



## UM ESTUDO DO AMBIENTE DE INOVAÇÃO EM UMA IES SOB REFORÇO DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

### A STUDY OF THE INNOVATION ENVIRONMENT IN AN HEI UNDER THE REINFORCEMENT OF ORGANIZATIONAL LEARNING

### UN ESTUDIO DEL ENTORNO DE INNOVACIÓN EN UNA IES BAJO EL REFUERZO DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

**Andressa Gonçalves, MSc**

Sociedade Educacional de Santa Catarina/Brazil  
[dessa.cool@gmail.com](mailto:dessa.cool@gmail.com)

**Mirian Magnus Machado, Dra.**

Sociedade Educacional de Santa Catarina/Brazil  
[mirianmagnus@gmail.com](mailto:mirianmagnus@gmail.com)

#### RESUMO

O objetivo desse estudo foi identificar a presença das dimensões da capacidade de aprendizagem organizacional para o ambiente de inovação em uma Instituição de Ensino Superior – IES. Adaptou-se o modelo proposto por Chiva, Alegre e Lapiedra (2007), Camps, Alegre e Torres (2011) para aprendizagem e de Machado e Carvalho (2011, 2013) para ambiente de inovação. A pesquisa se caracterizou com natureza descritiva, abordagem quantitativa. O campo de estudo foi o caso em uma IES privada do Sul do Brasil. Os dados coletados foram analisados pela Modelagem de Equações Estruturais. Como resultado, verificou-se que a aprendizagem influencia positivamente o ambiente interno e externo. A inclusão da aprendizagem ao modelo de ambiente de inovação aumentou o poder de explicação ao ambiente interno em 16,3% e determinou 51,2% do ambiente externo.

**Palavras-chave:** Inovação; Aprendizagem Organizacional; Instituições de Ensino.

#### ABSTRACT

The objective of this study was to identify the presence of organizational learning capacity dimensions for the innovation environment in a Higher Education Institution (HEI). We adapted the model proposed by Chiva, Alegre and Lapiedra (2007), Camps, Alegre and Torres (2011) for learning and Machado and Carvalho (2011, 2013) for innovation environment. The research was characterized by descriptive nature, quantitative approach. The field of study was the case in a private HEI in the South of Brazil. The collected data were analyzed by the Modeling of Structural Equations. As a result, it was verified that learning positively influences the internal and external environment. The inclusion of learning in the innovation environment model increased the explanatory power to the internal environment by 16.3% and determined 51.2% of the external environment.

**Keywords:** Innovation; Organizational learning; Education Institutions.

#### RESUMEN

El objetivo de este estudio fue identificar la presencia de las dimensiones de la capacidad de aprendizaje organizacional para el ambiente de innovación en una Institución de Enseñanza Superior - IES. Se adaptó el modelo propuesto por Chiva, Alegre y Lapiedra (2007), Camps, Alegre y Torres (2011) para el aprendizaje y de Machado y Roble (2011, 2013) para el ambiente de innovación. La investigación se caracterizó con naturaleza descriptiva, enfoque cuantitativo. El campo de estudio fue el caso en una IES privada del sur de Brasil. Los datos recogidos fueron analizados por el modelado de ecuaciones estructurales. Como resultado, se verificó que el aprendizaje influye positivamente en el ambiente interno y externo. La inclusión del aprendizaje al modelo de



ambiente de inovação aumentó el poder de explicación al ambiente interno en el 16,3% y determinó el 51,2% del ambiente externo.

**Palabras clave:** Innovación; El aprendizaje organizacional; Instituciones educativas.

## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento da escolaridade da população adulta no Brasil é um tardio, em relação ao tempo requerido para a formação conforme surgimento de cada geração. “Os indicadores educacionais retratam o nível de desenvolvimento socioeconômico de um país, pois a educação influencia características socioeconômicas e demográficas da população” (FRESNEDA, 2016, p. 09). Dados mais recentes de 2015, fornecidos pelo INEP (2016) no Senso da Educação Superior demonstram que mais de 75% dos estudantes do ensino superior, possuem vínculo com instituições privadas. E ainda, quanto ao número de instituições 89,3% são privadas. Isso reflete uma alta competitividade entre instituições privadas, bem como a necessidade por inovar e manter-se atualizada para se sustentar no mercado.

Diversos autores como Fleury e Fleury (1995), Nonaka e Takeuchi (1997), Ayas (1999) já vem há um tempo sinalizando a relação da inovação com a aprendizagem organizacional no melhor alcance de vantagem competitiva. A Inovação pela perspectiva de autores como Schumpeter (1997), Tidd, Bessant e Pavitt pode ser vista não apenas como um novo produto ou serviço, mas também pode se dar por processos, posicionamentos ou até novas visões de mundo. Além disso, Freeman e Soete (2008) ratificam que o desempenho inovador pode estar atrelado a diversos recursos e capacidades inovadoras. No que tange a abordagem desse estudo, no recurso humano, a aprendizagem pode ser um reforço para um melhor desempenho organizacional (CYERT; MARCH, 1963).

Day (1994) demonstrou a importância da aprendizagem na mediação das capacidades e competências de uma organização para o alcance da vantagem competitiva. Estudos recentes como de Frizzo e Gomes (2017) seguem a mesma linha condutora das temáticas desse estudo. Os autores obtiveram como resultado em empresas no segmento da vinicultura que a aprendizagem possui certa influência na inovação e por sua vez a inovação acarreta numa melhor percepção de desempenho. Jacomossi e Demajorovic (2017) identificaram em um estudo multicaso fatores da aprendizagem organizacional para contribuição da inovação, mas a respeito da sustentabilidade. Mesmo sendo essas pesquisas aplicadas em um setor diferente o educacional, percebe-se a importância relevância em se pesquisar a relação entre as duas temáticas, quais sejam: aprendizagem e inovação.

No campo da Educação, Azagra-Caro e outros (2008) ressaltam a necessidade de estudos que contemplem as temáticas aprendizagem organizacional e inovação no ambiente das IES, principalmente, com a participação de professores na geração de conhecimento. Recentemente, Carvalho (2016) realizou um estudo para identificar em escolas públicas na região de Pernambuco as evidências da aprendizagem na inovação. Esse estudo ainda inseriu uma terceira variável que são capacidades absorptivas.

Os estudos empíricos reforçam a importância da investigação acerca a aprendizagem e da inovação. No entanto, percebe-se uma lacuna que possa ser explorada em termos do setor de instituições privadas de ensino superior. É nessa perspectiva, que esse estudo possui a intenção de mensuração da aprendizagem organizacional e da inovação.

Alegre e Chiva (2008) expõem a capacidade de aprendizagem na forma como são estrategicamente utilizados os recursos tangíveis ou intangíveis para o alcance da vantagem competitiva. A utilização dos recursos ocorrem em dimensões específicas, quais sejam: experimentação, enfrentamento de situações adversas (riscos), interação com o ambiente externo, diálogo e tomada de decisão participativa. Sendo assim, a capacidade que uma organização possui para aprender pode ser essencial para que sejam geradas inovações (JÉREZ-GÓMEZ et al., 2005).

Diante do exposto, a questão problema que norteia esse estudo é: Qual a influência da capacidade de aprendizagem organizacional no ambiente de inovação de uma Instituição de Ensino Superior? Assim, o objetivo principal é identificar a presença das dimensões da capacidade de aprendizagem organizacional para o ambiente de inovação em uma Instituição de Ensino Superior – IES.

A presente pesquisa encontra-se estruturada em mais quatro seções além desta introdução: na sequência, apresenta-se a revisão de literatura e o conceito de aprendizagem organizacional e ambiente de inovação, na terceira apresentam-se os procedimentos metodológicos utilizados na elaboração desta pesquisa; na quarta, faz-se a análise dos dados obtidos por meio da aplicação dos questionários e, por fim, na quinta seção exibem-se as considerações finais.

## **2 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E AMBIENTE DE INOVAÇÃO**

O apreço pela pesquisa acerca da aprendizagem organizacional não é algo recorrente, mas que de certa forma, continua ganhando espaço em pesquisas e crescendo o número de estudos (CROSSAN; GUATTO, 1996; EASTERBY-SMITH, 1997). O termo “aprendizagem organizacional” tem sido bem aceito como a capacidade de uma empresa alcançar uma vantagem superior. O fato de uma organização conseguir aprender de maneira mais eficiente que seu competidor pode leva-la a obtenção de vantagem competitiva (DEGEUS, 1988; DICKSON, 1992; SLATER; NARVER, 1995).

A vantagem competitiva é também inter-relacionada com organizações que são consideradas inovadoras, e decorre da aprendizagem gerada nesse processo. Para que ocorra a Inovação, Schumpeter (1997) descreve que não basta se ter um pensamento para algo novo. A inovação se concretiza nas novas combinações de recursos e acesso ao crédito. Dessa forma, cria condições para que a organização aprenda e também possa se manter num ambiente de inovação. Nonaka (1995) atribui a inovação no sentido de que a organização promove novos conhecimentos para solução de problemas e desenvolvimento da inovação. A inovação pode ser o resultado de procedimentos, rotinas e experiências que se tornaram conhecimentos adquiridos e compartilhados (ISIDRO FILHO; GUIMARÃES, 2010).

Na literatura além de sugerir o efeito positivo da aprendizagem organizacional sobre o resultado da inovação, também defende que a inovação faz a mediação dessa relação. Alguns artigos sugerem ainda que, a aprendizagem organizacional permite a empresa a desenvolver capacidades de inovação que afetam positivamente no desempenho organizacional (BAKER; SINKULA, 1999; HAN et al., 1998; HURLEY et al., 1998).

Argyris e Schon (1978) caracterizaram o processo de aprendizagem em aquisição, processamento e retenção da informação por meio de um aprendiz, a quem o processo de aprendizagem é atribuído. Outra perspectiva dos autores é de que a aprendizagem ocorre quando erros são detectados e corrigidos, gerando um

novo conhecimento. Quando o uso do conhecimento é dividido, difundido e formalizado, este passa a fazer parte do contexto organizacional (ARGYRIS; SCHON, 1978).

De acordo com Darroch e Mcnaughton (2002) a aprendizagem organizacional antecede a inovação. Sendo assim, pressupõe-se que a aprendizagem tenha relevância no ambiente de inovação por permitir que as organizações alcancem maior velocidade e flexibilidade no processo de inovação por meio do desenvolvimento de novos conhecimentos e ideias e a partir das experiências comuns das pessoas na organização. Damanpour et al. (1989) complementam que a orientação à aprendizagem é estreitamente relacionada com a inovação organizacional. Os autores enfatizam ainda a importância desta orientação para fomentar e aperfeiçoar a capacidade de inovação das organizações.

Chiva, Alegre e Lapiedra (2007) propõem uma escala de mensuração da capacidade de aprendizagem organizacional baseada em fatores que facilitam esta aprendizagem. Os autores, com base na literatura sobre o tema (SPECTOR, 1992; GATIGNON et al., 2002), delimitam cinco dimensões de análise: experimentação, propensão para assumir riscos, interação com o ambiente externo, diálogo e tomada de decisão participativa.

A dimensão experimentação aborda aspectos da geração de novas ideias, do despertar da curiosidade sobre como as coisas funcionam e das mudanças que podem ser geradas no ambiente de trabalho. A proposta desta dimensão de Chiva, Alegre e Lapiedra (2007) está embasada nos estudos de Nevis e outros (1995), Tannenbaum (1997), Weick e Westley (1996), e Goh e Richards (1997). Neste sentido, Nonaka (1995) enfatiza que a inovação requer a transformação e exploração do conhecimento existente. Para o autor, o ambiente propício ao desenvolvimento de inovação ocorre quando os empregados experimentem seus **conhecimentos** com a organização. Em suma, a aprendizagem organizacional permite o desenvolvimento, aquisição, transformação e exploração de novos conhecimentos, possibilitando a inovação organizacional.

A dimensão Assumir Riscos tem como base Hedberg (1981) que insere o aspecto de ambientes organizacionais que assumem riscos e aceitam a possibilidades de falhas. Nesta mesma linha, Sitkin (1996) aponta o fracasso ou os erros que ocorrem nas organizações como um ponto positivo para contribuir com a aprendizagem organizacional. A tolerância da organização ao assumir seus erros e buscar uma solução satisfatória, faz com que ocorra a aprendizagem. Da mesma forma, organizações que permitem o empregado a assumir riscos, viabiliza o surgimento de inovações (VAN DE VEN et al., 1999).

A dimensão interação com o ambiente externo traz aspectos que fogem do controle da organização, pois recebe influência de variáveis externas como os concorrentes, os sistemas sociais, político e econômico (CHIVA; ALEGRE; LAPIEDRA, 2007). As características ambientais e sua influência tem sido alvo de estudo para pesquisadores (BAPUJI; CROSSAN, 2004). As mudanças geradas pelo ambiente externo e as conexões da organização com seu ambiente contribuem fortemente para a aprendizagem organizacional, uma vez que a turbulência do ambiente gera necessidade na organização em apreender (HEDEBERG, 1981). A incerteza e a mudança dos ambientes promovem a capacidade de aprendizagem organizacional como forma adaptação a essas mudanças (MCGILL; SLOCUM, 1993). Da mesma forma, Wu e Shanley (2009) afirmam que em ambientes dinâmicos as empresas estão mais propensas a explorar novas ideias e desenvolver novos conhecimentos, principalmente, a fim de acompanhar os novos desenvolvimentos tecnológicos. Assim, a turbulência ambiental pode aumentar o efeito de aprendizagem organizacional e criar um ambiente favorável ao desenvolvimento de inovações.

A dimensão Diálogo de acordo com Schein (1991), é um processo fundamental para que os indivíduos se entendam na organização. Nevis e outros (1995) apontam que o diálogo ocorre por meio de interações diárias entre os indivíduos, propiciando o relacionamento entre diferentes grupos e a geração da aprendizagem organizacional.

Existem expressivos modelos na literatura que objetivam explicar a relação entre aprendizagem organizacional e inovação (COHEN; LEVINTHAL, 1990; NONAKA, 1995; KOGUT; ZANDER, 1992; HAGE, 1999; NOOTEBOOM, 1999; HALL; ANDRIANI, 2003). Estes modelos compartilham a ideia de surgimento de inovações a partir da exploração do conhecimento adquirido de ambientes externos e disseminado internamente por meio do diálogo entre os *indivíduos*.

A dimensão participação na tomada de decisão se relaciona com o nível de influência dos colaboradores no processo de tomada de decisão. Esta participação, aumenta a satisfação do colaborador com o trabalho, melhorando assim a qualidade dos resultados desta decisão (SCOTT-LADD; CHAN, 2004). A decisão participativa é considerada um aspecto facilitador do processo de aprendizagem por possibilitar a troca de informações e experiências entre indivíduos (BAPUJI; CROSSAN 2004; NEVIS et al., 1995; GOH; RICHARDS, 1997; SCOTT-LADD; CHAN, 2004). Além disso, processos participativos aumentam a criatividade e o desenvolvimento de inovações (AMABILE et al., 2005).

Estudos correlatos empíricos mais recentes Machado (2015), Frizzo e Gomes (2017) e Jacomossi e Demajorovic (2017) abarcaram as temáticas aprendizagem e inovação. Machado (2015) analisou em parte de seu estudo, a relação de influência da aprendizagem organizacional no desempenho de inovação. O estudo foi aplicado na indústria metal-mecânica no Estado de Santa Catarina. No que se refere a aprendizagem organizacional, essa foi mensurada por meio da análise fatorial confirmatória, tendo como base também as dimensões do estudo de Chiva, Alegre e Lapiedra (2007). Destarte na validação das dimensões experimentação, diálogo, interação com o ambiente, participação na tomada de decisões e enfrentamento de situações adversas. Todos os coeficientes padronizados foram acima de 0,6. Quanto a inovação, essa por sua vez, foi mensurada quanto a Eficiência e Eficácia. As duas dimensões foram definidas por Alegre, Lapiedra e Chiva (2006). A influência da Aprendizagem Organizacional com Inovação foi positiva pela modelagem de equações estruturais com uma carga 63%.

Frizzo e Gomes (2017) trataram a aprendizagem organizacional e inovação como variáveis independentes e o desempenho organizacional como variável dependente. As dimensões abordadas na aprendizagem organizacional foram *Aquisição*, Distribuição e Interpretação do Conhecimento e Memória Organizacional (HUBER, 1991). A Inovação foi mensurada quanto a produto, processo e administrativa, baseado nos modelos de Jimenez-Jimenez e Sans-Valle (2011). Uma das hipóteses utilizadas foi a influência da aprendizagem na inovação. O estudo ocorreu no setor de vinícolas e demonstrou a aprendizagem possui uma carga de 46% influência na inovação.

Jacomossi e Demajorovic (2017) estruturou um modelo de aprendizagem para inovação ambiental. O estudo qualitativo retratou quatro elementos, quais sejam: externo, liderança, cognição e funcional. O estudo identificou principal influência em termos de evidências da regulação (externo), empreendedor (liderança).

Em se tratando de estudos de aprendizagem organizacional e inovação no setor educacional, destarte para o estudo recente de Carvalho (2016) em escolas públicas integrais de Pernambuco. Cabe ressaltar que o

estudo qualitativo foi aplicado no ensino médio. Foi observada a presença da aprendizagem organizacional em diferentes níveis e que subsidiam as inovações realizadas pelas escoladas estudadas.

Com base no exposto acima, formam-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

- **Hipótese 1:** *a aprendizagem organizacional influencia positivamente no ambiente externo que propicia o desenvolvimento de inovações.*
- **Hipótese 2:** *a aprendizagem organizacional influencia positivamente no ambiente interno que propicia o desenvolvimento de inovações.*

Além disso, em ambientes considerados turbulentos, a aprendizagem organizacional e a inovação são consideradas fundamentais por permitirem a criação de vantagem competitiva e auxiliarem a empresa a lidar com o ambiente externo e, portanto, são fatores-chave de sucesso a longo prazo nos negócios, particularmente em mercados dinâmicos (UTTERBACK, 1994; BAKER; SINKULA, 2002; DARROCH MCNAUGTON, 2002). Neste contexto, o ambiente de inovação das organizações deve ser capaz de responder rapidamente aos desafios e explorar novas oportunidades de mercado, levando em consideração tanto o ambiente interno quanto externo da organização (MILES; SNOW, 1978; BROWN; EISENHARD, 1995).

Embora a literatura apoie conceitualmente a relação entre aprendizagem organizacional e inovação, lacunas são observadas no que tange a metodologias que possam mensurar o impacto da capacidade de aprendizagem organizacional no ambiente de inovação (DARROCH; MCNAUGTON, 2002). Além disso, as conclusões de estudos anteriores dificultam generalizar por causa das diferenças entre o seu principal objetivo, amostras, metodologias e as medidas que eles usam.

Assim, a fim de corroborar para o campo de estudo, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados o modelo adaptado de Chiva, Alegre e Lapiedra (2007) e Camps, Alegre e Torres (2011), o qual estabelece cinco dimensões para mensurar a capacidade de aprendizagem nas organizações, e o modelo de Machado e Carvalho (2011, 2013) referente ao ambiente de inovação, aplicado neste contexto, em uma instituição de ensino superior. Informações sobre os dois modelos são apresentados no Quadro 1.

### 3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Para responder a pergunta de pesquisa, utilizou-se o estudo descritivo com corte transversal. De acordo com Hair Jr e outros (2005) a pesquisa descritiva normalmente detalha alguma situação, sendo estruturada e criada especialmente para mensurar as características de eventos ou atividades de pesquisa. Optou-se pelo corte transversal com *survey*, por proporcionar a coleta dos dados em um dado espaço de tempo e a sintetização estatística dos dados (HAIR Jr. et al., 2005).

Três polos de uma IES do Vale do Itajaí/SC foram considerados neste estudo, pelo fato de acessibilidade aos professores. Optou-se pela amostragem aleatória simplificada em virtude da dificuldade de conseguir-se extrair as informações necessárias de todos os elementos, por questões de tempo, recursos e quantidade de indivíduos (RICHARDSON, 1989). A pesquisa foi dirigida aos membros do corpo docente de todos os departamentos de ensino da instituição, sendo composto por 360 professores. No entanto, foram obtidos 301 questionários válidos.

No tocante ao instrumento utilizado para a coleta de dados, optou-se pelo questionário adaptado de Chiva, Alegre e Lapiedra (2007), Camps, Alegre e Torres (2011) no qual refere-se à capacidade de

aprendizagem organizacional. Este instrumento é dividido em cinco dimensões, sendo elas: experimentação, propensão aos riscos, interação com o ambiente externo, diálogo e tomada de decisão participativa. Utilizou-se ainda o questionário de Machado e Carvalho (2011, 2013) referente ao ambiente de inovação. O instrumento é dividido em dez dimensões, sendo elas: resultados, processos, recursos, liderança, autonomia, relacionamento interno ao grupo de inovação, relacionamento externo, dependência de recursos externos, formalização e efetividade do relacionamento.

As questões das dimensões possuem opções de resposta em escala *Likert* de 7 pontos, com variância entre discordo totalmente e concordo totalmente. O Quadro 1 apresenta as dimensões e os indicadores utilizados neste estudo.

Quadro 1 - Dimensões e indicadores da Aprendizagem Organizacional e do Ambiente de Inovação

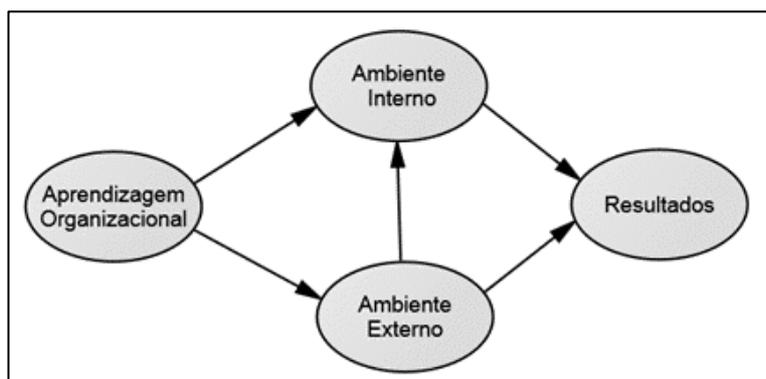
<b>DIMENSÕES E INDICADORES DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL (CHIVA; ALEGRE; LAPIEDRA, 2007; CAMPS; ALEGRE; TORRES, 2011)</b>	
<b>EXPERIMENTAÇÃO</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Fatores que compõem a dimensão</b>
Experimentação1	As pessoas que trabalham na instituição recebem apoio quando apresentam novas ideias;
Experimentação2	Iniciativas frequentes recebem respostas favoráveis de forma que os colaboradores se sentem encorajados a gerar novas ideias;
Experimentação3	Mudar a forma de se fazer as coisas são valorizadas na instituição
Experimentação4	Mudar a forma de se fazer as coisas são facilitadas na instituição
<b>PROPENSÃO AO RISCO</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Fatores que compõem a dimensão</b>
Prop.Risco1	As pessoas são incentivadas a enfrentar situações novas e desconhecidas;
Prop.Risco2	As pessoas são autorizadas a assumir riscos, desde que não prejudiquem a instituição;
Prop.Risco3	É difícil obter recursos para projetos que envolvam situações novas e desconhecidas;
Prop.Risco4	As pessoas podem tomar decisões mesmo que não tenham todas as informações desejadas.
<b>INTERAÇÃO COM O AMBIENTE EXTERNO</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Fatores que compõem a dimensão</b>
Inter.Amb.Ext1	Faz parte do trabalho de nosso pessoal coletar, trazer e relatar informações sobre o que está acontecendo fora da instituição;
Inter.Amb.Ext2	Existem sistemas e procedimentos para receber, coletar e compartilhar informações de fora para dentro da instituição;
Inter.Amb.Ext3	As pessoas são encorajadas a interagir com o ambiente: concorrentes, clientes, instituições de tecnologia, universidades, fornecedores, etc. (um ou todos).
<b>TOMADA DE DECISÃO PARTICIPATIVA</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Fatores que compõem a dimensão</b>
Decisão1	Os líderes frequentemente envolvem os colaboradores nas decisões importantes;
Decisão2	As políticas da instituição são significativamente influenciadas pelo ponto de vista de seus colaboradores;
Decisão3	As pessoas se sentem envolvidas nas principais decisões da instituição
<b>DÍALOGO</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Fatores que compõem a dimensão</b>
Diálogo1	As pessoas são encorajadas a se comunicarem;
Diálogo2	Existe uma comunicação livre e aberta dentro das equipes de trabalho;
Diálogo3	Os líderes facilitam a comunicação dentro da instituição
Diálogo4	Equipes de trabalho multifuncionais são comuns na instituição.
<b>DIMENSÕES E INDICADORES DO AMBIENTE DE INOVAÇÃO (MACHADO; CARVALHO, 2011; 2013).</b>	
<b>RESULTADOS</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Fatores que compõem a dimensão</b>
Resultados1	O resultado final desta ideia me deixou satisfeito.
Resultados2	O desenvolvimento pessoal que obtive por meio desta ideia me deixou satisfeito.
Resultados3	Os benefícios que a instituição teve, gerados por essa ideia, me deixaram satisfeito.
<b>PROCESSOS</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Fatores que compõem a dimensão</b>
Processos1	Os passos corretos e necessários para executar a ideia foram divulgados com antecedência.
Processos2	Eu sabia quais tarefas precisaria realizar para desenvolver essa ideia.
Processos3	Existiam regras, manuais ou procedimentos que indicavam como o trabalho deveria ser desenvolvido por mim.
Processos4	Durante a fase de desenvolvimento da ideia foi percebido apoio de pessoas importantes para sua execução.
<b>RECURSOS</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Fatores que compõem a dimensão</b>
Recursos1	Para realização da ideia necessitei de recursos financeiros.
Recursos2	Para realização da ideia necessitei de materiais, espaço e equipamentos.

Recursos3	Para realização da ideia necessitei de atenção das chefias.
Recursos4	Para realização da ideia necessitei de pessoas.
LIDERANÇA	
Indicadores	Fatores que compõem a dimensão
Liderança1	As pessoas que trabalham na Instituição <b>não</b> são repreendidas ou criticadas quando não atingem os objetivos definidos no desenvolvimento de uma nova ideia.
Liderança2	As pessoas que lideram a execução de uma nova ideia se preocupam com o bom relacionamento do grupo.
Liderança3	A instituição valoriza as pessoas que tentam fazer algo diferente para melhorar o processo mesmo quando há eventuais erros.
AUTONOMIA	
Indicadores	Fatores que compõem a dimensão
Autonomia1	Eu pude opinar, participar ou dar palpites sobre a necessidade de chamar pessoas de outras áreas para ajudar no desenvolvimento desta inovação.
Autonomia2	Eu participei, opinei ou ajudei a definir os recursos financeiros que seriam utilizados para o desenvolvimento da ideia.
Autonomia3	No dia-a-dia do trabalho sinto-me a vontade para falar o que penso sobre minhas ideias.
RELACIONAMENTO INTERNO DO GRUPO DE INOVAÇÃO	
Indicadores	Fatores que compõem a dimensão
Relac.interno1	Frequentemente eu era comunicado por outras pessoas sobre problemas ocorridos no processo da inovação.
Relac.interno2	Quando tenho alguma ideia sou incentivado a trabalhar em parceria com outras pessoas.
Relac.interno3	Os desentendimentos ocorridos no desenvolvimento de uma ideia são considerados importantes e logo são resolvidos.
RELACIONAMENTO EXTERNO AO GRUPO DE INOVAÇÃO	
Indicadores	Fatores que compõem a dimensão
Relac.externo1	Os trabalhos realizados em parceria com outros grupos poderão ser utilizados no desenvolvimento de novas ideias.
Relac.externo2	Não houve discussões nem desentendimento entre as pessoas envolvidas na execução da ideia.
Relac.externo3	Houve o apoio de pessoas qualificadas de outras áreas da instituição, que ajudaram no processo de desenvolvimento ou implantação da inovação.
DEPENDÊNCIA DE RECURSOS EXTERNOS	
Indicadores	Fatores que compõem a dimensão
Dep.Recursos1	Eu e meu grupo precisamos de apoio, ajuda e informações de outras pessoas ou grupos que trabalham na instituição para desenvolver a ideia.
Dep.Recursos2	Uma parte do trabalho que deveria ser feito por mim ou pelo meu grupo para o desenvolvimento da ideia foi realizado por outra pessoa ou grupo da instituição.
Dep.Recursos3	Eu e meu grupo precisamos do auxílio de outras pessoas e grupos da instituição para a obtenção de recursos materiais para o desenvolvimento e implantação da inovação.
FORMALIZAÇÃO	
Indicadores	Fatores que compõem a dimensão
Formalização1	Conversas e discussões entre o <b>meu</b> e <b>outros</b> grupos que trabalham na instituição auxiliaram no nosso relacionamento e no desenvolvimento de ideias.
Formalização2	Documentos e anotações foram feitos explicando como a parceira entre o <b>meu</b> e <b>outros</b> grupos que trabalham na instituição auxiliariam no desenvolvimento da ideia.
Formalização3	Durante o desenvolvimento da inovação, houve uma sequência de comunicação entre eu e meu grupo com pessoas de outras áreas da instituição que também se envolveram com esta inovação.
EFETIVIDADE DO RELACIONAMENTO	
Indicadores	Fatores que compõem a dimensão
Efet.relacionamento1	Sinto-me satisfeito com as parcerias firmadas no desenvolvimento da ideia.
Efet.relacionamento2	Os compromissos assumidos por outros grupos que trabalham na instituição foram cumpridos no desenvolvimento da ideia.
Efet.relacionamento3	Eu e meu grupo conseguimos alterar facilmente, quando necessário, o trabalho de outros grupos envolvidos no desenvolvimento da ideia.

Fonte: adaptado de Chiva, Alegre e Lapiedra (2007), Camps, Alegre e Torres (2011) e Machado e Carvalho (2011, 2013).

O modelo a ser testado agregando as duas áreas de conhecimento com as dimensões explicadas no Quadro 1, pode ser visualizado na figura 1.

Figura 1 - Modelo estrutural da pesquisa



As dimensões constantes dos grupos Ambiente Interno, Ambiente Externo e Aprendizagem Organizacional foram convertidas em indicadores por meio do cálculo de suas respectivas médias. O grupo Resultados manteve sua forma original por não conter dimensões.

Na análise dos dados, apresentou-se breve descrição dos dados e as etapas da validade convergente dos grupos, agora convertidos em dimensões, a fim de ajustar os modelos de medida aos dados coletados. Para isto, utilizou-se o método de purificação de escalas sugerido por Anderson, Gerbing e Hunter (1987), Koufteros (1999) e Stratman e Roth (2002), o qual analisa as dimensões (escalas) de uma só vez, ligados por covariância, ao invés de analisá-las individualmente. Este método é considerado mais robusto do que outros métodos baseados na análise fatorial exploratória (AFE) por analisar todas as dimensões no mesmo contexto (ANDERSON; GERBING; HUNTER, 1987).

A etapa de purificação das dimensões, caracterizada pela exclusão dos indicadores menos representativos no modelo de medida, foi regida pelas estatísticas fornecidas pela Análise Fatorial Confirmatória (AFC). Assim, cargas fatoriais padronizadas, erros padrão, estatística *t*, *p-value*, R<sup>2</sup>, variância extraída e confiabilidade composta foram consideradas.

Para testar as relações entre aprendizagem organizacional e os ambientes interno e externo utilizou-se a Modelagem de Equações Estruturais – MEE, que busca explicar as relações entre múltiplas variáveis por meio de uma série de equações, semelhante à regressão múltipla (HAIR, *et al.*, 2005). Neste estudo foi utilizado o *software SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences)* versão 22 e *AMOS®* versão 20. Os dados foram apresentados em textos descritivos e tabelas.

#### 4 ANÁLISE DOS DADOS

Em primeiro momento, no intuito de conhecer o perfil dos respondentes, realizou-se a análise descritiva baseada na titulação acadêmica, gênero, tempo de docência e idade dos respondentes. Assim, os dados da análise descritiva seguem na Tabela 1.

Tabela 1 – Análise descritiva dos dados

		Doutorado		Mestrado		Especialização		Graduação		Total	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Gênero	Masculino	28	19,0%	57	38,8%	61	41,5%	1	0,7%	147	48,8%
	Feminino	12	7,8%	58	37,7%	84	54,5%	0	0,0%	154	51,2%
Tempo de Docência	Menos de 1 ano	0	0,0%	10	33,3%	20	66,7%	0	0,0%	30	10,0%
	De 1 a 3 anos	2	4,4%	12	26,7%	30	66,7%	1	2,2%	45	15,0%
	De 4 a 6 anos	9	10,0%	37	41,1%	44	48,9%	0	0,0%	90	29,9%
	De 7 a 9 anos	8	10,4%	39	50,6%	30	39,0%	0	0,0%	77	25,6%
	Mais de 10 anos	21	35,6%	17	28,8%	21	35,6%	0	0,0%	59	19,6%
Idade	De 20 a 30 anos	0	0,0%	17	28,8%	41	69,5%	1	1,7%	59	19,6%
	De 31 a 40 anos	7	6,3%	44	39,6%	60	54,1%	0	0,0%	111	36,9%
	De 41 a 50 anos	20	23,8%	40	47,6%	24	28,6%	0	0,0%	84	27,9%
	De 51 a 60 anos	13	27,6%	14	29,8%	20	42,6%	0	0,0%	47	15,6%
Total		40	13,3%	115	38,2%	145	48,2%	1	0,3%	301	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

De acordo com a tabela 1, verifica-se que no total há um equilíbrio entre gêneros na amostra estudada, sendo que há uma maior frequência de mulheres especialistas (54,5%) e homens doutores (19,0%). Em relação ao tempo de docência, verifica-se uma maior concentração entre 4 e 9 anos de experiência, representando 55,5% da amostra. Em termos de idade a maioria dos respondentes possui entre 31 e 40 anos (36,9%). Em termos de titulação acadêmica, 86,4% (260) dos respondentes são mestres ou especialistas, 13,3% (40) doutores e 0,3% (1) graduados.

Em seguida, buscou-se analisar as dimensões que irão compor o modelo estrutural de análise. Para isso, realizou-se a purificação das dimensões por meio da Análise Fatorial Confirmatória conforme tabela 2.

Tabela 1 – Análise Fatorial Confirmatória dos modelos de medida (dimensões)

Itens	Dimensões	Cargas	Cargas Pad.	Erro padrão	T	Sig	R2	AVE	Conf. Comp.
D1Q1	Resultados	1	0,744				0,55		
D1Q2	Resultados	0,812	0,75	0,072	11,253	***	0,56	0,57	0,800
D1Q3	Resultados	1,026	0,777	0,089	11,474	***	0,60		
MD2	Interno	1	0,528				0,28		
MD3	Interno	0,453	0,243	0,121	3,753	***	0,06		
MD4	Interno	1,019	0,621	0,13	7,835	***	0,39	0,35	0,750
MD5	Interno	1,154	0,597	0,151	7,646	***	0,36		
MD6	Interno	1,604	0,835	0,176	9,107	***	0,70		
MD7	Interno	0,902	0,571	0,121	7,432	***	0,33		
MD8	Externo	1	0,289				0,08		
MD9	Externo	2,676	0,725	0,575	4,657	***	0,53	0,47	0,690
MD10	Externo	3,243	0,892	0,686	4,727	***	0,80		
M_EXP	Aprendizagem	1	0,81				0,66		
M_RIS	Aprendizagem	0,715	0,688	0,057	12,458	***	0,47		
M_AEXT	Aprendizagem	0,852	0,665	0,071	11,951	***	0,44	0,56	0,860
M_DIAL	Aprendizagem	0,897	0,779	0,062	14,517	***	0,61		
M_DEC	Aprendizagem	0,985	0,774	0,068	14,415	***	0,60		

Índices de ajuste antes da purificação:  $X^2 = 359,523$ ;  $gl = 113$ ;  $X^2/gl = 3,182$ ;  $GFI = 0,882$ ;  $CFI = 0,886$ ;  $NFI = 0,843$ ;  $RMSEA = 0,085$

Todas as dimensões foram analisadas de uma só vez, ligadas por covariância, seguindo padrões mais robustos de purificação de escalas (KOUFTEROS, 1999). Assim, a tabela 2 mostra todos os indicadores em seus respectivos modelos de medida (dimensões) e suas cargas fatoriais padronizadas, que indicam o grau de associação entre o indicador e a dimensão. Conforme sugerido pela literatura, cargas padronizadas acima de 0,70 são desejáveis, uma vez que os coeficientes de determinação oriundos destas cargas seriam iguais ou superiores a 0,50, significando o grau que um dado indicador está livre de erro ao medir o constructo teórico no qual está alocado (dimensão). Porém, no caso de modelos exploratórios, ou ainda, na adição de novos constructos a um modelo estrutural pré-existente, cargas padronizadas superiores a 0,50 são toleradas (HAIR Jr. *et al.*, 2005).

Nestes casos, em que cargas fatoriais estão abaixo de 0,5, a purificação da dimensão, por meio da exclusão de indicadores que não estão ajustados ao constructo teórico, não deve ser feita baseada em uma única estatística, mas sim em um conjunto de informações estatísticas, tais como a análise das cargas fatoriais padronizadas e seus respectivos erros padrão, *p-value*, estatística t, análise de variância extraída e confiabilidade composta das dimensões (KLINE, 2005).

Índices de ajuste relacionados aos modelos de medidas, tais como GFI, CFI e NFI também foram considerados. Devido à existência de indicadores mau ajustados aos seus respectivos constructos teóricos (dimensões), estes índices apresentaram-se abaixo de 0,90, ou seja, em não conformidade com o sugerido pela literatura (HAIR Jr. *et al.*, 2005; KLINE, 2005; KOUFTEROS, 1999; STRATMAN; ROTH, 2002).

Assim, indicadores que, baseados nas estatísticas descritas, estavam em desacordo com os valores preconizados pela literatura (destacados em cinza) foram eliminados. Após este procedimento, fez-se nova

análise fatorial confirmatória, sob os mesmos padrões descritos anteriormente, e obteve-se os índices necessários ( $X^2 = 153,718$ ;  $gl = 59$ ;  $X^2/gl = 2,605$ ;  $GFI = 0,932$ ;  $CFI=0,946$ ;  $NFI=0,916$ ;  $RMSEA=0,073$ ) para prosseguir com a análise do modelo estrutural conforme proposto na Figura 1.

Após a purificação das dimensões, percebeu-se que os indicadores constantes dos Resultados apresentam cargas fatoriais acima de 0,750, indicando a homogeneidade dos indicadores quanto à satisfação dos resultados percebidos da inovação. No que se refere ao ambiente interno, o indicador que representa o relacionamento interno, envolvendo a frequência de comunicação e o estímulo para trabalhar em parcerias, foi mais representativo. Dentre as dimensões externas, a percepção de efetividade do relacionamento com grupos externos foi mais bem evidenciada. Estes dados corroboram os achados por Machado e Carvalho (2011, 2013), Scarpin e Machado (2012) e Depiné e Machado (2012).

No intuito de atender a pergunta de pesquisa deste estudo, analisou-se o modelo estrutural com e sem a influência da aprendizagem organizacional. Os dados decorrentes desta análise são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Modelo estrutural de Ambiente de Inovação

<b>Dimensão Dependente</b>	<b>Dimensão Independente</b>	<b>Cargas</b>	<b>Cargas Padronizadas</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
Ambiente Interno	<--- Ambiente Externo	0,440	0,762	0,580	***
Resultados	<--- Ambiente Interno	0,634	0,400	0,362	0,00
Resultados	<--- Ambiente Externo	0,219	0,239		0,05

Informações do modelo:  $X^2/gl = 1,661$ ;  $GFI = 0,973$ ;  $CFI=0,984$ ;  $NFI=0,960$ ;  $RMSEA=0,047$ )

De acordo com a tabela 3, o ambiente externo ao grupo de inovação exerce influência sobre o ambiente interno do grupo de inovação de 0,762, dado o nível de confiabilidade de 99% (significância a 0,01). Tal influência elevada ao quadrado, sugere que o ambiente externo explica o ambiente interno em 58%. Isto significa que os grupos que estão envolvidos com a inovação necessitam do apoio de outros grupos da organização, corroborando os trabalhos de Van de Ven e outros (1999). De forma similar, os ambientes interno e externo exercem influência sobre os resultados percebidos da inovação de 0,634 e 0,219, respectivamente, corroborando resultados de trabalhos de Scarpin e Machado (2012) e Depiné e Machado (2012). Esses dois ambientes, em conjunto, corroboram na explicação dos resultados percebidos da inovação em 36,2%, dada a confiabilidade de 95%.

Para este modelo estrutural verifica-se que os índices de ajuste estão de acordo com os padrões estabelecidos na literatura, ou seja,  $X^2/gl$  menor que 2 para significância ao nível de 0,01 (99% de confiabilidade),  $GFI$ ,  $CFI$  e  $NFI$  acima de 0,90 e  $RMSEA$  abaixo de 0,06 (HAIR Jr. et al., 2005; KLINE, 2005; KOUFTEROS, 1999). Estes resultados, sem a mensuração da dimensão de aprendizagem organizacional, indicam que os dois grupos, interno e externo trabalham conjuntamente para obter inovações organizacionais. Estes resultados estão de acordo com o modelo original de Machado e Carvalho (2011, 2013) e replicados por Scarpin e Machado (2012) e Depiné e Machado (2012), com os mesmos resultados.

Em seguida, analisou a influência da aprendizagem organizacional sobre os ambientes externos e internos ao grupo de inovação. Os dados da análise são apresentados na tabela 4.

Tabela 4 – Influência da aprendizagem organizacional sobre o ambiente de inovação

Dimensão Dependente		Dimensão Independente	Cargas	Cargas Padronizadas	R <sup>2</sup>	P
Ambiente Externo	<---	Aprendizagem Organizacional	0,781	0,716	0,512	***
Ambiente Interno	<---	Ambiente Externo	0,166	0,293	0,743	***
Ambiente Interno	<---	Aprendizagem Organizacional	0,389	0,628		***
Resultados	<---	Ambiente Interno	0,634	0,405	0,357	***
Resultados	<---	Ambiente Externo	0,206	0,232		0,035

Informações do modelo:  $X^2/gl = 1,661$ ; GFI = 0,973; CFI=0,984; NFI=0,960; RMSEA=0,047)

Os dados dispostos na tabela 4 sugerem que aprendizagem organizacional exerce maior influência sobre o ambiente externo (0,716) do que sobre o ambiente interno (0,628) ao grupo de inovação. Assim, aprendizagem organizacional auxilia o grupo de inovação na manutenção do relacionamento com grupos externos por meio da formalização de diálogos, discussões, documentos e anotações sobre o desenvolvimento de ideias. Estas interações entre grupos parecem aumentar a percepção sobre a efetividade e satisfação do relacionamento por levarem ambos os grupos a cumprirem as metas estabelecidas. Desta forma, a aprendizagem organizacional pode explicar as dimensões do ambiente externo em 51,2%. Estes dados confirmam os achados de Darroch e Mcnaughton (2002) indicando que a aprendizagem antecede à inovação. A interação, por meio do diálogo viabiliza o entendimento da organização e do próprio processo de inovação (SCHEIN, 1991). As interações viabilizam a integração entre os indivíduos, facilitando processos de resolução de problemas e a satisfação com o relacionamento (NEVIS *et al.*, 1995). Com esta argumentação, e com base nos resultados, confirma-se a Hipótese 1: *Aprendizagem Organizacional influencia positivamente no ambiente externo que propicia o desenvolvimento de inovações.*

Quando analisados em conjunto como influenciadores do ambiente interno, a aprendizagem organizacional exerceu maior influência (0,628) do que o ambiente externo (0,293). O acréscimo da aprendizagem organizacional ao modelo aumentou o poder de explicação do ambiente interno, representado pelo estilo de liderança, autonomia para realização de tarefas, comunicação interna e relacionamento com grupos externos, em 16,3%. Dimensões como o diálogo, participação na tomada de decisão e possibilidade de assumir riscos, distribuem entre os atores organizacionais a capacidade de resolverem problemas conjuntamente (CHIVA, ALEGRE, LAPIEDRA, 2007; VAN DE VEN *et al.*, 1999). O aumento no coeficiente de determinação não se deve apenas às influências diretas do ambiente externo e aprendizagem organizacional, mas também ao efeito indireto da aprendizagem organizacional, via ambiente externo (0,209).

Conforme os resultados obtidos pela pesquisa, pode-se constatar que o construto Aprendizagem Organizacional suporta a Hipótese 2: *Aprendizagem Organizacional influencia positivamente no ambiente interno que propicia o desenvolvimento de inovações.*

Em termos de resultados, não se verificou acréscimo no R2 quando a aprendizagem organizacional foi inserida ao modelo, porém estima-se uma influencia indireta de 0,50 (0,716x0,232 + 0,628x0,405 + 0,716x0,293x0,405). Os resultados encontrados coadunam com a proposição de Camps, Alegre e Torres (2011). Os autores encontraram consistência interna na proposta de uma modelo de escala de aprendizagem organizacional aplicada a membros de uma faculdade, comparando duas IES, uma em Valência, na Espanha e

outra em Cartago, na Costa Rica. Os estudos dos autores demonstram somente o constructo de Aprendizagem Organizacional, sendo portanto, a incorporação de ambiente de inovação a contribuição deste estudo.

Quando comparado a estudos quantitativos como de Frizzo e Gomes (2017) no setor de vinícolas a carga do coeficiente padronizado foi de 46%. Já o estudo de Machado (2015) demonstrou uma carga de 63%. Enquanto nesse estudo a Aprendizagem Organizacional demonstrou uma influência de aproximadamente 72% sobre o ambiente externo e 63% por cento sobre o ambiente interno. O que coaduna com a lógica de que a aprendizagem possui impacto para a inovação. Infere-se aqui que, se considerar uma análise do segmento a educação recebe mais influência da inovação sob reforço da aprendizagem. Para se ter certeza dessa inferência ainda é necessário expandir esse estudo para outras instituições.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude da lacuna observada nas bases de dados referente à relação entre a aprendizagem organizacional e o ambiente propício à inovação, esta pesquisa teve como propósito analisar a influência da aprendizagem organizacional sobre os ambientes interno e externo que propiciam o surgimento de inovações em uma Instituição de Ensino Superior privada. O estudo foi motivado pelo crescimento das IES, em especial as particulares na década de 1990, e da promulgação da Lei da Inovação em 2004, objetivando o desenvolvimento tecnológico no Brasil. O foco da pesquisa não se deteve na observância do desenvolvimento tecnológico em uma IES, mas sim na relação entre a aprendizagem organizacional e um ambiente que deveria propiciar inovações.

Estruturas flexíveis e cooperação entre os participantes de uma organização são determinantes para um ambiente inovador. Estas características são observadas em IES, visto que docentes podem trabalhar em projetos próprios, definir a didática de ensino e participarem de comunidades acadêmicas científicas divulgando resultados de suas pesquisas. Esta interação acadêmica normalmente é feita pela divulgação do conhecimento obtido nas pesquisas desenvolvidas e, além de inovadoras, necessitam de acúmulo e disseminação da aprendizagem. A criação do conhecimento no meio acadêmico, em sua maioria, é motivada por interesses não monetários e pela comoção aos anseios de alunos e colegas de trabalho. O conhecimento é compartilhado e divulgado liberalmente.

As variáveis estudadas, aprendizagem e inovação, possuem uma relação intrínseca. A literatura sugere o efeito positivo da aprendizagem sobre a inovação, permitindo um maior desempenho organizacional. Portanto, a aprendizagem antecede a inovação, tendo relevância no ambiente.

Aprendizagem, neste estudo, foi operacionalizada por meio de uma escala baseada em cinco dimensões: experimentação, propensão para assumir riscos, interação com o ambiente externo, diálogo e tomada de decisão participativa. O ambiente de inovação, por meio de dez dimensões: resultados, processos, recursos, liderança, autonomia, relacionamento interno do grupo de inovação, relacionamento externo ao grupo de inovação, dependência de recursos externos, formalização e efetividade do relacionamento.

A amostra que compôs o estudo foi formada por 301 respondentes, o que corresponde a 83,6% da população. O questionário aplicado a esta amostra foi composto por 15 dimensões. Após a depuração dos dados, a abordagem gerou duas hipóteses de pesquisa, que por meio de Modelagem de Equações Estruturais, demonstrou resultados indicando que a aprendizagem realmente impacta no ambiente de inovação.

A formulação da hipótese 1, foi que: *a aprendizagem organizacional influencia positivamente no ambiente externo que propicia o desenvolvimento de inovações*. Esta hipótese foi comprovada, indicando que a aprendizagem organizacional auxilia o grupo de inovação na manutenção dos relacionamentos com outros grupos da organização, por meio da formalização de diálogos, discussões para solução de problemas e a documentação e anotações sobre o desenvolvimento de novas ideias. O modelo de ambiente de inovação, com a incorporação da aprendizagem, indica que a mesma explica em mais de 51% as dimensões do ambiente externo que auxilia nos processos de inovação. Estes dados indicam que a aprendizagem antecede a inovação, viabilizando a interação entre os indivíduos por meio do entendimento da organização e do próprio processo de inovação. Deixando mais claros os processos e comportamentos que levam à inovação.

A formulação da hipótese 2, se deu em: *Aprendizagem Organizacional influencia positivamente no ambiente interno que propicia o desenvolvimento de inovações*. Esta hipótese também foi confirmada, mostrando que a incorporação da aprendizagem ao modelo de ambiente de inovação, aumentou o poder de explicação do mesmo de 57% para 74%. O aumento de 16,3% indica que a aprendizagem, por meio de suas dimensões como o diálogo, a participação na tomada de decisão e a possibilidade de assumir riscos, contribuem para a formação de um grupo de inovação mais coeso e inovador.

Os resultados encontrados mostraram-se consistentes com a teoria. No entanto, as avaliações por meio de métricas, podem auxiliar os gestores na formação e avaliação, tanto de ambientes propícios ao desenvolvimento de inovações quanto no impacto que a aprendizagem organizacional exerce sobre o mesmo. Em se tratando de estudos em IES, espera-se que os resultados desta pesquisa possam indicar caminhos na gestão e integração de duas categorias que devem ser prioritárias para o ensino superior: aprendizagem e inovação.

Além das limitações inerentes ao procedimento estatístico, bem como do processo de coleta de dados, a pesquisa também tem limitações inerentes aos sujeitos organizacionais. Docentes são questionadores e, muitas vezes, mais difíceis de responderem a questionários, principalmente por entenderem, ou pensarem que entendem, a teoria que suporta as perguntas. A solicitação de respostas isenta de interpretação de uma teoria foi feita, além de não se ter informado o objetivo do estudo. No entanto, este viés não pode ser descartado. Sugere-se que a mesma pesquisa seja replicada em uma IES pública, na busca de comparação de resultados. O ambiente mais colegiado de uma IES pública pode alterar os resultados no que concerne ao ambiente de inovação.

---

Artigo submetido para avaliação em 08/05/2016 e aceito para publicação em 15/12/2017

---

## REFERÊNCIAS

AYAS, K. Project design for learning and innovation: lessons learned from action research in an aircraft manufacturing company. In: EASTERBY-SMITH, M.; ARAÚJO, L.; BURGOYNE, J. (Org.). **Organizational learning and learning organization**. London: Sage, p. 176-193. 1999.

ALEGRE, Joaquin. CHIVA, Ricardo. Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: an empirical test. **Technovation**, v. 28, n. 1, p. 315–326, 2008.

ALEGRE, J.; LAPIEDRA, R; CHIVA, R. A measurement scale for product innovation performance. **European Journal of Innovation Management**, v. 9, n. 4, p. 333–346, 2006.

AMABILE, T.; BARSADE, S.; MUELLER, J.; STAW, B. Affect and creativity at work. **Administrative Science Quarterly**, v. 50, p. 367-403, 2005.

- ANDERSON, J. C.; GERBING, D. W.; HUNTER, J. E. On the Assessment of Unidimensional Measurement: Internal and External Consistency, and Overall Consistency Criteria. **Journal of Marketing Research**, v. 24, n. 4, p. 432-437, 1987.
- ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. A. **Organizational Learning: A Theory of Action Perspective**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.
- AZAGRA-CARO, J. M.; AZNAR-MARQUEZ, J.; BLANCO, J. M. Interactive vs non-interactive knowledge production by faculty members. **Applied Economics**, v. 40, n. 10, p. 1-20, 2008.
- BAKER, W. E; SINKULA, J. M. The synergistic effect of market orientation and learning orientation on organizational performance. **Management Learning**, v. 27, n. 4, p. 11-27, 1999.
- BAPUJI. H.; CROSSAN, M. From Questions to Answers: Reviewing Organizational Learning Research, **Management Learning**, v. 35, n. 4, p. 397-417, 2004.
- BODILLY, S. et al. **Challenges and Potential of a Collaborative Approach to Education Reform**. Santa Monica: The RAND Corporation, 2004.
- BROWN, S. L; EISENHARD, K. M. Product development: past research, present findings, and future directions. **Journal of Business Research**, v. 20, n. 2, p. 43- 61, 1995.
- CARVALHO, E da S. A. **Inovação, aprendizagem organizacional e capacidade de absorção: evidências em escolas públicas integrais de Pernambuco**. 194 f. Dissertação de mestrado. Mestrado Profissional em Gestão em Organizações Aparentes. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, UFPB, 2016.
- CAMPS, J; ALEGRE, J; TORRES, F. Towards a methodology to assess organizational learning capability: A study among faculty members. **International Journal of Manpower**, v. 32, n. 5/6, p. 687-703, 2011.
- CHIVA, R.; ALEGRE, J.; LAPIEDRA, R. Measuring organizational learning capability among the workforce. **International Journal of Manpower**, v. 28, n. 3, p. 224-242, 2007.
- COHEN, W.M; LEVINTHAL D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Academy of Management Review**, v. 35, n. 1, p. 28- 45, 1990.
- CROSSAN, M.; GUATTO, T. Organizational learning research profile. **Journal of Organizational Change Management**, v. 9, n. 1, p. 107-112, 1996.
- CYERT, R.M., MARCH, J.G. **A Behavioural Theory of the Firm**. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1963.
- DAMANPOUR F.; SZABAT, K.A.; EVAN, W.M. The relationship between types of innovation and organizational performance. **Journal Management Studies**, v. 26, n. 6, p. 587-601, 1989.
- DARROCH; J; MCNAUGHTON, R. Examining the link between knowledge management practices and types of innovation. **Journal of Organizational Change Management**, v. 3, n. 3, p. 10-22, 2002.
- DAY, G. S. The capabilities of market-driven organizations. **Journal of Marketing**, v. 58, n. 4, p. 37-52. 1994.
- DEGEUS, A. Planning as learning, **Harvard Business Review**, v. 66, p. 4-70, March-April, 1988.
- DEPINÉ, M.; MACHADO, D. D. P. N. Ambiente favorável ao desenvolvimento de inovações: a cultura pode exercer influência? In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. SIMPÓSIO DA ANPAD, 35., 2012, Salvador. **Anais..** Salvador, 2012
- DIBELLA, A.J., NEVIS, E.C., GOULD, J.M. Understanding organizational learning capability. **Journal of Management Studies** 33 (3), 361-379, 1996.
- DICKSON, P. R. Toward a general theory of competitive rationality. **Journal of Marketing**, v.56, n. 1, p. 69-83, 1992.
- DODGSON, M. Organizational learning: a review of some literatures. **Organizations Studies**, v. 14, n. 3, p. 375-394, 1993.
- DRIEL, J. H. et al. Teachers craft knowledge and curriculum innovation in higher engineering education. **Higher Education**, 1997, v. 34, n.1, p. 105-122.
- EASTERBY-SMITH, M. Disciplines of Organizational Learning: Contributions and Critiques, **Human Relations**, v. 50, n. 9, p. 985-113, 1997.

- EASTERBY-SMITH, M.; CROSSAN, M.; NICOLINI, D. Organizational learning: debates past, present and future, **Journal of Management Studies**, v. 37, n. 6, p. 783-796, 2000.
- ELMES, M.B.; KASOUF, C. J. Knowledge workers and organizational learning: narratives from biotechnology. **Management Learning**, v. 26, n. 4, p. 403-422, 1995.
- FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. São Paulo: Atlas, 1995.
- FREITAS Jr, O. G. **Um modelo de sistema de gestão do conhecimento para grupos de pesquisa e desenvolvimento**. Florianópolis, 2003. Tese (Doutorado: Engenharia da Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Regional de Santa Catarina.
- FRESNEDA, B. Indicadores Educacionais. In: SIMÕES, A.; FRESNEDA, B. (Org.). **Panorama Nacional e Internacional da Produção de Indicadores Sociais**. Rio de Janeiro, IBGE, 2016.
- FRIZZO, P.; GOMES, G. Influência da Aprendizagem Organizacional e da Inovação no Desempenho Organizacional de Empresas do Setor Vinícola. **Revista Ibero Americana de Estratégia**, v. 16, n. 2, Abr./Jun. 2017.
- GATIGNON, H.; TUSHMAN, M.L.; SMITH, W.; ANDERSON, P. A structural approach to assessing innovation: construct development of innovation locus, type and characteristics, **Management Science**, v. 48, n. 9, p. 03-22, 2002.
- GOH, S; RICHARDS, G. Benchmarking the learning capability of organizations. **European Management Journal**, v. 15, n. 5, p. 65-83, 1997.
- HAGE, J. Organizational innovation and organizational change. **Acad Management J**, v. 18, n. 3, p. 25-42, 1999.
- HAIR JR, J. F.; CELSI, M. W.; MONEY, A., H.; PAGE, M. J. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HALL, R; ANDRIANI, P. Managing knowledge associated with innovation. **Journal of Organizational Change Management**, v. 22, n. 3, p. 32-50, 2003.
- HAN, J. K; KIM, N; SHRIVASTAVA, R. Market orientation and organizational performance: is innovation a missing link? **Organization Science**, v. 26, n. 3, p. 30-45, 1998.
- HEDBERG, B. How organizations learn and unlearn, em P. C. Nystrom e W. H. Starbuck (Org.), **Handbook of Organizational Design**, Londres: Oxford University Press. 1981. p. 8-27
- HUBER, G. P. Organizational Learning: the contributing processes and the literatures. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 88-115. 1991.
- HURLEY, R.F.; HULT, G.T.M. Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination, **Journal of Marketing**, v. 62, n. 3, p. 42-54, 1998.
- INEP. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2015**. Brasília: INEP, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 28 set. 2017.
- ISIDRO-FILHO, A.; GUIMARÃES, T. de A. Conhecimento, aprendizagem e Inovação em Organizações: uma proposta de articulação conceitual. **Revista de Administração da Inovação**, v. 7, n. 2, p. 127-149, 2010.
- JACOMOSSI, R. R.; DEMAJOROVIC, J. Fatores determinantes da aprendizagem organizacional para a inovação ambiental: um estudo multicaso. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 685-709. Set./Out 2017.
- JÉREZ-GÓMEZ, P., CESPEDES-LORENTE, J., VALLE-CABRERA, R., Organizational learning and compensation strategies: evidence from the Spanish chemical industry. **Human Resource Management**, v. 44 n. 3, p. 279-299, 2005.
- JIMENEZ-JIMENEZ, D.; SANZ-VALLE, R. Innovaion, organizational learning, and performance. **Journal of business research**, v. 64, n. 4, p. 408-417. 2011.
- KLINE, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling**. New York: The Guilford Press, 2005.
- KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. **Organization Science**, v. 3, n. 3, p. 383-397, 1992.

- KOUFTEROS, X. A. Testing a model of pull production: a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. **Journal of Operations Management**, v. 17, n. 4, p. 467-488, 1999.
- LEITE, F. C. L. **Gestão do conhecimento científico no contexto acadêmico**: proposta de um modelo conceitual. Brasília, 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, 2006.
- LYLES, M.A.; EASTERBY-SMITH, M. **Organizational learning and knowledge management**: agendas for future research. In: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. A. (Ed.) Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management, Blackwell Publishing, Oxford, 2003.
- MACHADO, D. D. P. N., CARVALHO, L. C., Ambiente favorável ao desenvolvimento de inovações: proposição de um modelo de análise organizacional. In: ENCONTRO DA ANPAD, 35., 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Editora da ANPAD, 2011.
- MACHADO, D. D. P. N., CARVALHO, L. C., Ambiente favorável ao desenvolvimento de inovações: proposição de um modelo de análise organizacional. **Revista de Administração da USP**, São Paulo, v. 48, n. 3, p. 592-607, jul/ago/set, 2013.
- MACHADO, M. M. **Aprendizagem organizacional e sua relação com o desempenho de inovação de produtos moderada pelas capacidades dinâmicas**. 340 f. 2015. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis e Administração) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração. Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, FURB. 2015.
- MCGILL, M. E; SLOCUM, J. W. Unlearning the organization. **Journal of Organizational Change Management**, v. 8, n. 1, p. 80-99, 1993.
- MILES, R; SNOW, C. H. C. Organizational strategy, structure and process. **Research Policy**, v. 14, n. 3, p. 39-52, 1978.
- NEVIS, E.; DIBELLA, A.J.; GOULD, J.M. Understanding organization learning systems, **Sloan Management Review**, v. 36, n. 2, p. 73-85, 1995.
- NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, v. 5, n. 1. p. 14-37, 1995.
- NONAKA, I. TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- NOOTEBOOM, B. Innovation, learning and industrial organizations. **Management Learning**, v. 23, n. 2, p. 27-50, 1999.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- SAMPAIO, Helena. **Evolução do Ensino Superior Brasileiro: 1808-1990**. Trabalho realizado dentro do projeto de estudos comparativos sobre políticas de educação superior na América Latina, que tem o apoio da Fundação Ford. Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior: USP, 1990. Acesso em: 24 abr. 2016. Disponível em: <<http://nupps.usp.br/downloads/docs/dt9108.pdf>>
- SCARPIN, M. R. S.; MACHADO, D. D. P. N. O Impacto da Cultura sobre Ambiente Propício ao Desenvolvimento de Inovações. In: **EnANPAD ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO**, 35., 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2012.
- SCHEIN, E. H. **What is culture?** In P. Frost, L. Moore, M. Louis, C. Lundberg, & J. Martin (Ed.), Reframing organizational culture: 243-253. Newbury Park, CA: Sage, 1991.
- SCHUMPETER, J.A.(1997). **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. (POSSAS, M. S., Trad.). São Paulo: Nova cultural. (Obra original publicada em 1934)
- SCOTT-LADD, B.; CHAN, C.C. Emotional intelligence and participation in decision-making: strategies for promoting organizational learning and change. **Strategic Change**, v. 2, n. 13, p. 95-105, 2004.
- SITKIN, S.B. Learning through failure. In:Cohen, M. and Sproull, L. (Ed.). **Organizational Learning**, Sage, Thousand Oaks, CA, 1996.
- SLATER, S. F.; NARVER, J. C. Market orientation and the learning organization. **Journal of Marketing**, v. 59, n. 3, p. 63-74, 1995.

- SPECTOR, P.E. **Summated Rating Scale Construction**: An Introduction, Sage, Thousand Oaks, CA, 1992.
- STATA, R. Organizational learning: the key to management innovation. **Sloan Management Review**, v. 30, n. 3, p. 63-74, 1989.
- STRATMAN, J. K.; ROTH, A. V. Enterprise Resource Planning (ERP) Competence Constructs: Two-Stage Multi-Item Scale Development and Validation\*. **Decision Sciences**, v. 33, n. 4, p. 601-628, 2002.
- TIDD, J., BESSANT, J., PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- UTTERBACK, J. Mastering the dynamics of innovation: how companies can seize opportunities in the face of technological change. Boston: **Harvard Business School Press**, v. 66, n. 1, p. 16-80, 1994.
- VAN DE VEN, A. H.; POLLEY, D. E.; GARUD, R.; VENKATARAMAN, S. **The innovation journey**. New York: Oxford University Press, 1999.
- WU, J. F.; SHANLEY, M. T. Knowledge stock, exploration, and innovation: Research on the United States electromedical device industry. **Journal of business research**, v. 62, n. 4, p. 474-483, 2009.