência interna aceitável, entretanto 0,70 é considerado razoável. Clark e Watson acrescentam que um fator deve ter o número mínimo de 4 a 5 itens e máximo de 35 itens. A interpretação dos resultados numéricos à luz da literatura possibilita a atribuição dos nomes dos fatores e permite ao pesquisador decidir pela melhor estrutura fatorial que represente a medida.

### **3. INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE CULTURA DE INOVAÇÃO**

Foram quatro as medidas validadas destinadas a avaliar cultura de inovação, sendo Dobni (2008, p. 545) o autor que mais atende aos critérios de validade de um instrumento. Ele parte de um modelo teórico de cultura de inovação para construir e validar uma medida com tal finalidade. Para desenvolvimento do questionário, o autor seguiu “princípios aceitos de desenho de instrumentos”

encontrado em artigos típicos sobre o tema, envolvendo “pré-teste, revisão, desenvolvimento de um instrumento preliminar, verificação da consistência interna, análises detalhadas dos itens e determinação da validade”. Vinte e um empregados, em várias sessões, avaliaram criticamente cada item em relação à dimensão que pretendia medir, o que culminou na eliminação de 31 itens, totalizando 86 itens que, após análise fatorial exploratória, ficou composto por sete fatores e 70 itens, pois 11 foram eliminados, a fim de aprimorar a confiabilidade da medida. As quatro dimensões e sete fatores encontram-se descritos na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 - Características do Instrumento de Cultura de Inovação

DIMENSÕES	FATORES	DESCRIÇÃO DO FATOR
Intenção de inovação	- Propensão para inovação - Eleitorado ( <i>constituency</i> ) organizacional	O grau pelo qual a organização tem uma arquitetura formalmente estabelecida, dentro do modelo de negócios, para desenvolver e sustentar inovação.
Infraestrutura para inovação	- Aprendizagem organizacional - Criatividade e <i>empowerment</i>	Considera o grau pelo qual empregados se integram na noção de inovação e como eles pensam sobre si mesmos cara a cara com os colegas a respeito de valores, equidade e contribuições feitas na organização.
Influência da inovação	- Orientação para o mercado - Orientação para valor	O grau em que as oportunidades de treinamento e de educação dos empregados se alinham aos objetivos da inovação.
Implementação da inovação	- Contexto de implementação	Determina a capacidade criativa dos empregados e a quantidade de criatividade dos empregados e o direito a expressar no seu trabalho. Da mesma forma, avalia o grau de <i>empowerment</i> dos empregados e a sua habilidade de improvisar e executar de acordo com a sua vontade.

Fonte: adaptado de Dobni (2008, p. 551).

O Fator “Contexto de implementação” foi responsável por 20,99% da variância, seguido pelo fator “Eleitorado organizacional” que explicou 10,23% da variância e o instrumento em seu todo foi responsável pela explicação de 58,9% da variância. Os valores do alfa variaram entre 0,71 e 0,82. Dobni (2008) destaca que tanto foi realizada validade de conteúdo quanto de construto, deixando apenas de ser feita a validade de critério, e recomenda a validação para outras linguagens e “culturas de negócios”.

Dobni (2008) identificou apenas uma única escala construída e validada por Wang e Ahmed (2004) que se destinou a avaliar a inovatividade organizacional e não identificou uma medida específica de cultura de inovação. Decidiu-se neste artigo recorrer à citada obra para verificar de que se tratava tal instrumento. Wang e Ahmed (2004, p. 303), a partir da revisão de literatura, propuseram

cinco dimensões para abordar a inovatividade organizacional, considerada como “a propensão ou probabilidade de que uma organização produza resultados inovativos”.

As dimensões inovatividade de produto, de mercado, comportamental, de processo e estratégica foram representadas em 29 itens. Não se trata de uma escala de cultura de inovação, mas avalia o quanto uma organização é inovativa, portanto não serão detalhados os seus índices. Entretanto, Ahmed (1998) elabora um ensaio para discutir cultura e clima para inovação e ressalta, dentre outros fatores, a importância das pessoas na cultura de inovação e descreve vários aspectos envolvidos na formação de tal cultura que podem gerar subsídios para construção de medidas com tal finalidade.

Bretell e Clever (2011) criaram uma medida de cultura de inovação a partir de extensa revisão de literatura e de itens extraídos de outros instrumentos validados. Realizaram análise fatorial confirmatória e análise de consistência interna dos itens nos fatores. Também avaliaram a fidedignidade do construto e variância média e os índices estavam dentro do esperado para uma medida válida e confiável, segundo os autores. Embora, mostre-se uma medida confiável não se aplica a qualquer tipo de inovação, mas sim no desenvolvimento de novos produtos. Na Tabela 2 podem-se verificar os fatores e significados.

Tabela 2 – Medida de Cultura Inovativa

<b>FATORES</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Orientação para inovação tecnológica (itens extraídos de Herrmann, Gassmann & Eisert, 2007)	Disposição e pro atividade da firma em adotar e usar novas tecnologias
Orientação de aprendizagem (itens extraídos de Hult, Ketchen & Arrfelt, 2007)	Visão geral da firma a respeito da importância da aprendizagem e da disposição para aprender continuamente
Disposição para correr riscos (itens extraídos de Jaworski & Kohli, 1993)	A abordagem da firma para correr risco no desenvolvimento de novos produtos
Orientação para mercados futuros (itens extraídos de Jaworski & Kohli, 1993)	Não detalharam

Fonte: elaborada a partir de Brettel e Cleven (2011, p. 260).

Martins e Martins (2002, p.60) objetivaram avaliar qual tipo de cultura organizacional dá suporte à criatividade e inovação em uma organização. Usaram um instrumento desenvolvido por um dos autores em sua tese de doutorado, em 1989, para descrever cultura organizacional que busca cobrir “todas as facetas de uma organização que poderiam influenciar a cultura”. Foi realizada análise fatorial com rotação ‘varimax’ e de confiabilidade. Foram obtidos sete fatores, conforme Tabela 3.

Estratégia e comportamento que encoraja inovação foram os principais determinantes de cultura de criatividade e de inovação neste estudo e em anteriores realizados pelos autores. Não se

buscou a fonte original do instrumento nas duas citações feitas por Martins e Martins em função de não terem sido publicados em periódicos científicos.

Tabela 3 – Medida de cultura organizacional que apóia criatividade e inovação

FATORES	SIGNIFICADO
Estratégia	É descrita na visão e missão como um cliente – focada na orientação de mercado.
Intencionalidade	Embora forme parte da estratégia, é considerado um determinante separado da cultura organizacional que apóia criatividade e inovação e é explicitada principalmente nas metas e objetivos organizacionais.
Relação de confiança	Cultura baseada em confiança manifestada na abertura e sinceridade.
Comportamento que encoraja inovação	Envolve o encorajamento de idéias, gestão que dá crédito às idéias, encoraja a iniciativa, encontra novos modos de solucionar problemas e cria valores que dá suporte ao correr riscos.
Ambiente de trabalho	Foca os empregados e o modo como o trabalho ocorre no ambiente de trabalho como parte da cultura organizacional.
Orientação para o cliente	Foca na compreensão das necessidades dos clientes internos e externos, aprimorando e dando flexibilidade no serviço ao cliente.
Suporte da gerência	Comunicação aberta entre empregados, gerência e diferentes departamentos como um determinante da cultura organizacional que apóia criatividade e inovação.

Fonte: criado a partir de Martins e Martins (2002, pp. 61-63).

Susanj (2000, p. 352) buscou explorar diferenças entre clima e cultura de inovação em 21 organizações de manufatura de 11 países europeus. São duas as principais razões da distinção entre os dois construtos, de acordo com a autora. A primeira é metodológica, pois “clima é tradicionalmente medida por métodos quantitativos, enquanto que a abordagem qualitativa é ainda dominante na medida de cultura”. A segunda refere-se à estrutura, já que “os resultados de pesquisas empíricas usualmente mostram que diferentes conjuntos de fatores ou ainda diferente números e conteúdos de dimensões básicas estão subjacentes aos dois construtos”.

A autora expõe que foi feita uma tentativa de solução desses problemas por um grupo de pesquisadores europeus com o projeto denominado *First Organizational Climate/Culture Unified Survey* (FOCUS), apresentado em um simpósio na Bélgica, por De Cock, De Witte e Catteuw (1989, citado por Susanj, 2000). A estrutura pressupõe duas dimensões de funcionamento organizacional: controle versus flexibilidade e foco interno versus foco externo. Essas dimensões combinadas geram quatro “orientações de cultura organizacional ou ‘âncoras’ que descrevem uma organização” (Susanj,

2000, p. 352), a saber: suporte (orientação para flexibilidade e foco interno); inovação (orientação para flexibilidade e foco externo); objetivos (orientação para controle e foco externo) e regras (orientação para controle e foco interno).

O grupo FOCUS desenvolveu uma única medida de cultura e clima organizacional com base no modelo de *Competing Values Approach*, desenvolvido por Quinn, em 1989.

De acordo com Cameron e Quinn (2011, p. xi) o modelo *Competing Values Approach* possui seis dimensões de cultura organizacional, baseadas “na estrutura teórica de como as organizações funcionam e os tipos de valores nos quais as culturas são fundadas”. Consideram que o modelo “tem um alto grau de congruência com esquemas categóricos bem conhecidos e bem aceitos que organizam o modo como as pessoas pensam seus valores e pressupostos, e os modos como elas processam informação” (Cameron & Quinn, 2011, p. 37).

O modelo foi criado a fim de abranger os fatores que determinam a efetividade organizacional, a partir do julgamento das pessoas. O modelo prevê duas dimensões de critérios de efetividade. Algumas organizações, tais como a *Nike* ou *Google*, citam os autores, são vistas como efetivas por ser orgânicas, mudarem e serem adaptáveis. Outras, como o caso das universidades e da *Boeing*, são percebidas como efetivas por serem estáveis, previsíveis e mecanicistas. Tem-se assim a dimensão: flexibilidade e discrição e, por outro lado, estabilidade e controle.

A outra dimensão refere-se ao tipo de orientação que a organização segue: foco interno e integração (ex: *IBM* e *Hewlett-Packard*) ou foco externo e diferenciação (*Toyota* e *Honda*). Essas duas dimensões geram quatro quadrantes cada um representando diferentes indicadores de efetividade organizacional, a saber: clã (colaborar); adhocracia (criar); hierarquia (controlar) e mercado (competir). E o instrumento derivado desse modelo, o OCAI, “permite diagnosticar a orientação dominante de sua própria organização baseado nesses tipos centrais de cultura” (Cameron & Quinn, 2011, p. 41).

O OCAI possui seis itens cada um desses com seis alternativas respostas. Devem ser divididos 100 pontos dentre essas opções a partir do julgamento que o respondente faz de sua organização e ainda respondem duas vezes cada item, uma com o “agora” e a outra com “preferida”. Os itens são: 1. características dominantes; 2. liderança organizacional; 3. gestão de empregados; 4. cola (glue) organizacional; 5. ênfases estratégicas; 6. critérios de sucesso.

Na Tabela 4, a seguir, podem-se comparar aspectos que compõem as referidas medidas de cultura de inovação.

Tabela 4 – Medidas de Cultura de Inovação

AUTORES DO ARTIGO E DA MEDIDA	NÚMERO DE ITENS, FONTE DOS ITENS, CARGAS FATORIAIS	ESCALA DE RESPOSTAS, FATORES E/OU DIMENSÕES E ÍNDICES DE CONSISTÊNCIA INTERNA
Dobni (2008)	70 itens que representam quatro dimensões de cultura de inovação. Os itens e as dimensões derivaram de ampla revisão de literatura e consideraram “construtos previamente usados na medida de cultura organizacional e inovatividade” (Dobni, 2008, p.545). As cargas fatoriais variaram de 0,44 a 0,80.	Escala Likert de sete pontos Dimensão 1 – Intenção de inovação – composta pelo Fator – Propensão para inovação (9 itens) – alfa = 0,71 e pelo Fator - Eleitorado organizacional (13 itens) – alfa= 0,74; Dimensão 2 – Infra-estrutura de inovação – formada pelo Fator – Aprendizagem organizacional (10 itens) – alfa= 0,78 e pelo Fator – Criatividade do empregado e <i>empowerment</i> (6 itens) – alfa = 0,81); Dimensão 3 – Influência de Inovação – formada pelo Fator – Orientação para o mercado (8 itens) – alfa = 0,82 e pelo Fator – Orientação de valor (7 itens); alfa = 0,74 ; Dimensão 4 – Implementação de inovação – composta pelo Fator – Contexto de implementação (17 itens) – alfa = 0,77.
Martins e Martins (2002)	A partir de um instrumento de cultura organizacional desenvolvido por um dos autores do artigo em sua tese de doutorado, foram selecionados 46, dentre 96 itens da escala original, identificados como tendo possível influência na criatividade e inovação em uma organização. As cargas fatoriais foram superiores a 0,40.	A partir de análise fatorial com rotação varimax foram extraídos sete fatores, com os seguintes índices de consistência interna: 1. estratégia – 0,86; 2. intencionalidade – 0,70; 3. relação de confiança – 0,68; 4. comportamento de inovação – 0,84; 5. ambiente de trabalho – 0,77; 6. orientação para o cliente – 0,70; 7. suporte da gerência – 0,64. Os fatores explicaram 14, 19% da variância da medida.
Bretell e Cleven (2011)	20 itens construídos a partir de escalas existentes e a partir de abrangente revisão de literatura e entrevistas com práticos e pesquisadores para avaliar cultura de inovação de novos produtos. Foram consideradas as cargas fatoriais acima de 0,70, com exceção para os fatores disposição para correr riscos e orientação de mercado futuro que o ponto de corte foi igual a 0,60.	Escala Likert de sete pontos (1. Discordo fortemente a 7. Concordo fortemente). A medida de cultura de inovação abrange quatro variáveis latentes: Orientação para inovação tecnológica – alfa = 0,84 – seis itens; Orientação para aprendizagem – alfa = 0,86 – quatro itens; Disposição para correr riscos – alfa- 0,89 – cinco itens; Orientação para mercados futuros – alfa – 0,78 – cinco itens.
Susanj (2000) Medida de clima e cultura inovativa	O questionário tem duas partes, na primeira mede-se o clima organizacional (percepção de práticas organizacionais), com 12 itens e na segunda cultura organizacional (normas e	A escala de clima de inovação era respondida em uma escala de seis pontos que ia de nunca a sempre em relação à frequência de certas práticas na organização. A escala de cultura perguntava: “o quão típicos para sua organização são esses valores” e os valores eram: 1 – correr riscos; 2 – abertura à

	<p>valores) com sete itens. São subescalas de um instrumento construído pelo projeto FOCUS, em 21 organizações de 11 países europeus. É baseado no modelo <i>Competing Values Approach</i> de Quinn e Rohrbaugh, 1983 e Quinn, 1989 (Cameron &amp; Quinn, 2011)</p>	<p>crítica; 3 – estar na vanguarda de nova tecnologia; 4 – flexibilidade; 5 – desafiar velhas idéias; 6 – pesquisar por novos mercados e 7 – pioneirismo. Esses sete itens eram respondidos em uma escala Likert de seis pontos que ia de 1 – de modo nenhum a 6 – muito típica. Não foram apresentados resultados da validação do instrumento, embora a autora cite que apresente satisfatória validade e fidedignidade., indicando que deva ter sido validada anteriormente.</p>
--	---	--

Das quatro medidas de cultura inovação descritas na Tabela 1, apenas as desenvolvidas por Dobni (2008) e Martins e Martins (2002) foram construídas pelos próprios autores e apresentam os indicadores do processo de validação e revelam-se como medidas válidas. Em relação à confiabilidade, fazem-se necessárias futuras aplicações do instrumento para que se verifique se a estrutura fatorial obtida é confirmada. Na escala de Dobni (2008), apenas em uma dimensão o índice de consistência interna foi superior a 0,80, como recomendam Clark e Watson (1995). Entretanto, há autores tais como Nunally (1979, citado por Brettel & Cleven, 2011), especialista em psicometria, que destaca que índices em torno de 0,70 são considerados aceitáveis.

Na escala desenvolvida por Martins e Martins o mesmo ocorre, pois em um fator o alfa é igual a 0,64, o que eles próprios destacam ser considerada aceitável. Brettel e Cleven (2011) também detalham os índices da validação da escala que apresenta características de validade de uma medida. No entanto, é uma escala específica de cultura de inovação de produtos. Dobni (2008), Brettel e Cleven (2011) e Susanj (2000) são os únicos autores que disponibilizaram os itens da escala em seus artigos permitindo assim que outros pesquisadores possam aplicar as medidas e validá-las ou revalidá-las, conforme o caso. Susanj (2000) não operacionaliza os itens do instrumento em comportamentos observáveis o que pode dar margem a diferentes compreensões pelo respondente do que se pretende avaliar.

Como exemplo, tem-se o item flexibilidade que o sujeito deve atribuir um ponto na escala referente ao quanto está presente. Como o item não é traduzido em comportamentos cada um pode interpretar de diferentes formas o significado de flexibilidade trazendo um viés para medida. Também não é possível avaliar como o modelo teórico adotado foi traduzido nos itens criados.

Em relação ao conteúdo das medidas, há várias congruências entre os aspectos avaliados pelos autores. A intencionalidade é apontada por Dobni (2008) e Martins e Martins (2002). O correr riscos, novas tecnologias e mercado constam das medidas de Susanj (2000) e de Brettel e Cleven (2011).

Dobni (2008) também faz referência ao mercado e Martins e Martins (2002) aponta a orientação para o cliente que, de algum modo, abrange o mercado. Brettel e Cleven (2011) incluem orientação para a aprendizagem e Dobni (2008), na dimensão infraestrutura inclui aprendizagem organizacional. O contexto de implementação retratado na medida de Dobni (2008) assemelha-se em algum modo ao ambiente de trabalho considerado por Martins e Martins (2002); entretanto, os autores partem de modelos teóricos diferentes.

Além dessas medidas analisadas, outras focalizam cultura de inovação, mas sem trazer mais informações que permitam compreender o processo de construção desses instrumentos. Apekey *et al.* (2011), por exemplo, empregaram uma medida de cultura de inovação dentro de práticas desenvolvida pelo *NHS Institute for Innovation and Improvement* contendo sete dimensões (risco, recursos, informação, objetivos, ferramentas, recompensas e relacionamentos). Para este artigo, recorreu-se a leitura do instrumento disponibilizado no sítio do NHS (Great Britain, 2005).

No entanto, a estrutura fatorial que agrupa os 29 itens não se encontra acessível, assim fica impossibilitada a análise da validade e confiabilidade da medida. Sequer é informado se tal questionário foi submetido à validação, mas o que se sabe que se trata de uma ferramenta disponibilizada para empresas de diferentes segmentos em vários países com o propósito de avaliar a cultura para inovação. Guias para líderes e executivos são disponibilizados, a fim de orientá-los no desenvolvimento desse tipo de cultura. Entretanto, Apekey *et al.* (2011) informam que o valor do alfa era igual a 0,74, mas sem mencionar se a medida era unifatorial ou se foram confirmadas as sete dimensões propostas pelo NHS.

Laegreid, Roness e Verhoest (2011), por sua vez, analisaram atividade inovativa e cultura em 121 agências estatais noruegas e flamengas a partir de análise de levantamento de dados. Embora, denominem seu modelo de cultura inovadora tratam separadamente os construtos cultura organizacional e inovação e incluem um item para avaliação geral de cultura de inovação. Dentre as medidas usadas, a cultura de inovação era medida em apenas um item para os respondentes indicarem o quanto a organização é caracterizada por ser inovadora em uma escala que ia de 1 (pouco característica) para 5 (muito característica), não se caracterizando assim propriamente como uma medida de cultura de inovação.

A partir do pressuposto de quem uma organização inovadora possui elementos de uma cultura de inovação, Machado e Vasconcellos (2007) realizaram um estudo em duas etapas. A primeira, denominada etapa de diagnóstico, identificou os elementos de cultura inovadora, e na segunda etapa, considerada por esses autores como validação, buscou verificar se tais aspectos estavam presentes em

outras organizações. A pergunta de pesquisa era: “Quais são os elementos que formam a cultura da organização e que se relacionam com o processo de inovação da organização?” (Machado & Vasconcellos, 2007, p. 21).

Empregaram o questionário de 83 itens que representavam 29 fatores que caracterizam um ambiente de inovação desenvolvido por Van de Ven e Angle (2000). Desses 29 fatores, nove foram identificados nas empresas na segunda etapa da pesquisa. Em relação à cultura, sua operacionalização foi feita nos seguintes elementos: valores; crenças e pressupostos; ritos, rituais e cerimônias; histórias e mitos; tabus; heróis; normas; comunicação e artefato e símbolo traduzidos em 100 itens a serem respondidos em uma escala de cinco pontos. Ambos os instrumentos não foram submetidos à validação estatística.

Ao se atentar para as dimensões e fatores eleitos pelos autores que efetivamente se propuseram a lavar instrumentos para medir a cultura de inovação, verifica-se que os princípios da criatividade/inventividade, preocupação com a qualidade dos novos produtos e serviços, e geração de benefícios sociais foram sobejamente contemplados. Tal constatação contempla alguns dogmas que podem ser assim representados: a inovação é, na verdade, a invenção que deu certo, por atender a uma necessidade da sociedade na qual a organização está inserida – essa é a tradução do desdobramento da cultura da inovação na prática. Os valores associados à inovação – benefício social e qualidade – estão realmente atrelados ao ambiente favorável à criatividade.

#### **4. MEDIDAS DE CULTURA ORGANIZACIONAL PARA ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO COM INOVAÇÃO**

Várias medidas de cultura organizacional são encontradas na literatura científica. O foco neste estudo recaiu nas escalas de cultura organizacional usadas pelos autores para analisar a associação com algum tipo de inovação com o propósito de evidenciar quais aspectos desse construto são relacionados à inovação.

Çakar e Ertürk (2010, p. 326) objetivaram analisar se “cultura organizacional afeta diretamente a capacidade de inovação através do *empowerment*”. Para isso, partiu-se da abordagem teórica de cultura organizacional proposta por Hofstede que abrange quatro dimensões: distância do poder, evitar incertezas, individualismo/coletivismo e

masculinidade/feminilidade. Deixaram de incluir a dimensão orientação de curto e longo prazo proposta por Hofstede (2001, citado por Hofstede, Hofstede & Minkov, 2011).

Para operacionalizar essas dimensões em itens, empregaram medidas desenvolvidas por diferentes autores em inglês e traduziram para o turco no sistema de retro-tradução, obtendo 32 itens a serem respondidos em uma escala *Likert* de cinco pontos. Realizaram tanto análise fatorial exploratória quanto confirmatória dos instrumentos.

Os índices de consistência interna ficaram dentro dos valores recomendados para escalas com boa qualidade (alfas entre 0,72 e 0,91) e com cargas fatoriais de 0,40 a 0,87. Testes de ajustes e de multicolinearidade de dados foram realizados confirmando adequação da medida. Em relação aos resultados, cabe destacar que “distância do poder”, “evitar incertezas” e “coletivismo” relacionam-se de forma negativa com “capacidade de inovação” e com “iniciação de inovação”; “individualismo” relaciona-se de forma positiva com “capacidade de inovação”; “foco na assertividade” relaciona-se de forma positiva com “capacidade de inovação”.

Godoy e Peçanha (2009) empregaram metodologia mista, com questionário e entrevistas semi-estruturadas. Para o levantamento de dados, usaram a Escala de Cultura Organizacional, na forma reduzida, desenvolvida por Ferreira *et al.* (2002) para avaliar a relação entre cultura organizacional e processos de inovação. Contudo, não forneceram resultado quantitativo algum da aplicação da escala, nem sequer deram informação sobre a estrutura fatorial do instrumento.

Recorreu-se, então, à leitura de Ferreira *et al.* (2002) para conhecer a respeito da medida empregada. As autoras realizaram entrevistas semi-estruturadas, com base em modelos teóricos de Calori e Sarnin, 1991 e Hofstede, Neuijen, Ohayv e Sanders (1990, citado por Ferreira *et al.*, 2002) e chegaram a 55 itens representados em quatro fatores a partir da análise fatorial, com rotação oblíqua, que explicam 34% da variância do total de itens e cargas fatoriais acima de 0,30. Os fatores que integram a medida constam da Tabela 5, a seguir.

Tabela 5 – Medida de cultura organizacional

FATORES	NÚMERO DE ITENS	SIGNIFICADO
Profissionalismo cooperativo	23	“valorização dos empregados que executam suas tarefas com eficácia e competência, demonstrando espírito de colaboração, habilidade, dedicação, profissionalismo e capacidade de iniciativa, contribuindo, desse modo, para o alcance das metas comuns da organização”.
Rigidez na estrutura hierárquica de poder	13	“valores presentes em organizações definidas por um sistema de autoridade centralizado e autoritário que dificulta o crescimento profissional e o reconhecimento do elemento humano”.
Profissionalismo competitivo e individualista	8	“a valorização prioritária da competência, do desempenho e eficácia individuais na execução de tarefas para a obtenção dos objetivos desejados, ainda que isso implique a necessidade de ‘passar por cima’ dos colegas que almejam objetivos semelhantes”.
Satisfação e bem-estar dos empregados	11	“valores característicos de empresas que investem no bem-estar, satisfação e motivação dos empregados, procurando, assim, humanizar o local de trabalho e torná-lo agradável e prazeroso”.

Fonte: elaborado a partir de Ferreira *et al.* (2002).

Twati e Gammack (2006) realizaram um estudo a fim de explorar o impacto da cultura de inovação na adoção de sistemas de informação em setores de banco e petróleo, a partir da identificação das atitudes culturais de gestores do alto e médio escalão. Embora o objetivo aponte para a análise da cultura de inovação, o instrumento usado, *Organisational Culture Assessment Instrument* (OCAI), objetiva avaliar cultura organizacional, conforme mencionado anteriormente. De acordo com Twati e Gammack (2006, p.182), o OCAI representa quatro dimensões da cultura, a saber:

1. cultura hierárquica ou modelo de processos internos – cujos valores chaves centram na manutenção da eficiência, confiança, rapidez, produções ou serviços leves e fluentes;
2. cultura de mercado ou modelo de meta racional – concentra na manutenção externa com a necessidade de estabilidade e controle;
3. cultura de clã ou modelo de relações humanas – como uma família ampliada onde valores são compartilhados, crenças e objetivos, participação, individualidade e um sentimento de “nós” existimos;
4. cultura de adhocracia ou modelo de sistema aberto – é caracterizada pelo dinamismo, empreendedorismo e ambiente de trabalho criativo.

Os respondentes deveriam atribuir pontos de 0 a 100, aos 24 itens organizados em seis partes com quatro descrições de quatro tipos de cultura em cada parte, a depender de quão similar as descrições eram em relação a sua organização. O questionário não foi revalidado pelos autores na pesquisa realizada.

Valencia, Valle e Jiménez (2010) também usaram o OCAI para a análise da relação entre cultura organizacional e inovação de produto. Segundo eles, duas revalidações da medida haviam sido feitas e não fizeram novamente. Foram empregadas quatro das seis dimensões de cultura organizacional do referido instrumento, a saber: características dominantes, gestão dos empregados, cola organizacional e critérios de sucesso. Foram incluídos 16 itens organizados em quatro partes com quatro descrições em cada parte. A forma de resposta foi a mesma empregada por Twati e Gammack (2006).

Em 2005, Jaskyte e Dressler realizaram um estudo com organizações não lucrativas de prestação de serviços, a fim de examinar a relação entre cultura organizacional e inovatividade organizacional. Para avaliar cultura organizacional, na percepção dos empregados, usaram *Organizational Culture Profile* (OCP), desenvolvido por O'Reilly, Chatman e Caldwell (1991, citado por Jaskyte & Dressler, 2005). Foi feito teste e re-teste de fidedignidade e análise da validade convergente e ambos mostraram-se satisfatórios, assim como consta no artigo de 2004 (Jaskyte & Dressler, 2004). Primeiramente, os autores calcularam “escore de competência média para cada organização como uma medida de consenso” que representa os valores culturais compartilhados.

Os valores obtidos foram inovação, orientação para resultado, atenção ao detalhe, agressividade, orientação para equipe, estabilidade e orientação para pessoas. Verificaram que o consenso cultural se relaciona de forma inversa com inovatividade organizacional, sendo moderadamente correlacionada, de forma positiva, com as dimensões de inovação e agressividade e associação negativa com estabilidade.

Observaram ainda que consenso cultural se relacionou positivamente com orientação para equipe e estabilidade e negativamente com inovatividade, o que levou a concluir que “alto consenso cultural na amostra de organizações é caracterizada pela ênfase na estabilidade e no trabalho em equipe que inibem inovação” (Jaskyte & Dressler, 2005, p. 33), de modo que uma cultura fortemente compartilhada não é desejável para se obter inovação.

Kaasa e Vadi (2010) objetivando explorar a relação entre diferentes dimensões culturais e capacidade de as empresas iniciarem inovações empregaram *European Social Survey* (ESS) como medida de intensidade de patentes e a partir do conceito de dimensões culturais de Hofstede usaram

indicadores dessas dimensões advindas da ESS empregadas em Londres e na Noruega. A exceção de orientação de longo prazo, as demais se referem à estrutura proposta por Hofstede.

Observam também que as pesquisas de Hofstede são em nível nacional e essa se deu em nível regional. Os seguintes fatores foram extraídos da análise fatorial confirmatória com o método de componentes principais e todas as cinco dimensões (distância do poder, evitar incertezas, individualismo geral, coletivismo relacionado à família – oposto ao coletivismo relacionado aos colegas e à organização - e masculinidade) apresentaram correlações negativas e significativas com indicadores de intensidade de patente, sendo a mais forte com evitar incertezas.

Entretanto, cabe destacar que se pretendeu medir individualismo como oposto ao coletivismo, sendo dois indicadores voltados para a importância de ser independente e dois relacionados à satisfação das necessidades individuais. Em relação ao coletivismo, foram criados três indicadores para cobrirem os três níveis: organizações, amigos e família. Formaram dois fatores: individualismo geral e coletivismo relacionado à família. Como quatro fatores apresentaram correlações entre si, os autores decidiram realizar análise fatorial de segunda ordem.

Assim, quatro fatores (evitar incertezas, masculinidade, distância do poder e coletivismo relacionado à família) formaram um único fator e individualismo geral outro fator e os autores observam que “nos países europeus parece ser possível reduzir as dimensões culturais analisadas em duas principais dimensões” (Kaasa & Vadi, 2010, p. 591). Não foi informado como a customização do ESS com o modelo de Hofstede ocorreu, nem os valores dos alfas foram mencionados.

Obendhain e Johnson (2004) testaram a relação entre o tipo de cultura organizacional (variável independente) e inovação organizacional (variável dependente) medida pela frequência de inovação técnica e administrativa nos últimos três anos. Para medir cultura organizacional basearam-se na estrutura denominada *Competing Values Framework* desenvolvida por Cameron e Quinn, em 1999 e utilizaram 12 itens criados por Yeung, Brockbank e Ulrich, em 1991, sendo três itens para cada tipo de cultura. Esses itens foram respondidos em uma escala de cinco pontos sobre a instituição em que trabalhavam, onde 1 é igual a baixo grau de descrição e 5 alto grau de descrição.

Foi realizada análise dos componentes principais nas duas escalas e confirmada a presença de seis subescalas de tipos de cultura: clã, hierárquica, adhocrática e de mercado e inovação de produto e de processo. Cada escala é unidimensional. Alfas variaram de 0,71 a 0,82. As cargas fatoriais variaram de 0,63 a 0,87.

Shieh e Wang (2010), por sua vez, analisaram a relação entre gestão da inovação, competência central da corporação e cultura corporativa. Utilizaram três escalas diferentes: Escala para gestão da

inovação; Escala para Competência Central da Corporação e Escala para Cultura Corporativa. No que se refere à escala de cultura, objeto de atenção neste artigo, seis itens criados a partir de entrevistas com especialistas e estudiosos a serem respondidos em uma escala *Likert* de seis pontos para avaliar quatro dimensões de cultura corporativa, a saber: cultura burocrática, cultura inovativa, cultura de suporte (supportive culture) e cultura efetiva.

Foi realizada análise de componentes principais e rotação ‘varimax’, com cargas fatoriais acima de 0,60 e alfa igual a 0,93, com variância acumulada de 69%. Não foram fornecidos detalhes sobre os itens nem sobre os fatores e uma vez que apenas um alfa foi mencionado, deduz-se se tratar de uma escala unifatorial.

Moraes, Souza, Costa e Cosentino (2011, p.120) propuseram um modelo teórico que contempla fatores organizacionais que estimulam o desenvolvimento de inovações que, por sua vez, contribuem para a vantagem competitiva das empresas no mercado. Construíram um questionário com perguntas abertas e fechadas, a fim de avaliar “como os funcionários da área de desenvolvimento de novos produtos enxergam as empresas pesquisadas em relação aos diversos fatores”. Denominou-se de configuração organizacional e cultura o construto composto por: cooperação, descentralização, controle, flexibilidade, liderança e reconhecimento. Usaram uma escala *Likert* de seis pontos para respostas aos itens. Não apresentaram informações sobre validação da escala.

O propósito de Das (2003) não foi verificar a relação entre cultura organizacional e inovação, mas analisar a prontidão para empresas inovarem. Entretanto uma das dimensões incluídas em sua análise é a cultura organizacional, assim como considera aspectos tratados pelos autores que analisam cultura de inovação, tais como postura estratégica e oportunidade para aprendizagem.

O questionário busca avaliar as diferentes orientações das empresas para inovar. Realizou análise fatorial com as 12 dimensões criadas a partir de revisão de literatura e chegou a quatro fatores, sendo que o Fator 1 explica 40,5% da variância e o segundo 11,2%. As cargas fatoriais variaram de 0,49 a 0,93. Não foram informados os valores do índice de consistência interna, apenas a matriz padrão com os *eigenvalues* e percentagem de variância explicada, bem como a matriz de correlação entre fatores são descritas no texto.

Mesmo após o resultado obtido com análise fatorial que extraiu quatro fatores, o autor retoma as 12 dimensões para apresentar a prontidão nas cinco empresas pesquisadas que era o objeto central do artigo, o que desconsidera o objetivo da análise fatorial de reduzir um grande número de itens em pequeno número de fatores que traduzam o construto estudado, conforme ressaltam Tabachnick e Fidell (1996).

Duygulu, Kök e Özdemir (2008) buscaram avaliar a criação de capacidade de inovação e se essa sofre impacto do ambiente operacional, cultura organizacional e estrutura organizacional. Todas as quatro medidas empregadas foram extraídas da literatura que revisaram. Não disponibilizaram os instrumentos, nem forneceram informações sobre processo de validação. Pelo que parece não foi feita análise fatorial confirmatória, pois as únicas estatísticas disponíveis são os alfas dos fatores e as médias e desvios-padrão das respostas dos sujeitos em cada fator.

Os itens destinados a avaliar cultura organizacional derivaram de medida de oito dimensões desenvolvida por outros autores. Mantiveram nas análises as dimensões com alfa entre 0,60 e 0,85, a saber: autonomia individual; inovação; controle; treinamento; empreendedorismo; competição; orientação de equipe e direção. Indica-se a necessidade de análise fatorial exploratória e confirmatória como recomendação de estudos futuros.

Hernández-Mogollon, Cepeda-Carrión, Cegarra-Navarro e Leal-Millán (2010) testaram o papel das barreiras culturais na relação entre contexto de mente aberta (*open-mindedness*) e inovação organizacional. Em relação à avaliação de barreiras culturais criaram cinco itens a partir da literatura revisada, que versavam sobre treinamento, resistência à mudança, falta de ajuste à nova cultura; pouca satisfação/integração do staff e dificuldades em assumir novos padrões de comportamento. Não há indicação de validação, mas calculada a fidedignidade para cada item que excedeu a 0,70. Além disso, indicaram a variância média que foi maior que 0,70 e a validade discriminante entre os construtos. Todos os índices segundo o autor atendem ao esperado de uma medida, entretanto percebe-se a falta de uma abordagem teórica de cultura organização que dê sustentação aos itens criados.

Jaskyte e Dressler (2004) objetivando analisar a cultura como uma variável integral agregada, utilizaram um instrumento denominado *Organizational Culture Profile* desenvolvido por O'Reilly, Chatman e Caldwell, em 1991, com 54 itens representando sete dimensões: atenção aos detalhes, inovação, orientação para resultado, agressividade, orientação para equipe, estabilidade e orientação para as pessoas. Foi empregada escala *Likert* de cinco pontos que ia de extremamente não característico a extremamente característico.

Os resultados evidenciaram que compartilhamento cultural elevado associa-se com mais baixa inovatividade e que organizações maiores tendem a ter menor consenso e serem mais inovativas. O que em princípio contraria os estudos sobre o tema, evidencia, segundo esses autores, que muitos valores organizacionais não são relacionados à inovação e as dimensões de cultura associadas à inovação possibilitam a criatividade dos empregados a partir de espaços para se correr riscos, experimentação e aproveitar oportunidades.

Mavondo e Farrell (2003) também não validaram a medida de orientação cultural que é composta de 16 itens destinados a avaliar aspectos mais objetivos da cultura. Orientação para cultura é vista como uma das variáveis organizacionais e pode ser estudada em quatro níveis (baseado em Hunt, 1994): artefatos acessíveis, estórias e rituais, padrões de comportamento, valores e crenças, sendo os pressupostos básicos os mais inacessíveis.

Lin e McDonough (2011, p. 502) com o propósito de investigar o papel da liderança estratégica na criação de cultura organizacional na qual existem forças contraditórias para exploração (*exploitation*), no sentido de tirar vantagens (*exploitation*) e exploração (*exploration*), com o propósito de buscar descobrir coisas novas, construíram nove itens para medir ambidextria organizacional. Essa foi conceituada como “a habilidade para gerar múltiplos tipos de inovação em termos de processos internos e inovação incremental e radical de produto simultaneamente”.

Identificaram um único fator, com alfa igual a 0,73, para representar inovação de processos internos; um único fator para inovação incremental de produto, com alfa igual a 0,78. E também um só fator para representar inovação radical de produto com alfa igual a 0,77 e um alfa igual a 0,80 para a medida geral de ambidextria. Tais fatores representavam três itens cada, totalizando nove itens na escala de ambidextria organizacional. Não foi informado se realizaram análise fatorial, apenas foi dito que a escala original foi feita em inglês e traduzida para o chinês e utilizado o sistema de retro-tradução para o inglês. Para avaliar cultura organizacional, adotaram uma versão adaptada do questionário de O'Reilly, Chatman e Caldwell (1991, citado por Lin & McDonough, 2011) que abrangia três itens representando uma cultura de compartilhamento de conhecimento. Realizaram análise fatorial confirmatória e cálculo de alfa que correspondeu a 0,85. Não foram fornecidos outros detalhes sobre o processo de adaptação e validação da escala.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão pode evidenciar a carência de medidas sobre cultura de inovação que tenham sido validadas. Tanto algumas escalas de cultura de inovação quanto às de cultura organizacional são empregadas sem atentar para “os procedimentos sistemáticos de desenvolvimento de escalas”, conforme ressaltam Wang e Ahmed (2004, p. 303), privilegiando apenas a revisão de literatura que, em muitos casos, não tem a abrangência suficiente para explorar a produção científica sobre o tema. O caráter aplicado da área pode ser uma razão para tal ocorrência. Em relação a medidas

de cultura de inovação, essas foram recentemente construídas necessitando futuras aplicações para a verificação de sua confiabilidade e manutenção da estrutura fatorial proposta.

Percebe-se que não há preocupação na maior parte dos artigos que destacam medidas de cultura organizacional em apresentar informações sobre a escala, muito menos disponibilizá-la para o leitor. Assim, o aprimoramento das escalas a partir de seu emprego em diferentes realidades e novas validações torna-se dificultado.

Como contribuições do estudo destacam-se o fato de que apresentar instrumentos com tal finalidade possibilita, além do diagnóstico de uma realidade, a definição de ações estratégicas que permitam lidar com aspectos desfavoráveis à introdução de inovações naquele contexto. De forma geral, implica a possibilidade de gestão da inovação ou, como Steele e Murray (2004) sinaliza, ao discutirem a importância da criação, suporte e sustentação de uma cultura de inovação, da gestão da mudança.

Como ressalta Fields (2002) disponibilizar medidas ao leitor propicia redução de tempo e esforço na seleção e construção de medidas a serem empregadas em pesquisas ou aplicadas em consultorias. Oferece também a oportunidade de novas aplicações das medidas, o que permite seu refinamento, e a análise da relação com outros construtos que sejam seus antecedentes ou conseqüentes. Trata-se assim de uma forma de aprimorar a qualidade e quantidade de medidas. Entretanto, deve-se ressaltar a importância da realização de estudos qualitativos que muito contribuem para aprofundar o conhecimento sobre um assunto, especialmente os que ainda se encontram em estágio de exploração como é o caso do tema cultura de inovação.

Observa-se que cultura de inovação engloba fatores diferentes daqueles medidos nas escalas de cultura organizacionais o que pode evidenciar se tratar de um construto diferenciado que merece modelos teóricos específicos para sua compreensão. Embora, vários fatores sejam comuns às quatro medidas validadas, há necessidade de testar se a estrutura fatorial se mantém em futuras validações.

Como limitações do estudo, destacam-se a falta de informações sobre vários instrumentos que dificulta e até mesmo impede a sua análise, bem como o acesso às bases de dados de pesquisa bibliográfica que pode ter escapado alguma medida sobre os construtos analisados.

Cabe salientar, como ressaltam Hofstede, Hofstede e Minkov (2010, p. 28), que “na realidade as pessoas nem sempre agem como elas pontuam no questionário”, de modo que o uso de medidas quantitativas não é suficiente para a compreensão da cultura de inovação de uma empresa, mas é uma ferramenta útil que deve ser conjugada com outros tipos de análises de cunho qualitativo. E o presente

estudo evidenciou o que pode ainda ser pesquisado para que se ganhe maior compreensão sobre a cultura de inovação, a fim de gerenciá-la no contexto organizacional.

## REFERÊNCIAS

- Ahmed, P.K. (1998). Culture and climate for innovation. *European Journal of Innovation Management*, 1 (1), 30-43.
- 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, 311-318.
- Bretell, M. & Cleven, N.J. (2011). Innovation culture, collaboration with external partners and NPD performance. *Creativity and Innovation Management*, 20 (4), 253-272.
- Cameron, K.S. & Quinn, R. E. (2011). *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework*. 3<sup>rd</sup>.ed. San Francisco: John Wiley & Sons.
- 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), 325-359.
- Clark, L.A. & Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, 7 (3), 309-319.
- Das, G.S. (2003) Preparedness for innovation: An indian perspective. *Global Business Review*, 4 (1), 27-39.
- De Silva, S. & Takeda, J. (2005). Influence of culture on innovation barriers: The case of Sri Lankan food processing industry. *Journal of Applied Sciences*, 5 (7), 1308-1315.
- Dobni, C.B. (2008). Measuring innovation culture in organizations: The development of a generalized innovation culture construct using exploratory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 11 (4), 539-559.
- Dombrowski, C., Kim, J.Y., Desouza, K.C., Braganza, A., Papagari, S., Baloh, P. & Jha, S. (2007). Elements of innovative cultures. *Knowledge and Process Management*, 14 (3), 190-202.
- Duygulu, E., Kök, R. & Özdemir, A. (2008). Factors influencing innovation in SMEs in Turkey: An interregional comparison. *31<sup>st</sup> Institute for Small Business & Entrepreneurship Conference*, 5-7 nov., Belfast, N.Ireland, p.370-379.

- Ferreira, M.C., Assmar, E.M.L., Estol, K.M.F., Helena, M.C.C.C. & Cisne, M.C.F. (2002). Desenvolvimento de um instrumento brasileiro para avaliação da cultura organizacional. *Estudos de Psicologia*, 7 (2), 271-280.
- Freitas, M.E. (1991). Cultura organizacional: grandes temas em debate. *Revista de Administração de Empresas*, 31(3), 73-82.
- Fields, D.L. (2002). *Taking the measure of work: A guide to validated scales for organizational research and diagnosis*. New Delhi: Sage.
- Godoy, R.S.P. & Peçanha, D.L.N. (2009). Cultura organizacional e processos de inovação: Um estudo psicossociológico em empresa de base tecnológica. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 29 (1), 142-163.
- Great Britain. NHS Modernisation Agency (2005). *Improvement Leader's Guide: Building and nurturing an improvement culture*. Retirado em 27/03/2012, no World Wide Web: <http://www.institute.nhs.uk/innovation/innovation/introduction.html>.
- Hernández-Mogollon, R., Cepeda-Carrión, G., Cegarra-Navarro, J.G. & Leal-Millán, A. (2010). The role of cultural barriers in the relationship between open-mindedness and organizational innovation. *Journal of Organizational Change Management*, 23 (4), 300-376.
- Hofstede, G., Hofstede, G.J. & Minkov, M. (2010). *Cultures and organizations: Software of the mind*. 3<sup>rd</sup> ed. McHrawHill: New York.
- Janiunaite, B. & Petraite, M. (2010). The relationship between organizational innovative culture and knowledge sharing in organization: the case of technological innovation Implementation in a telecommunication organization. *Socialiniai Mokslai*, 3 (69), 14-23.
- Jaskyte, K. & Dressler, W.W. (2004). Studying culture as an integral aggregate variable: organizational culture and innovation in a group of nonprofit organizations. *Field Methods*, 16, 265-284, Retirado em 26/12/2011, no World Wide Web: <http://fmx.sagepub.com/content/16/3/265>.
- Jaskyte, K. & Dressler, W.W. (2005). Organizational culture and innovation in nonprofit human service organizations. *Administration in Social Work*, 29 (2), 23-41.
- Kaasa, A. & Vadi, M. (2010). How does culture contribute to innovation? Evidence from european countries. *Economics of Innovation and New Technology*, 19 (7), 583-604.
- Laegreid, P., Roness, P.G. & Verhoest, K. (2011). Explaining the innovative culture and activities of state agencies. *Organization Studies*, 32 (10), 1321-1347.

- Le Bas, C. & Lauzikas, M. (2010). Determinants of innovation culture and major impacts on the innovation strategy: The case of the information technology sector in Lithuania. *Social Sciences Studies*, 4 (8), 125-139.
- Lin, H. & Mcdonough Iii, E.F. (2011). Investigating the role of leadership and organizational culture in fostering innovation ambidexterity. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v.58,.3, aug.
- Machado, D.D.P.N. & Vasconcellos, M.A. (2007). Organizações inovadoras: Existe uma cultura específica que faz parte deste ambiente? *Revista de Gestão USP*, 14 (4), 15-31.
- Martins, E. & Martins, N. (2002). An organizational culture model to promote creativity and innovation. *Journal of Industrial Psychology*, 28 (4), 58-65.
- Mavondo, F. & Farrell, M. (2003). Cultural orientation: its relationship with market orientation, innovation and organizational performance. *Management Decision*, 41 (3), 241-249.
- Moraes, C.A., Souza, S.S., Costa, A.C.F. & Cosentino, H.M. (2011). Configuração e cultura organizacional, cooperação e inovação: Análise de um modelo de equações estruturais em empresas fabricantes de equipamentos médicos. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM)*, 10 (1), 111-127.
- Obendhain, A.M. & Johnson, W.C. (2004). Product and process innovation in service organizations: The influence of organizational culture in higher institutions. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 9 (3), 91-113.
- Pasquali, L. (1997). *Psicometria: Teoria e aplicações*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Pasquali, L. (1999). *Instrumentos psicológicos: Manual prático de elaboração*. Brasília: LABPAM; IBAPP.
- Schein, E.H. (2009). *Cultura organizacional e liderança*. São Paulo: Atlas.
- Shieh, C. & Wang, I. (2010). A study of the relationships between corporate core competence, management innovation and corporate culture. *The International Journal of Organizational Innovation*, 2 (3), 395-411.
- Silva, N. & Zanelli, J.C. Cultura organizacional. Em: J.C.Zanelli, Borges-Andrade, J.E. & Bastos, A.V.B. *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil*. Porto Alegre: Artmed (pp.407-442).
- Silva, N., Zanelli, J.C. & Tolfo, S.R. Diagnóstico e gestão da cultura nas organizações. Em: L.O. Borges & L.Mourão. *O trabalho e as organizações: atuações a partir da Psicologia*. Porto Alegre: Artmed (pp.225-278).
- Susanj, Z. (2000). Innovative climate and culture in manufacturing organizations: Differences between some European countries. *Social Science Information*, 39 (2), 349-361.

- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (1996). Principal components and factor analysis. Em: B. G. Tabachnick & L.S. Fidell. *Using multivariate statistics*. New York: Harper-Collins (pp. 635-708).
- Twati, J.M. & Gammack, J.G. (2006). The impact of organizational culture innovation on the adoption of IS/IT: The case of Libya. *Journal of Enterprise Information Management*, 19 (1-2), 175-191.
- Valencia, J.C.N., Valle, R.S. & Jiménez, D.J. (2010). Organizational culture as determinant of product innovation. *European Journal of Innovation Management*, 13 (4), 466-480.
- Van de Ven, A.H. & Angle, H.L. (2000). An introduction to the Minnesota Innovation Research Program. Em: A.H. Van de Ven, H.L. Angle & M.S. Poole. *Research on the management of innovation: The Minnesota studies*. Oxford University Press (pp. 3-30).
- Wang, C.L. & Ahmed, P.K. (2004). The development and validation of the organizational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7 (4), 303-313.

## CULTURE OF INNOVATION AND ORGANIZATIONAL CULTURE MEASURES FOR ANALYSIS OF THE ASSOCIATION WITH INNOVATION

### ABSTRACT

The culture of innovation has been studied in different countries and disciplines. One of the major goals of its development is to drive members of an organization to share values associated with innovation. In this work, we sought to describe and analyze instruments for measuring the innovation culture, as well as to characterize organizational culture instruments used to assess its association with innovation. From an extensive review of the literature based on the main databases available in the country regarding the area of multidisciplinary knowledge, four instruments that intended to evaluate the innovation culture were identified and only two of them presented actual indicators. The measures of the organizational culture associated with innovation are diverse and reveal the complexity and lack of consensus on the analyzed construct. These results contribute to the implementation of quantitative studies and organizational diagnosis on the subject.

**Key words:** Culture of innovation; Measures; Organizational culture; Innovation.

---

Data do recebimento do artigo: 30/09/2013

Data do aceite de publicação: 02/06/2014