

Área Temática 5: Estudos Organizacionais

**EFEITO DA CULTURA DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL SOBRE
FATORES DA APRENDIZAGEM A PARTIR DE ERROS**

Resumo

Este trabalho tem por objetivo analisar o efeito da Cultura de Aprendizagem Organizacional (CAO) sobre os Fatores da Aprendizagem partir dos Erros (FAE). Foram participantes, 245 trabalhadores de diferentes cargos e setores de atuação, na sua maioria do sexo masculino e com idade média de 25 anos. O método utilizado foi o *Partial Least Squares Path Modeling* (PLS-PM) que possibilita o teste das relações entre variáveis latentes, não há suposição de normalidade multivariada e o tamanho da amostra requerido é muito menor. O software foi o SmartPLS 3.3.2. O efeito encontrado foi de 69% e pode ser considerado alto para estudos em ciências sociais. Avaliou-se, ainda, as variáveis idade e gênero como variável de controle, porém os resultados não se mostraram significativos. Indica-se a repetição com amostras de um único setor e revisão de um item do questionário de FAE.

Palavras Chave: Cultura de Aprendizagem Organizacional. Aprendizagem a Partir dos Erros. Modelagem em Equações Estruturais.

Abstract

This work aims to analyze the effect of the Organizational Learning Culture (CAO) on Learning Factors from Errors (FAE). Participants were 245 workers from different positions and sectors of activity, mostly male and with an average age of 25 years. The method used was the Partial Least Squares Path Modeling (PLS-PM) which makes it possible to test the relationships between latent variables, there is no assumption of multivariate normality and the required sample size is much smaller. The software was SmartPLS 3.3.2. The effect found was 69% and can be considered high for studies in social sciences. We also analyze the variables and type of control variable, but the results were not significant. A repetition with a single sector and revision of an item in the FAE questionnaire is indicated.

Keywords: Organizational learning culture. Learning from mistakes. Structural Equation Modeling.

Introdução

Esse artigo tem como objetivo analisar o efeito da Cultura de Aprendizagem Organizacional (CAO) sobre os Fatores da Aprendizagem a partir dos Erros (FAE). Esses construtos pertencem a área da aprendizagem organizacional (EASTERBY-SMITH, BURGOYNE; ARAUJO, 2001; TAKAHASHI, 2015), conforme consta na bibliografia: cultura de aprendizagem organizacional (YANG, 2003; FLEURY; FLEURY, 2004; COOK; YANOW, 1993), e aprendizagem a partir dos erros (ONÇA; BIDO; BARBARINI, 2017; DAHLIN, CHUANG; ROULET, 2017). Por meio de uma revisão bibliográfica, será possível compreender as definições desses construtos, mas será pela pesquisa empírica a possibilidade de analisar os efeitos práticos da CAO sobre FAE.

Essa pesquisa se fortalece a partir da constante observância em artigos do fenômeno da problematização das organizações estarem inseridas em ambientes de constante mudança (BOURGEOIS; EISENHARDT, 1988) forçando-as à adaptação e reinvenção (USHIRO; BIDO, 2016), logo aprenderem a lidar com preocupações oriundas das mudanças, como a inovação (CORREA; GUIMARÃES, 2006).

Takahashi (2015) também afirma que as organizações mudam seus comportamentos e suas ações. Se as corporações não tiverem seus processos de aprendizagens alinhados a essa concepção em que a mudança é a regra e não a exceção, não haverá também desempenhos favoráveis e logo a falta da vantagem competitiva e sua extinção no mercado. Lopez, Peón e Ordás (2005) também corroboram à ideia, e afirma que a Aprendizagem Organizacional é que coopera para a vantagem competitiva das organizações nesse sentido.

Assim, considerando que as organizações devem ser adaptáveis para a própria sobrevivência, o ambiente interno de aprendizagem deve permitir os erros além dos acertos nos seus processos, para proporcionar o aprender contínuo dos indivíduos e manter-se no ciclo de mudanças do mercado.

A CAO deve estar estruturada para perceber e atuar nesse cenário, e mais especificamente, mobilizar o ambiente interno que viabilize fatores de aprendizagem a partir dos erros. Compreender se isso acontece nas organizações, é o fator motivador dessa pesquisa. Hipotetiza-se portanto: A Cultura de Aprendizagem Organizacional impacta positivamente nos Fatores que influenciam a Aprendizagem a Partir dos Erros?

A investigação de Onça, Bido e Barbarini (2017) confirma a relação da CAO com FAE, inclusive propõe a FAE como a oitava dimensão para CAO. O estudo foi desenvolvido em uma organização multinacional do segmento farmacêutico, com 146 colaboradores de diferentes áreas. A proposta desse artigo é estudar empresas de diversos segmentos, todas localizadas no Estado de São Paulo, Brasil. Nesse momento, a contribuição é verificar se a relação testada anteriormente, prevalece quando a amostra é diversificada.

Para essa investigação, é realizado a pesquisa de campo quantitativa, com um público previamente selecionado, cuja única prescrição exigida foi “trabalhadores com registro formal”, como regimes CLT (carteiras de trabalho assinada conforme a Consolidação das Leis do Trabalho/ Brasil), estatutários e estagiários; ou seja, colaboradores com vínculos empregatícios para avaliar o ambiente interno de aprendizagem das organizações em que trabalham. Esses trabalhadores responderam às duas escalas, logo é possível relacionar se CAO tem efeitos nos FAE.

Para avaliar a Cultura de Aprendizagem Organizacional, foi aplicada a escala construída por Yang (2003), adaptada e validada para a cultura brasileira por Menezes, Guimaraes e Bido (2011), a *Dimensions of the learning organization*

questionnaire (Dloq). Para a avaliação da Aprendizagem a partir dos erros (FAEs), optou-se pelo Questionário de Putz et al. (2012) adaptado para a cultura brasileira por Barbarini, Bido e Onça (2016). A avaliação da validade dos itens foi realizada por meio da análise fatorial confirmatória.

Os resultados dessa pesquisa traz contribuições aos estudos da Administração, no sentido de utilizar melhores estratégias de recursos humanos, para obtenção de desempenhos, como de aprendizagens direcionadas a partir dos erros. Que esse estudo possa ser um motivador e trazer novas pesquisas em outros contextos.

1. Referencial Teórico

Objetivando compreender as bases dos conceitos a serem explorados na pesquisa empírica, a seguir será analisado os construtos propostos, Cultura de Aprendizagem Organizacional (CA), Aprendizagem Individual (AI) e Aprendizagem a partir das Falhas e Erros (AFE).

1.1 Cultura de Aprendizagem Organizacional

Para compreender o conceito de Cultura da Aprendizagem Organizacional (CAO) e os Fatores de Aprendizagem a partir dos Erros (FAE), faz-se fundamentalmente importante compreender o conceito da Aprendizagem Organizacional (AO) e a Aprendizagem Individual (AI).

A AO embora reconhecida desde a década de 60 do século XX, foi a partir da década de 90 que toma propulsão, se apoiando em vários campos de conhecimento e ampliando os estudos na área da administração, ganhando espaço no meio acadêmico; dessa forma, confirma-se a aceitação do conceito de que as organizações precisam aprender para se adaptar ao ambiente (EASTERBY-SMITH; LYLES, 2011; GODOY et al., 2015).

AO é um processo que muda comportamentos individual e organizacional, assumindo ações ao longo do tempo que proporciona desenvolvimento de novos conhecimentos, sendo a aprendizagem a variável prévia para esse desenvolvimento (SKERLAVAJ et al., 2006; TAKAHASHI, 2015). Por causa desse processo, é que Lopez, Peón e Ordás (2005) argumentam que a AO coopera para a vantagem competitiva das organizações em ambientes voláteis, de alto índices de inovação, mudanças e renovações.

Ocorre que a AO trata-se do nível corporativo de análises da esfera do aprendizado, e antes mesmo de acontecer o efeito nessa instância, o fenômeno da aprendizagem acontece no nível do indivíduo, dos membros que compõem a organização, construindo o coletivo; é a partir da Aprendizagem Individual (AI) de seus membros que tudo inicia (ARGYRIS; SCHÖN, 1996). Lopez, Peón e Ordás (2005) reforçam que a AO é um processo social, de colaboração e interação dos indivíduos, para a compreensão e resolução de problemas complexos. O resultado das experiências das pessoas, ações e reflexões é uma sinergia que reflete nos valores organizacionais, gerando assim a AO (BITENCOURT, 2001; EASTERBY-SMITH; LYLES, 2011).

Os valores organizacionais são oriundos da composição dessas variáveis individuais; é possível também inferir que os membros de uma organização são individualmente compostos de valores próprios, que de acordo com Rokeach (1973) e Schwartz (2012) esses valores podem ser definidos por crenças duradouras, aquilo que o indivíduo acredita, ou a explicação das crenças, o que guia as ações e decisões individuais. Tamayo; Mendes e Paz (2000) corroboram nesse sentido: esses valores

próprios e individuais, quando reunidos na esfera organizacional, são compartilhados, resultando na Cultura Organizacional (CO).

Compreender essa composição da CO é fundamental, pois segundo Correa e Guimaraes (2006) essa variável possui interdependência com a AO, no sentido em que a aprendizagem individual é compartilhada, gerando assim a Cultura de Aprendizagem Organizacional (CAO). Os mesmos autores citam ainda Popper e Lipshitz (1998, apud CORREA; GUIMARAES, 2006, p. 2) onde afirmam que “os mecanismos da aprendizagem correspondem aos valores e crenças compartilhados, ou seja, a CO”. Para Fiol e Lyles (1985) a cultura é um dos fatores que podem afetar a aprendizagem nas organizações.

Dessa forma, pode-se entender que a CAO é a cultura de aprendizado inerente a uma organização, assim como mencionado por Yang (2003, p. 152) “é um conceito que reflete o comportamento organizacional da perspectiva de aprendizado e desenvolvimento”. Entretanto, Takahashi (2015) afirma que culturas enraizadas podem facilitar ou dificultar novos aprendizados, pois configuram modelos mentais e orientam os aprendizados futuros.

No sentido de facilitar novos aprendizados com mudanças de comportamentos, empresas com forte CAO, cria, adquire e transfere conhecimentos para refletir novos conhecimentos e insights, assim: adquire informações, interpreta-as e transforma-as em conhecimento (SKERLAVAJ et al., 2006).

A CAO, sendo o resultado do processo, desde a aprendizagem individual até a criação dos valores organizacionais, deve ser analisado relacionando às perspectivas do nível individual, grupal e organizacional, bem como aprofundado e subdividido em cada um desses níveis. Para efeito das argumentações da pesquisa desse artigo, será investigado a relação da CAO no nível individual, com um tipo de aprendizagem específico, fatores da aprendizagem a partir de erros.

1.2 Aprendizagem Individual

Com a preocupação da rápida mudança nos processos dentro das organizações, percebe-se que a aprendizagem individual (AI) deve ser potencializada, ao ponto de acompanhar estas transformações.

Argyris e Schön (1996), Easterby-Smith e Lyles (2011) e Lopez, Peón e Ordás (2005), concordam que a aprendizagem em uma organização ocorre a partir da AI dos colaboradores, esses influenciam-se mutuamente, compartilham conhecimentos, aprimoram processos e assim gera um modelo de organização que aprende. Logo há um compartilhamento de aprendizagem no nível coletivo, que transforma os grupos inseridos e conseqüentemente a própria organização (LOPEZ; PEÓN; ORDÁS, 2005).

Para Onça, Bido e Carvalho (2018) a AI pode ser potencializada a partir da reestruturação de equipes no ambiente de trabalho, visto que segundo os autores, não existe trabalho individualizado, mas interdependentes, ou todos indivíduos são interligados para atingir objetivos comuns no contexto organizacional.

Nesse aspecto ainda, Watkins e Marsick (2003) afirmam que a AO é o resultado líquido de um ciclo do aprendizado individual: inicia com um alinhamento da visão sobre o que fazer, depois o compartilhamento das intenções, na sequência a ação coletiva, depois os indivíduos pensam na eficácia desse processo até esse ponto e, por fim suportam as conseqüências.

Se tratando exclusivamente da AI, independente de como são as relações grupais e as correlações com a organização, a AI nas organizações não é resultado apenas de programas de aprendizagem formal ou intencional (treinamentos estruturados ou a própria escolaridade) mas também o aprendizado que se adquire

informalmente ou incidentalmente: aquele em que “o aprendiz controla a aprendizagem, que pode ser incentivada ou não pela organização” (ONÇA; BIDO; BARBARINI, 2017, p. 149).

A aprendizagem incidental ou informal, pode acontecer de formas e momentos diferentes na organização, como: em realizações de tarefas, interações pessoais e experimentações incluindo a tentativa com erros. Em todas essas atividades, a aprendizagem acontece de forma consciente ou inconsciente, e com apoio ou não da própria instituição (BARBARINI; BIDO, 2016; ONÇA, BIDO; BARBARINI, 2017).

Outros estudos que explicam AI, são as Teorias de aprendizagem experiencial, que se concentram em analisar as oportunidades de aprendizado a partir das experiências de erros (WILHELM; RICHTER; SEMRAU, 2019). Nessa perspectiva, a aprendizagem acontece na interação entre o ambiente e o indivíduo, envolvendo um processo de tensão, experiência, reflexão e ação. É “um processo dinâmico que gera revisões permanentes dos conceitos aprendidos, sendo o conhecimento criado através da transformação da experiência”(CLOSS; ANTONELLO, 2014, p. 148).

1.3 Fatores que influenciam a aprendizagem a partir de falhas e erros

Como será visto a seguir, o ambiente organizacional, pode ser propício ao aprendizado informal, facilitando os FAE, ou seja, existe uma capacidade de aprendizado individual e organizacional que pode ser oriunda de erros e falhas no âmbito corporativo.

Dahlin, Chuang e Roulet (2017) definem essa forma de aprendizagem como o processo pelo qual indivíduos, grupos ou as organizações identificam eventos de erro ou falha, os analisam para encontrar suas causas e procura implementar soluções para evitar erros ou falhas semelhantes no futuro. Barbarini e Bido (2016) também corroboram com a ideia que os erros do passado cometidos pelas pessoas e organizações são formas de aprendizado.

A teoria experiencial, desenvolvida em uma perspectiva de equipe na pesquisa de Wilhelm, Richter e Semrau (2019), conclui que colaboradores aprendem com suas próprias falhas mas desde que possuam segurança psicológica; concluíram ainda que os erros são mais estimulados nessas condições.

Para Putz et al. (2012) a aprendizagem a partir dos erros individual e organizacional, podem acontecer sob duas perspectivas: por meio de resultados inesperados das ações pessoais e também por meio dos desvios de rotinas, padrões ou objetivos comuns. Os autores realizam ainda um levantamento bibliográfico e concluem que existe quatro etapas para aprender com os erros, a saber:

- i. os processos de aprendizado começam primeiro com a identificação de falhas e erros, mas sem o feed-back de colegas, superiores e outros, não é possível detectar;
- ii. quando os funcionários reconhecem um erro, têm que admitir sua responsabilidade e lidar com as emoções negativas que são vivenciadas regularmente quando ocorrem erros;
- iii. os membros da organização precisam examinar sistematicamente as circunstâncias nas quais os erros ocorrem, a fim de adquirir conhecimentos e habilidades sobre como evitar conseqüências não intencionais;
- iv. para qualificar os eventos de aprendizagem como conseqüência dos erros como aprendizado organizacional (e não apenas individual), é

necessário o intercâmbio interpessoal entre os membros da organização em experiências relacionadas a erros (PUTZ ET AL., 2012, p.515).

Ocorre que a maioria das vezes o cometimento de falhas e erros são mal vistos pelas organizações e pelas próprias pessoas. Segundo Wilhelm, Richter e Semrau (2019), essa ocorrência gera desconforto, perturbação, sensação de não ser percebido como competente, ou seja, afeta negativamente a autoestima do indivíduo, bloqueando insights de causas e efeitos nas pessoas em uma organização. Dessa forma, não existe aprendizado, deixando de dar continuidade ao processo com o benefício desse ganho.

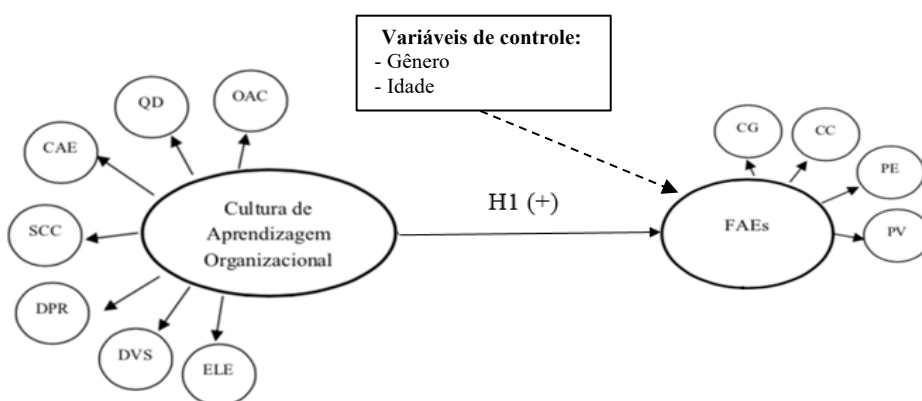
Os mesmos autores também afirmam, em contrapartida, que certas ocasiões, podem ocorrer a geração de um processo cognitivo de adaptação do comportamento, levando o indivíduo a ter sucesso no futuro. Nesse sentido, Lopez, Peón e Ordás (2005) também explicam que as pessoas vivem uma situação problemática, quando questionam o comportamento da organização, percebem a diferença entre o esperado e o observado decorrente das ações, e então agem para modificar suas imagens na organização, reestruturando suas atividades, ou seja, é a geração de aprendizagem a partir das falhas e erros

Sobre esse contexto, da aprendizagem a partir das falhas e erros na CAO, e da perspectiva de trabalhadores de diversos tipos de organizações, hipotetiza-se que:

H1: A Cultura de Aprendizagem Organizacional impacta positivamente nos fatores que influenciam a aprendizagem a partir dos erros.

Embora o modelo esteja adequado ao que se pretende investigar, incluir variáveis de controle como gênero e idade, é uma opção para avaliar possíveis influências nas variáveis já existentes, como demonstra o modelo conceitual da pesquisa, na figura 1.

Figura 1: Modelo conceitual do estudo



Legenda: CAO=Cultura de Aprendizagem Organizacional; FAE=fatores da aprendizagem a partir dos erros; CAOAC= Oportunidades para a aprendizagem contínua; CAQD=Questionamento e Diálogo; CACAE=Colaboração e aprendizagem em equipe; CAESCC=Sistemas para capturar e compartilhar a aprendizagem; CAEDPR=Delegação de poder e responsabilidade; CAEDVS= Desenvolvimento da visão sistêmica da organização; CAELE=Estímulo à liderança estratégica para a aprendizagem; FAECG=Comportamento dos Gestores; FAECC=Comportamento dos Colegas; FAEET= Procedimentos e Estruturas e FAEPV=Princípios e Valores.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nessa seção serão apresentados os procedimentos utilizados na obtenção e análise dos dados.

2.1 Instrumentos de mensuração das variáveis

Para avaliar a Cultura de Aprendizagem Organizacional foi aplicada a escala construída por Yang (2003), adaptada e validada para a cultura brasileira por Menezes, Guimaraes e Bido (2011), a *Dimensions of the learning organization questionnaire* (Dloq). A escala possui 7 dimensões com três itens em cada fator, totalizando 21 itens: a) Oportunidades para a aprendizagem contínua; b) Questionamento e diálogo; c) Colaboração e aprendizagem em equipe; d) Sistemas para capturar e compartilhar a aprendizagem; e) Delegação de poder e responsabilidade; f) Desenvolvimento da visão sistêmica da organização e g) Estímulo à liderança estratégica para a aprendizagem. Os itens foram medidos utilizando-se uma escala de 10 pontos, solicitado aos respondentes para atribuir uma nota, considerando que mais próximo de 1, é a situação que “nunca se aplica”, e mais próximo de 10, “sempre se aplica”.

Para a avaliação da Aprendizagem a partir dos erros (FAEs), optou-se pelo Questionário de Putz et al. (2012) adaptado para a cultura brasileira por Barbarini, Bido e Onça (2016). O questionário possui 16 itens relacionados a quatro dimensões: a) Comportamentos dos gestores; b) Comportamentos dos colegas; c) Procedimentos e estruturas e d) Princípios e valores.

As dimensões foram medidas utilizando-se uma escala do tipo *Likert* de 10 pontos, com a qual os respondentes indicaram o grau de concordância com relação às assertivas, sendo que mais próximo de 1 é a situação de “discordo totalmente”, e mais próximo ao 10, “concordo totalmente”.

2.2 Coleta de dados

O período da coleta foi de 06 a 25 de maio de 2019. Foram distribuídos 400 questionários impressos, mas devolvidos 245. Na distribuição foram explanados as instruções para o preenchimento e esclarecido que os resultados seriam analisados em conjunto, preservando as respostas individuais. Obteve-se uma taxa de retorno de 61,3%. A quantidade final de questionários foi considerada adequada conforme cálculos no programa G*Power3 (FAUL et al., 2007), considerando um preditor (Figura 1), um poder estatístico de 99,9%, nível de significância de 5% (HAIR JR. et al., 2005) e tamanho de efeito médio – $f^2 = 0,15$ (COHEN, 1977, p.413-414). A amostra obtida foi de conveniência dentro daqueles que aceitaram participar.

2.3 Análise de dados

Inicialmente verificou-se que não houve dados atípicos (*outliers*) ou dados faltantes (*missings*). A avaliação da validade dos itens foi realizada por meio da análise fatorial confirmatória (validade convergente, validade discriminante e confiabilidade). O modelo estrutural foi estimado por meio do método *Partial Least Squares Path Modeling* (PLS-PM) por ser considerado mais propício para estudos exploratórios (CHIN; NEWSTED, 1999, p.312) e foi utilizado o *software* SmartPLS 3.3.2 (RINGLE et al., 2015) cuja escolha se baseou na possibilidade de testar relações entre variáveis latentes e por não haver suposição de normalidade multivariada, diferentemente do método LISREL (HAIR JR. et al., 2016).

3 Resultados e Discussão

A amostra foi caracterizada, prioritariamente por homens (57,96% = 142 participantes) e a média da idade dos participantes foi de 25 anos. Apresenta-se, a seguir, as estatísticas descritivas, a avaliação do modelo de mensuração e do modelo estrutural.

3.1 Estatísticas descritivas das dimensões dos construtos

Na Tabela 1 são apresentadas as médias dos fatores das variáveis de primeira e segunda ordens (Cultura de Aprendizagem Organizacional e Fatores que influenciam a Aprendizagem a partir de Erros):

Tabela 1: Médias das dimensões dos construtos

Dimensões	Médias	DP	Mín	1o. Quartil	Mediana	3o. Quartil	Máx
CAOAC	7,0	1,86	1,0	5,7	7,0	8,5	10,0
CAQD	5,8	2,24	1,0	4,0	6,0	7,7	10,0
CACAE	5,9	2,23	1,0	4,3	6,3	7,7	10,0
CASCC	5,3	2,64	0,0	3,2	5,3	7,7	10,0
CAEDPR	6,1	2,32	0,0	4,7	6,3	7,7	10,0
CAEDVS	6,0	2,46	0,7	4,3	6,3	8,0	10,0
CAELE	6,4	2,35	1,0	4,7	6,7	8,0	10,0
FAECG	7,0	2,29	0,0	5,5	7,3	8,8	10,0
FAECC	6,2	1,57	0,0	5,3	6,3	7,3	10,0
FAEET	5,6	2,08	0,0	4,0	5,8	7,3	10,0
FAEPV	5,7	2,39	0,0	4,0	6,0	7,5	10,0
CA	6,1	1,90	1,1	4,8	6,2	7,4	10,0
FAE	6,1	1,76	0,0	5,1	6,4	7,3	9,8

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota 1: Os fatores CAOAC; CAQD; CACAE; CASCC; CAEDPR; CAEDVS; CAELE pertencem ao construto “Cultura de Aprendizagem Organizacional” e FAECG; FAECC; FAEET; FAEPV ao construto “Fatores que influenciam a Aprendizagem a partir de Erros”.

Nota 2: Pontos das escalas: a) Cultura de Aprendizagem organizacional: de 1 = “Nunca se aplica” a 10 = “Sempre se aplica” e b) Fatores que influenciam a Aprendizagem a partir de Erros: 1 = “Discordo Totalmente” a 10 = “Concordo Totalmente”.

Nota 3: A média do construto “Cultura de Aprendizagem” é composta pela média dos fatores CAOAC; CAQD; CACAE; CASCC; CAEDPR; CAEDVS; CAELE e a média do construto Fatores que influenciam a Aprendizagem a partir de Erros é composta pela média dos fatores FAECG; FAECC; FAEET; FAEPV.

Legenda: CAOAC= Oportunidades para a aprendizagem contínua; CAQD=Questionamento e Diálogo; CACAE=Colaboração e aprendizagem em equipe; CAESCC=Sistemas para capturar e compartilhar a aprendizagem; CAEDPR=Delegação de poder e responsabilidade; CAEDVS= Desenvolvimento da visão sistêmica da organização; CAELE=Estímulo à liderança estratégica para a aprendizagem; FAECG=Comportamento dos Gestores; FAECC=Comportamento dos Colegas; FAEPE=Procedimentos e Estruturas; FAEPV=Princípios e Valores; CA=Cultura de Aprendizagem Organizacional e FAE= Fatores que influenciam a Aprendizagem a partir de Erros.

Analisando a Tabela 1 é possível observar que os dois construtos (Cultura de Aprendizagem Organizacional e Fatores que influenciam a Aprendizagem a partir de Erros) obtiveram média igual (M = 6,1; escala de 1 a 10 pontos) e a mediana de ambos construtos estiveram próximos das médias (Cultura de Aprendizagem=6,2 e Fatores que influenciam a Aprendizagem a partir de Erros=6,4). Nenhum dos construtos obtiveram médias inferiores aos pontos médios das escalas.

Analisando os fatores dos construtos da referida tabela, observa-se que apenas CAESCC (Sistemas para capturar e compartilhar a aprendizagem) obteve escore abaixo da média (M=5,3; escala de 1 a 10 pontos). Todos os demais fatores obtiveram escores superiores à média.

3.2 Avaliação do modelo de mensuração

No nível dos itens, observou-se que nem todos os itens das escalas obtiveram elevadas cargas cruzadas (valores acima de 0,7 – tabela disponível com os autores). O item reverso “FAECC2 - Os colegas de trabalho em nosso departamento atuam de maneira competitiva, o que torna difícil discutir os erros de maneira aberta” da escala de FAE apresentou carga fatorial baixa mesmo após o devido tratamento. O item FAEPV4 “Em nossa organização, espera-se que cada pessoa considere o “que” e “como” outros colegas podem também aprender de seus erros” da também da Escala de FAE apresentou falta de validade discriminante. Acompanhando estudos anteriores (p.ex.: ONÇA; BIDO; BARBARINI, 2017) que aplicaram a mesma escala, os dois itens foram excluídos.

A Tabela 2 apresenta a matriz de correlações entre as variáveis latentes de primeira ordem após exclusão dos itens.

Tabela 2: Matriz de correlações entre as variáveis latentes de primeira ordem (n = 245)

	CAECAE	CAEDPR	CAEDVS	CAELE	CAOAC	CAQD	CAESCC	FAECC	FAECG	FAEET	FAEPV
CACAE	0,850										
CAEDPR	0,674	0,870									
CAEDVS	0,695	0,759	0,857								
CAELE	0,699	0,679	0,765	0,861							
CAOAC	0,670	0,668	0,677	0,644	0,822						
CAQD	0,753	0,593	0,648	0,653	0,711	0,861					
CAESCC	0,518	0,537	0,559	0,591	0,437	0,465	0,841				
FAECC	0,490	0,413	0,478	0,469	0,493	0,534	0,307	0,817			
FAECG	0,666	0,624	0,692	0,761	0,646	0,646	0,475	0,543	0,853		
FAEET	0,597	0,507	0,596	0,626	0,502	0,589	0,494	0,570	0,591	0,758	
FAEPV	0,642	0,599	0,671	0,664	0,583	0,656	0,559	0,568	0,663	0,726	0,852
AVE	0,723	0,757	0,734	0,742	0,676	0,741	0,707	0,668	0,728	0,575	0,763
CC	0,887	0,903	0,892	0,896	0,862	0,896	0,879	0,857	0,914	0,843	0,906
ALFA	0,809	0,839	0,818	0,826	0,761	0,825	0,795	0,751	0,874	0,752	0,844

Fonte: Resultados da pesquisa

Nota 1: Valores em negrito na diagonal são a raiz quadrada da variância média extraída, os valores fora da diagonal são correlações. Uma vez que os valores de fora da diagonal são menores que os valores na diagonal, há validade discriminante (HAIR Jr. et al., 2016).

Legenda: AVE: Variância média extraída; CC Validade Composta; CAOAC= Oportunidades para a aprendizagem contínua; CAQD=Questionamento e Diálogo; CACAE=Colaboração e aprendizagem em equipe; CAESCC=Sistemas para capturar e compartilhar a aprendizagem; CAEDPR=Delegação de poder e responsabilidade; CAEDVS= Desenvolvimento da visão sistêmica da organização; CAELE=Estímulo à liderança estratégica para a aprendizagem; FAECG=Comportamento dos Gestores; FAECC=Comportamento dos Colegas; FAEPE=Procedimentos e Estruturas e FAEPV=Princípios e Valores.

Como se pode observar, alcançou-se variância média extraída acima de 50%, validade composta e alfa de Cronbach apropriados (superiores a 0,70) para todos os

construtos estudados, portanto, a mensuração dos construtos está adequada (HAIR JR. et al., 2016).

Calculando a AVE, a validade composta e o alfa das variáveis latentes de segunda ordem, encontrou-se bons índices. Cultura de Aprendizagem organizacional (CAO) obteve AVE=0,693, CC=0,940 e alfa=0,950. E, Fatores da Aprendizagem a partir de erros (FAE) obteve AVE=0,683, CC=0,896 e alfa=0,885. Tais resultados demonstram que se alcançou uma variância média extraída acima de 50%, validade composta e alfa de Cronbach apropriados (superior a 0,70) para as variáveis de segunda ordem, portanto, a mensuração dos construtos está adequada (HAIR JR. et al., 2016).

Apresenta-se, a seguir, a avaliação do modelo estrutural.

3.3 Avaliação do modelo estrutural

De acordo com os resultados da Tabela 3 é possível observar os resultados do modelo estrutural: a hipótese estudada foi confirmada:

Tabela 3: Resultados do modelo estrutural (n = 245)

	Hipótese	f ²	Coefficiente Estrutural	Erro padrão	Test-t	Valor -p	R ²
CA -> FAE	H1 (+)	2,221	0,83	0,027	30,347	0,000	69,0%

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota 1: Valores-p estimados por *bootstrap* com 5000 repetições e opção “no sign change” no SmartPLS 2.0.M3 (RINGLE et al., 2015).

Legenda: CA = Cultura de Aprendizagem Organizacional e FAE = Fatores que influenciam a Aprendizagem a partir de erros.

Analisando a Tabela 3, tem-se que o coeficiente estrutural obtido entre a dimensão CAO foi positivo: 0,83 ($p < 0,01$). O $f^2 = 2,221$ indica que o tamanho do efeito da Cultura de Aprendizagem organizacional é grande, segundo Cohen (1977). Desta forma, tem-se que foi significativa. O R^2 foi de 69% e pode ser considerado alto para estudos em ciências sociais conforme Cohen (1977). Avaliou-se, ainda, as variáveis idade e gênero como variável de controle, porém os resultados não se mostraram significativos.

Assim, os resultados vão ao encontro dos já obtidos no estudo de Onça, Bido e Barbarini (2017) que encontraram fortes correlações entre os construtos, e propuseram que FAE como uma oitava dimensão da CAO.

Assim como Yang (2003) cita, a CAO reflete o aprendizado e desenvolvimento ocorridos no ambiente organizacional, e após as conclusões desse estudo, pode-se concluir que uma das fontes para esse resultado são os Fatores que influenciam a Aprendizagem a partir de Erros

4. Considerações Finais

O objetivo do trabalho foi analisar o efeito da Cultura de Aprendizagem Organizacional (CAO) sobre os Fatores da Aprendizagem partir dos Erros (FAE). Foi possível verificar na pesquisa empírica que o efeito encontrado foi de 69% e pode ser considerado alto para estudos em ciências sociais.

É importante reforçar que Menezes, Guimarães e Bido (2005) e Lopez, Peón e Ordás (2005) sinalizam que a AO e a CAO coopera para a vantagem competitiva em ambientes de mudanças e renovações, cenário próximo ao que observa-se nos últimos anos. Logo, os estudos nessa área faz-se pertinente em várias vertentes, com destaque aos FAE. A proposta desse artigo está nesse sentido, de colaborar com os

avanços dos estudos da aprendizagem nas organizações, sendo possível confirmar as relações da CAO sobre FAE em diversas empresas, diferentemente da pesquisa de Onça, Bido e Barbarini (2017), que já havia colaborado com a mesma correlação, mas em uma única empresa. Sugere-se ainda, novos estudos com essas mesmas relações, em outros contextos ou comparando segmentos.

Esse estudo é uma contribuição para o âmbito acadêmico mas traz importantes insights pragmáticos no sentido de extrair melhores estratégias corporativas, na esfera da gestão de pessoas, como desenvolver possibilidades de aprendizados a partir dos erros e análises com outras áreas como a Gestão do Conhecimento.

Dessa forma, pode-se pensar também em nortear processos internos como mudanças de culturas organizacionais e estratégias de recursos humanos, com treinamento e desenvolvimento, entre outros interesses.

Assim, é possível orientar as organizações para se manterem em vantagem competitiva e assumir as causas pertinentes a isso, a aprendizagem. Logo, espera-se que esse artigo traga colaborações no âmbito das corporações, beneficiando-as, e no âmbito acadêmico, o fomento de novas pesquisas nesse sentido.

Referências

ARGYRIS, Chris; SCHON, Donald A. **Organizational learning II: theory, method and practice**. Reading MA: Addison-Wesley, 1996.

BARBARINI, Antônio César.; BIDO, Diógenes de Souza. Fatores Organizacionais que Influenciam a Aprendizagem a partir dos erros no Ambiente de Trabalho. In: REATTO, Diogo; GODOY, Arilda Schmidt; **Aprendizagem e Competências nas Organizações: discussões contemporâneas**. São Carlos: RiMa Editora e Editora Unesp, 2016. p.145–166.

BARBARINI, Antonio César; BIDO, Diógenes de Souza; ONÇA, Sylvania Silva. Fatores que influenciam a aprendizagem a partir dos erros também influenciam os comportamentos inovadores no trabalho. In: XIX ENCONTRO SEMEAD, 2016. São Paulo. **Anais...**São Paulo: SEMEAD, 2016. p. 1-16.

BIDO, Diógenes de Souza et al. Articulação entre as aprendizagens individual, grupal e organizacional: um estudo no ambiente industrial. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 68–95, mar/abr.2010.

BITENCOURT, Claudia Cristina. **A gestão de competências gerenciais: a contribuição da aprendizagem organizacional**. 2001. Tese (Doutorado em Administração) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

BOURGEOIS, L. J. III; EISENHARDT, Kathleen. Strategic decision processes in high velocity environments. **Management Science**, v.34, n. 7, p. 816-35, Jul.1988.

COHEN, Jacob. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. New York: Academic Press. 1977.

CLOSS, Lisiane.; ANTONELLO, Claudia Simone. Aprendizagem de gestores no contexto das transformações contemporâneas no mundo do trabalho. **Revista de Ciências da Administração**, v. 16, n. 39, p. 146-163, 2014.

CHIN, Winne W.; NEWSTED, Peter R. Structural Equation Modeling Analysis With Small Samples Using Partial Least Squares. In: HOYLE, Rick L. **Statistical Strategies for Small Sample Research**. California: Sage, 1999, p.312.

COOK, Scott. D. N.; YANOW, Dvora. Culture and organizational learning. **Journal of Management Inquiry**, v.2, n. 4, p. 373-390, 1993.

CORREA, Elizabeth Aparecida.; GUIMARÃES, Tomas de Aquino. Cultura de aprendizagem e desempenho em organizações: Validação de escala de medida e análise de suas relações. In: XXX ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), 2006, Salvador. **Anais...**Salvador: ANPAD, 2006. p. 1-15.

DAHLIN, Kristina. B.; CHUANG, You-Ta.; ROULET, Thomas. J. Opportunity, motivation and ability to learn from failures and errors: Review, synthesis, and the way forward. **Academy of Management Annals**, v. 12, n. 1, p. 252–277, 2017.

EASTERBY-SMITH, Mark.; BURGOYNE, John.; ARAUJO, Luis. **Aprendizagem Organizacional e Organização de Aprendizagem**: desenvolvimento na teoria e na prática. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

EASTERBY-SMITH, Mark; LYLES, Marjorie A. **Handbook of organizational learning and knowledge management**. John Wiley & Sons, 2011.

FAUL, Franz; ERDFELDER, Edgar; LANG, Albert Georg; BUCHNER, Axel. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behavior Research Methods**. v. 39, n. 2, p. 175–91, 2007.

FIOL, Marlene; LYLES, Marjorie A. **Organizational Learning**. *Academy of Management Review*, v. 10, n. 4, p. 803-813, 1985.

FLEURY, Antonio Carlos Correa; FLEURY, Maria Tereza Leme. (2004). **Estratégias empresariais e formação de competências**: um quebra cabeça caleidoscópico da indústria brasileira. São Paulo: Atlas, 2004.

GODOY et al. O campo da aprendizagem organizacional no brasil: uma revisão multiparadigmática da produção de 2006 a 2012. In: XVIII ENCONTRO SEMEAD, 2015. São Paulo. **Anais...** São Paulo: SEMEAD, 2015. p. 1-16.

HAIR JR., Joseph F.; BABIN, Barry; MONEY, Arthur H.; SAMOUEL, Phillip. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR JR., Joseph. F.; HULT, G.Thomas M.; Ringle, Christian M.; Sarstedt, Morko. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. 2. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2016.

HATCH, Mary; YANOW, Dvora. Organization theory as an interpretative science. IN: KNUDSEN, Christian; TSOUKAS, Haridimos. **The Oxford Handbook of Organization Theory**. Oxford: Oxford University Press, 2003. p.63-87.

LOPEZ, Suzana Perez; PEÓN, José Manuel Montes; ORDÁS, Camilo José Vazquez. Organizational learning as a determining factor in business performance. **The Learning Organization**, v.12, n. 3, p. 227-245, 2015.

MENEZES, Elizabeth Aparecida Correa.; GUIMARÃES, Tomas de Aquino; BIDO, Diógenes de Souza. Dimensões da aprendizagem em organizações: validação do dimensions of the learning organization questionnaire (DLOQ) no contexto brasileiro. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 2, p. 4–29, 2011.

ONÇA, Silvania da Silva.; BIDO, Diógenes de Souza.; BARBARINI, Antônio César. Fatores que influenciam a aprendizagem a partir dos erros como a oitava dimensão da cultura de aprendizagem. In: XLI ENCONTRO DA ANPAD – ENANPAD, 41, 2017. São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPAD, 2017. p.1–16

ONÇA, Silvania da Silva; BIDO, Diógenes de Souza; CARVALHO, Adriana dos Santos Caparróz. Clima e comportamentos para a aprendizagem grupal. **Organizações & Sociedade**, v. 25, n. 86, p. 392-412, jul/set. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/osoc/v25n86/1984-9230-osoc-25-86-392.pdf>. Acesso em 14 mar.2020.

PUTZ, Daniel; et al. Measuring organizational learning from errors: development and validation of an integrated model and questionnaire. **Management Learning**, v. 44, n. 5, p. 511-536, 2012.

RINGLE, Christian M.; WENDE, Sven; BECKER, Jan-Michael. **SmartPLS 3**. Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <<http://www.smartpls.com>>. 2015.

ROKEACH, Milton. **The nature of human values**. New York: Free Press. 1973.

SKERLAVAJ, Miha; STEMBERGER, Mojca Indihar; SKRINJAR Rok; DIMOVSKI Vlado. **Organizational learning culture** - the missing link between business process change and organizational performance. Science Direct, n. 106, p. 346–367, 2007.

SCHWARTZ, Shalom et al. Refining the Theory of Basic Individual Values. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 103, n. 4, p. 663–688, 2012.

TAKAHASHI, Adriana Roseli Wunsch. Aprendizagem organizacional. In. TAKAHASHI, Adriana Roseli Wunsch. Competências, **Aprendizagem Organizacional e Gestão do Conhecimento**, Curitiba: Intersaberes, 2015. p.112-141.

TAMAYO, Álvaro; MENDES, Ana Magnólia; PAZ, Maria das Graças Torres da. Inventário de valores organizacionais. **Estudos de psicologia**. v.5, n.2, p. 289-315, 2000.

USHIRO, Eduardo Jardim; BIDO, Diógenes de Souza. Estratégias de aprendizagem em função da finalidade para o aprendizado: um estudo com trabalhadores da linha de produção de uma empresa do ramo automotivo. **REAd – Revista Eletrônica de Administração**. v. 83, n.1, p. 166-192, jan/abr 2016. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-23112016000100166&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 22 de nov 2019.

WATKINS, Karen E.; MARSICK, Victoria J. Summing Up: Demonstrating the Value of an Organization's Learning Culture. **Developing Human Resources**, v 5, n. 2, p.129-131, 2003

WILHELM, Hendrik., RICHTER, Andreas. W., SEMRAU, Thorsten. Employee Learning from Failure: A team-as-resource perspective. **Organization Science**, v.30, n.4, p.694-714, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/orsc.2018.1255>. Acesso em 08 de set. 2020.

YANG, Baiyin. Identifying valid and reliable measures for dimensions of a learning culture. **Developing Human Resources**, v. 5, n. 2, p. 152-162, 2003. Disponível em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.910.8912&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em 06 abr 2020.