

Oportunidades de Desenvolvimento no Trabalho e Prontidão Para a Aprendizagem a Partir de Erros: um estudo com profissionais da área de gestão de pessoas

SILVANIA DA SILVA ONÇA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ (UNIFESSPA)

DIÓGENES DE SOUZA BIDO

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE (MACKENZIE)

Agradecimento à orgão de fomento:

O segundo autor é "Bolsista PQ do CNPq - Brasil".

Oportunidades de Desenvolvimento no Trabalho e Prontidão Para a Aprendizagem a Partir de Erros: um estudo com profissionais da área de gestão de pessoas

1 INTRODUÇÃO

Os erros são uma questão importante na Psicologia do Trabalho e na Administração de Empresas por se tratar de um fator estressor, provocador de acidentes, de problemas de qualidade e desempenho, além de um clima de trabalho desfavorável (FARNESE, FIDA, PICOCO, 2020).

Muitos problemas recorrentes nas organizações estão relacionados à questão de erros, porém, eles podem ser distinguidos pelas consequências que podem provocar nos resultados organizacionais e na vida das pessoas. Nos departamentos de gestão de pessoas, os profissionais estão constantemente modificando os procedimentos de trabalho seja por motivo de mudanças na legislação ou inovando para melhor atender aos trabalhadores da organização. Diante de mudanças, os profissionais são mais passíveis de cometerem erros no trabalho.

Muitas organizações promovem fortes sistemas de prevenção de erros e podem realmente aumentar os efeitos negativos dos erros, porque as pessoas não esperam que ocorram erros (REASON, 1990). Por outro lado, se uma empresa tem uma atitude mais positiva em relação aos erros, pode ser mais orientada para a ação e inovação (RYBOWIAK et al., 1999). Se os erros são ocultados haverá pouco, ou nenhum, aprendizado individual e organizacional.

O levantamento feito por Farnese, Fida e Picoco (2020) mostra que a escala desenvolvida por Rybowskiak et al. (1999) para a mensuração da orientação para os erros no trabalho foi todos os anos, desde que foi publicada, ou seja, passados 20 anos, o tema continua importante, e a expectativa é de que esse interesse se mantenha.

Decius, Schaper e Seifert (2021) usaram antecedentes no nível do indivíduo e no nível da organização para explicar a variação da aprendizagem informal no local de trabalho, e a presente pesquisa usou uma abordagem similar para explicar a aprendizagem a partir dos erros e os comportamentos inovadores no trabalho, ou seja, no nível da organização, as **oportunidades de desenvolvimento no trabalho** e no nível dos indivíduos, a **prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho**, que é o grau em que um trabalhador reconhece que precisa aprender algo com os próprios erros para corrigir ou fazer melhor seu trabalho.

Essa pesquisa inova ao propor, definir e operacionalizar o construto prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho. Em primeiro lugar, porque preditores fracamente relacionados com a aprendizagem a partir dos erros, como a motivação intrínseca (ZHOU; MAO; TANG, 2020) podem ser inúteis do ponto de vista prático. Em segundo lugar, pensar em um construto com maior poder explicativo e que pudesse ser influenciado pela gestão (seja por meio de treinamentos ou pela promoção de um ambiente promotor da aprendizagem e do compartilhamento de ideias e experiências), poderia gerar algum impacto futuro se for levado em conta nas decisões.

Assim, o **objetivo geral** deste estudo é analisar o efeito das oportunidades de desenvolvimento e da prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho, na aprendizagem a partir de erros no trabalho e ainda, nos comportamentos inovadores no trabalho.

Para atingir esse objetivo, foi desenvolvido um modelo teórico relacionando os construtos (hipóteses), que foram testadas por meio da modelagem de equações estruturais a partir de dados coletados com profissionais do departamento de Gestão de pessoas de organizações brasileiras.

Nas seções 2 a 5 são definidos os construtos e justificadas as hipóteses. Na seção 6 são apresentados os procedimentos metodológicos. Na seção 7, os resultados e a discussão. Terminando com as considerações finais na seção 8.

2 APRENDIZAGEM A PARTIR DOS ERROS NO TRABALHO

A aprendizagem a partir dos erros no trabalho é aquela adquirida diante de um erro, para aplicação futura (FRESE; STEWART; HANNOVER, 1987). Tida como uma dimensão da orientação ao erro, pode ser conceituada dentro da teoria de enfrentamento (LAZARUS; FOLKMAN, 1984) com os seguintes exemplos de opções: acalmar-se diante dos erros, encobrir o fato de que ocorreu um erro, em vez de se comunicar, e lidar ativamente com um erro ou aprender com ele.

Na perspectiva de aprender com erros no trabalho, Frese, Stewart e Hannover (1987) compreendem que os efeitos da aprendizagem a partir dos erros a longo prazo podem surgir nos processos de trabalho. Contudo, estratégias ativas de controle de erros devem estar relacionadas a uma orientação proativa geral em relação ao trabalho.

Como os erros fazem parte do trabalho, para aprender e melhorar continuamente é necessário ter atitude positiva diante dos erros procurando explorá-los e compreendê-los, contribuindo para a aprendizagem (RYBOWIAK et al., 1999). Tais recursos de enfrentamento devem estar relacionados significativamente com a aprendizagem a partir de erros no trabalho.

Rybowiak et al. (1999) encontraram altas correlações da aprendizagem a partir de erros no trabalho com a necessidade de realização e concluíram que as situações de erro apresentam desafios e diferenciaram a aprendizagem a partir de erros no trabalho da competência de erros no trabalho. Enquanto a competência está voltada para aplicação imediata da aprendizagem, a aprendizagem a partir de erros no trabalho é relativa à aplicação futura.

Aprendizagem a partir de erros no trabalho correlacionou-se positivamente com a autoeficácia, ou seja, a confiança da competência de uma pessoa (BANDURA, 1986) e com a autoestima nos estudos de Rybowiak et al. (1999).

Dado que ao aprender com os erros pode ajudar a melhorar o desenvolvimento das atividades no futuro uma vez que proporcionam informações úteis faz-se importante estudar o efeito das oportunidades de desenvolvimento no trabalho sobre o construto.

3 OPORTUNIDADES DE DESENVOLVIMENTO NO TRABALHO

As condições nas quais trabalhadores se abstêm de reagir defensivamente e, em vez disso, explorar as oportunidades de desenvolvimento no trabalho podem ser inerentes às suas experiências de erros no trabalho (WILHELM et al., 2019). Oportunidades de desenvolvimento no trabalho é ver o espaço para criar e identificar oportunidades para aprender sobre questões, inclusive, fora de seu trabalho imediato (BARTRAM et al., 1993).

As oportunidades contemplam o saber das chances de aprendizado que existem e envolvimento na discussão de planos e políticas de mudança no local de trabalho. Implica ainda, no empoderamento por meio de possibilidades de discussão de políticas de mudança organizacional e participação na tomada de decisões (HETLAND et al., 2011).

Calina (2017) defendeu a importância da diversidade nas equipes de trabalho para fomentar oportunidades de desenvolvimento neste contexto. A autora sugeriu que ter vários tipos de especialização, conhecimento e experiências nas equipes fornece aos membros mais oportunidades de aprender novos trabalhos. Nesta perspectiva, as diferenças de conhecimento na organização ou conhecimentos da equipe fornecem variedade de experiências e *know-how*.

Ainda, James, James e Donna (1990) sugeriram que as oportunidades de desenvolvimento no trabalho são de substancial importância para apoiar a criatividade e a aprendizagem dos trabalhadores.

Desta forma, parece razoável supor que perceber novas e desafiadoras tarefas de trabalho, compartilhar ideias, discutir políticas de mudança organizacional e participar na tomada de decisões e, até mesmo, experimentar um aumento nas metas são oportunidades para desenvolver e aprender novas habilidades, aumentando as competências diante da ocorrência de erros no trabalho. Assim, hipotetiza-se que:

H1: Oportunidades de desenvolvimento influencia positivamente na aprendizagem a partir de erros no trabalho.

Porém, além dos trabalhadores perceberem as oportunidades de desenvolvimento no trabalho faz-se necessário que reconheçam a necessidade de aprender algo novo quando erram demonstrando estarem prontos para aprender a partir de erros no trabalho. Tal prontidão é apresentada a seguir.

4 PRONTIDÃO PARA A APRENDIZAGEM A PARTIR DE ERROS NO TRABALHO

A prontidão, em sentido amplo, relaciona-se à necessidade de saber do indivíduo e a sua situação de vida. No âmbito do trabalho, destacada a essência situacional da aprendizagem, o trabalhador, ao usar seu repertório de experiências no trabalho, pode identificar sua prontidão para aprender e de organizar seu aprendizado de acordo com as situações reais (KNOWLES; HOLTON; SWANSON, 2011), estando autodirecionado.

Knowles, Holton e Swanson (2011) apontaram a importância da avaliação no processo de aprendizagem para identificação das fragilidades existentes tornando possível amenizá-las ou solucioná-las. Assim, diante de erros no trabalho, ressalta-se a importância da prontidão para aprender do trabalhador.

Neste contexto, a Prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho é definida **pioneiramente**, neste estudo, como “Grau em que um trabalhador reconhece que precisa aprender algo com os próprios erros para corrigir ou fazer melhor seu trabalho”. Baseando-se em Knowles, Holton e Swanson (2011), destaca-se, que o processo de reflexão na autoavaliação do trabalhador diante de erros pode permitir a integração de conhecimentos e experiências vivenciadas.

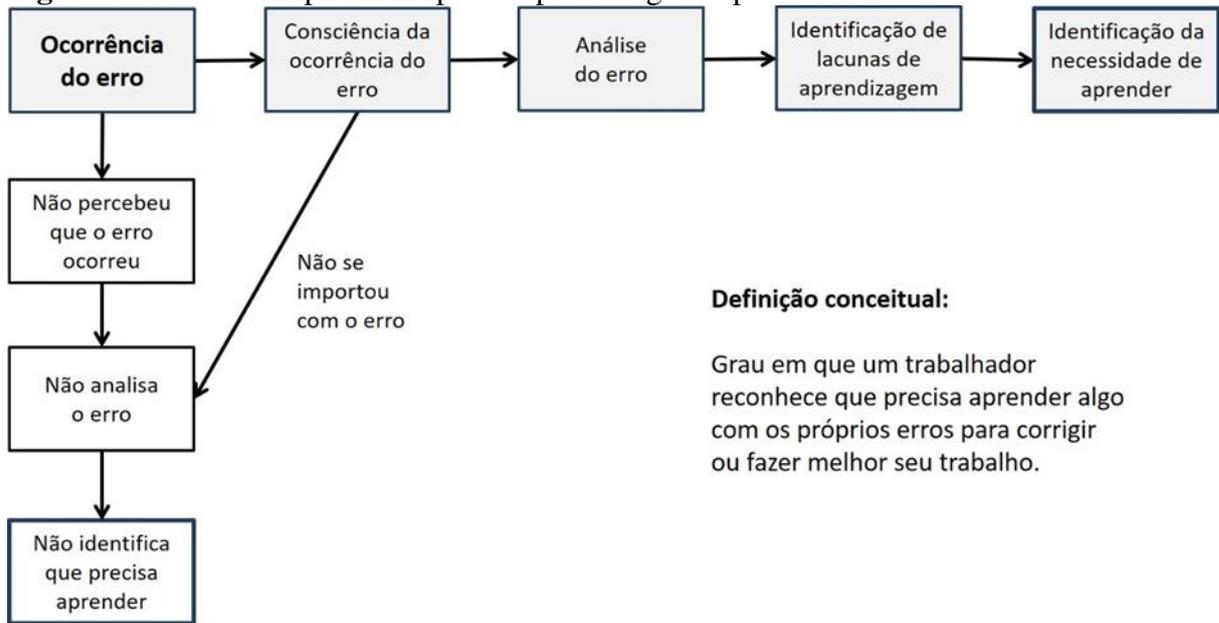
A prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho relaciona-se à maturidade do trabalhador, mas não é a maturidade em si. A capacidade e necessidade de um indivíduo de se autodirigir ocorre quando ele passa a sentir necessidade de aplicar sua própria experiência no aprendizado, de identificar sua prontidão para aprender, e de organizar seu aprendizado diante de demandas do contexto (KNOWLES; HOLTON; SWANSON, 2011). A maturidade, portanto, permite que haja a prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho.

Partindo do modelo de Prochaska, Diclemente e Norcross (1992) que demonstraram que as pessoas se movem por meio de cinco estágios de prontidão para a mudança de comportamento procurando tratamento em situação de dependência (fumo e distúrbios alimentares) propõe-se, neste estudo, quatro estágios da prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho.

Diferentemente do modelo de Prochaska, Diclemente e Norcross (1992) que envolve a prontidão para a aprendizagem e a prontidão para a mudança em um único construto, o modelo aqui apresentado, delimita os estágios da prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho. Além disso, o modelo do processo de prontidão de aprendizagem a partir de erros no trabalho descreve o estágio de Reflexão que não foi contemplado no modelo de prontidão para a mudança e renomeia os demais estágios. Os quatro estágios aqui propostos são descritos a seguir e são apresentados na Figura 1:

1. **Consciência da ocorrência do erro:** é a percepção da ocorrência do erro no trabalho;
2. **Análise do erro:** processo de reflexão a partir da consciência da ocorrência dos próprios erros permitindo identificar o que deve ser melhorado nas atividades de trabalho;
3. **Identificação de lacunas de aprendizagem:** é a percepção das lacunas de aprendizagem identificadas a partir da análise dos próprios erros no trabalho e
4. **Identificação da necessidade de aprender:** é a constatação que as lacunas de aprendizagem identificadas a partir da análise dos próprios erros necessitam ações para serem eliminadas (aprendizagem).

Figura 1: Processo de prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho



Fonte: Elaborado pelos autores

Legenda: As cores cinza e branca foram usadas apenas para destacar as etapas que conduzem ou não à prontidão para a aprendizagem a partir dos erros no trabalho.

Nota 1: As porcentagens que aparecem do lado direito são apenas para lembrar que a prontidão não é um conceito binário (ocorre | não-ocorre), mas sim, que ela pode ocorrer em gradações, como é explicitado na definição conceitual: **Grau** em que um trabalhador reconhece que precisa aprender algo com os próprios erros para corrigir ou fazer melhor seu trabalho.

Nota 2: As porcentagens que aparecem acima da figura sugerem que conforme avançamos no processo (da esquerda para a direita) aumenta a probabilidade de termos altos escores na prontidão. O que foi incluído na operacionalização do construto com os seguintes itens:

PAET1 Quando erro reconheço rapidamente a necessidade de aprender algo para que possa melhorar meu trabalho.

PAET2 Quando erro em um procedimento ou instrução nova reconheço logo o que precisa ser aprendido.

PAET3 Quando erro reconheço a necessidade de adquirir conhecimentos e habilidades para realizar o trabalho de modo mais eficaz.

PAET4 Eu analiso meus próprios erros nas atividades de trabalho para aprender o que devo melhorar.⁴

PAET5 Quando outra pessoa do meu trabalho mostra os erros que cometi eu percebo que preciso aprender a detectar os erros mais rapidamente.

A partir do modelo do processo de aprendizagem a partir de erros no trabalho é possível identificar a necessidade de trabalhadores comprometidos, criativos e proativos para a reestruturação dos processos de trabalho. E, como trabalhadores com este perfil podem analisar seus próprios erros no trabalho e reconhecer que necessitam aprender algo para melhorar as suas atividades laborais, hipotetiza-se que:

H2: A Prontidão para a Aprendizagem a partir de Erros no Trabalho influencia positivamente na Aprendizagem a partir dos erros no local do trabalho.

Neste contexto de trabalho no qual percebe-se oportunidades de desenvolvimento e prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho, os comportamentos inovadores no trabalho podem ser favorecidos, conforme sugerem Nonaka e Takeuchi (1995) ao indicarem que a inovação é determinada por conhecimentos existentes e aquisição de novos conhecimentos. Apresenta-se a seguir, os comportamentos inovadores no trabalho.

5 COMPORTAMENTOS INOVADORES NO TRABALHO

Comportamento Inovadores no trabalho, conforme De Jong e Den Hartog (2007), são comportamentos individuais orientados à iniciação e introdução intencional de novas ideias, produtos ou processos, dentro de uma função de trabalho, grupo ou organização. Para os autores, os Comportamentos inovadores no trabalho possuem quatro fatores: a) **Exploração de ideias**: os processos de inovação geralmente têm um elemento incidental, como a descoberta de uma oportunidade ou o surgimento de um problema; esse disparador pode representar uma oportunidade de melhoria ou uma ameaça que requer resposta imediata; b) **Geração de ideias**: é a combinação e reorganização de informações e conceitos existentes para resolver problemas ou melhorar o desempenho; c) **Promoção de ideias**: promover as ideias significa encontrar apoiadores, como colegas e gestores, por meio de interações sociais, expressando entusiasmo e confiança sobre o sucesso da inovação, sendo persistente e envolvendo as pessoas certas (HOWELL; SHEA; HIGGINS, 2005) e d) **Implantação de ideias**: é a produção de um modelo, protótipo ou piloto da inovação proposta, que possa ser experimentado e aplicado dentro de uma função de trabalho, grupo ou organização (JANSSEN, 2000; KANTER, 1988).

Tratando da importância do aproveitamento de ideias identificadas pelos trabalhadores e agir sobre elas, Getz e Robinson (2003) destacou que no dia a dia, são descobertas oportunidades ou surgem problemas que podem representar uma oportunidade de melhoria ou uma ameaça que requer resposta imediata. Ao se considerar o amplo conjunto de oportunidades menos visíveis que os funcionários identificam ao longo do trabalho diário, os trabalhadores podem aproveitar para aprender com colegas experientes que compartilham informações e transferem conhecimentos.

Como a combinação de conhecimentos existentes e aquisição de novos conhecimentos são fortes determinantes da inovação (NONAKA; TAKEUCHI, 1995), hipotetiza-se que:

H3: Oportunidades de desenvolvimento influenciam positivamente os Comportamentos Inovadores no Trabalho.

Diante do que é postulado até aqui, se ao errar no trabalho, o trabalhador reconhece que é necessário aprender algo novo poderá avaliar seu comportamento no trabalho e identificar necessidades de aprendizagem a partir de erros. Ao reconhecer que precisa aprender algo novo no trabalho, espera-se que o trabalhador tenha comportamento de exploração, geração, promoção e implantação de ideias que são os comportamentos inovadores no trabalho. Assim, hipotetiza-se que:

H4: Prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho influenciam positivamente os Comportamentos Inovadores no Trabalho.

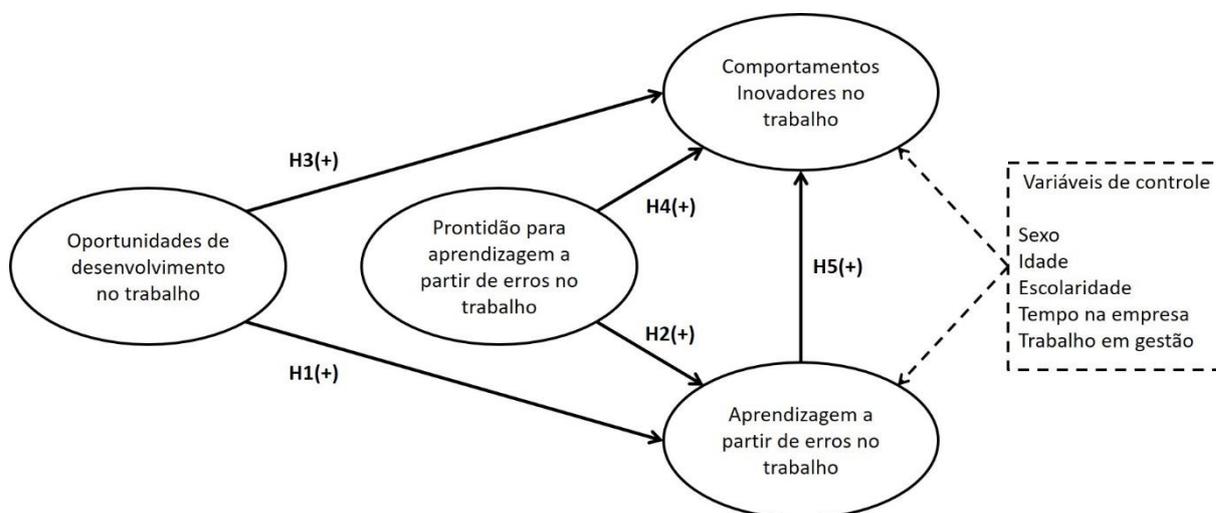
No contexto de Aprendizagem a partir de erros no local de trabalho, Barbarini, Bido e Onça (2016) avaliaram a predição dos Fatores da aprendizagem a partir de erros sobre os Comportamentos inovadores no trabalho com 146 trabalhadores de uma organização multinacional do segmento farmacêutico e encontraram que os FAE explicam 38% dos Comportamentos Inovadores no Trabalho.

Pesquisas anteriores já identificaram que o principal fator interno considerado de alta relevância para a inovação é a base de conhecimento prévio e a experiência. Como tais resultados apontam para a centralidade dos processos de aprendizagem no trabalho nos processos inovadores e se os FAE impactam positivamente nos Comportamentos Inovadores no Trabalho, pressupõe-se que a Aprendizagem a partir de erros no local de trabalho também possam elevar os níveis de Comportamentos Inovadores no Trabalho e hipotetiza-se que:

H5: Aprendizagem a partir dos erros no local de trabalho impacta positivamente nos Comportamentos Inovadores no Trabalho.

A Figura 2 apresenta o modelo conceitual de estudo com as hipóteses.

Figura 2: Modelo conceitual



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Bartram, Dixon e Kalogera (1993), De Jong e Den Hartog (2007) e Rybowskiak et al. (1999).

Legenda: EI = Exploração de Ideias; GI = Geração de ideias; PI = Promoção de Ideias e II Implantação de Ideias. Trabalho em gestão (1 a 7, sendo 1 = operacional e 7 = gestão). Origem dos dados (

6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção descrevemos a preparação do instrumento para a coleta de dados, a amostragem e a análise dos dados.

6.1 Instrumento para a coleta de dados

Para a mensuração das **Oportunidades de desenvolvimento (OD)** optou-se pelos itens da Escala de Clima para Aprendizagem construído por Bartram, Dixon e Kalogera (1993), validado por Mikkelsen e Gronhaug (1999) e que foram adaptados para a cultura brasileira por Onça et al. (2018) no nível grupal de análise. Uma nova versão aos itens é proposta neste estudo, desta feita, no nível individual. A dimensão possui 10 itens que variam de 1 a 7 (“Discordo Totalmente” a “Concordo Totalmente”).

Para a avaliação da **Aprendizagem a partir dos erros no local de trabalho** foi aplicada a Escala unifatorial de Rybowskiak et al. (1999) adaptada para a cultura brasileira por Sbrissa e Bido (2020). A escala possui quatro itens e é avaliada em 5 pontos: 1 = “Não se aplica nada a mim” e 5 = “Se aplica totalmente a mim”.

Já para a avaliação dos **Comportamentos Inovadores no Trabalho**, optou-se pelo Questionário de De Jong e Den Hartog (2010) adaptada e validada para o Brasil por Barbarini, Bido e Onça (2016). Na adaptação, a escala original composta por 10 itens, passou a ter 14 itens relacionados a quatro dimensões: a) Exploração de ideias – 4 itens; b) Geração de ideias – 3 itens; c) promoção de ideias – 4 itens e d) Implantação de ideias: 3 itens. Foi utilizada a escala do tipo Likert de seis pontos, com a qual os respondentes indicaram a frequência com que adotam os comportamentos listados (1 = “Nunca” e 6 = “Sempre”).

E, por fim, para avaliar a **Prontidão para a Aprendizagem a partir de Erros no Trabalho** foi construída e validada uma Escala Likert de sete pontos, contendo 5 itens que mensuram frequência (1 = “Nunca” e 7 = “Sempre”).

Os itens preliminares podem ser visualizados no Apêndice A. Um questionário sociodemográfico foi aplicado com o intuito de descrever os participantes do estudo.

6.2 Construção e adaptação de instrumentos de mensuração para o nível individual

Para a mensuração dos construtos Oportunidades de Desenvolvimento no trabalho os itens da escala de Bartram, Dixon e Kalogera (1993) passou pelo processo de adaptação cultural e semântica para o nível individual de análise conforme orientam Cha et al. (2007) uma vez que já haviam sido traduzidos e validados para a cultura brasileira por Onça, Bido e Carvalho (2018) no nível grupal de análise. Já para a construção do instrumento de mensuração da prontidão da aprendizagem a partir de erros no trabalho, foi realizada revisão da literatura e inspirou-se nos itens do questionário que avalia a prontidão para a aprendizagem grupal no trabalho construído por Onça e Bido (2016).

Segundo Cha et al. (2007), é necessário procurar ter o domínio e a validade de conteúdo; validade de face (facilidade de utilização; nível de leitura, clareza dos itens, das instruções e no formato de respostas) e número abrangente de itens. Neste estudo, optou-se pela consulta a um comitê de juízes especialistas no assunto e ao público-alvo da pesquisa.

No total, participaram cinco juízes especialistas. O número de juízes foi definido a partir das instruções de Netmeyer et al. (2003) que indicam, no mínimo, um número de cinco especialistas e, para validade de face, foi consultado o público-alvo (trabalhadores de Departamentos de Recursos Humanos) que indicaram haver boa compreensão do conteúdo dos itens.

6.3 Amostra

A realização do estudo ocorreu por meio da aplicação dos instrumentos a 266 trabalhadores de Departamentos de Recursos Humanos. A amostra foi de conveniência, dentre aqueles que aceitaram participar.

De acordo com o programa G*Power 3 (FAUL et al., 2007) a amostra possui um poder estatístico de 99,9%, dado o nível de significância de 5% e efeito médio (f^2) de 0,15 (COHEN, 1977, p.413-414) com três preditores, portanto, superior ao valor mínimo (80%) sugerido por Hair Jr. et al (2016).

6.4 Coleta de dados

Os instrumentos aplicados remotamente a profissionais de recursos humanos por meio da plataforma Google Formulários e mediante o aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) destinado aos participantes da pesquisa que foi apresentado no início do formulário, convidando-os a participarem do estudo. Aqueles que não aceitaram participar, uma mensagem de agradecimento foi visualizada após a recusa e o formulário foi encerrado.

Na mensagem de apresentação da pesquisa foi informado que os resultados seriam analisados conjuntamente, de modo que não haveria divulgação das respostas individuais e os questionários não seriam identificados. O tempo para a leitura do TCLE e preenchimento do questionário foi de aproximadamente 20 minutos.

6.5 Análise dos dados

Foi realizado, inicialmente, um exame para avaliar se há dados faltantes (*missing values*) e dados atípicos (*outliers*). Não houve *missing values*, porém, foram identificados três casos de *outliers* por meio da análise da porcentagem de respostas iguais para os itens. Em seguida, identificou-se o respondente como atípico quando a porcentagem foi igual ou superior a 90%. Isto porque, não é esperado que haja a mesma resposta para itens diferentes. Procedeu-se pela exclusão dos três casos atípicos seguindo o mesmo critério utilizado em pesquisas como a

European Social Survey Education Net (2018) já que as variáveis não apresentam distribuição normal. Com isso, o banco de dados ficou composto por 263 respondentes.

A avaliação da validade dos itens das escalas com base na análise fatorial confirmatória, que analisa a validade convergente, a validade discriminante e a confiabilidade levando-se em consideração as variáveis de controle: gênero e instituição.

Para avaliação do modelo estrutural utilizou-se o método *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) que possibilita o teste das relações entre variáveis latentes e, diferentemente do método LISREL, não há suposição de normalidade multivariada e o tamanho da amostra requerido é muito menor (HAIR Jr. et al., 2016). Na análise, utilizou-se o *software* SmartPLS 3.3.2 (RINGLE et al., 2015).

6.6 Variáveis de controle

Foram incluídas as seguintes variáveis de controle: Idade, sexo, tempo de empresa, escolaridade, trabalho em gestão (1 a 7, sendo 1 = operacional a 7 = gestão).

Idade foi incluída como variável de controle seguindo pesquisas anteriores como a de Zhou e Shalley (2008) que encontraram efeito dela sobre a criatividade no trabalho. Como os comportamentos inovadores no trabalho envolvem criatividade no trabalho e aprendizagem individual no trabalho e, trabalhadores mais jovens podem se sentir restritos para correr risco para aprender com vistas a inovar, postulou-se que idade pode influenciar os comportamentos inovadores no trabalho.

Uma vez que mulheres podem ter menos oportunidades para assumir cargos de gestão, poderiam ter menos motivação para a aprendizagem a partir de erros no trabalho e comportamentos inovadores no mesmo contexto.

Já o tempo de empresa justifica-se por que quanto mais tempo de trabalho na mesma organização, o trabalhador tem mais oportunidades de aprendizado e de ter ideias que levam a comportamentos inovadores no trabalho.

Quanto à escolaridade, sugere-se que níveis mais elevados de escolaridade podem oferecer comportamentos inovadores no trabalho por terem maior repertório de conhecimentos providos pela formação escolar. Trabalho em gestão revela atividades propícias para aprender e inovar já que estas atividades estão relacionadas à criatividade, ao buscar soluções para os problemas do dia a dia, além de que pessoas com altos escores nessa variável podem ter maior autonomia de ação, o que pode refletir nos construtos que estão no modelo.

6.7 Viés do método comum (*common method bias*)

No planejamento da pesquisa, os itens foram desenvolvidos de modo que as opções de respostas fossem diferentes (nota 2 do Apêndice A), o que pode minorar o viés do método comum (CMB – *Common method bias*) (Podsakoff et al., 2012). Além disso, foi realizado o teste de Harman.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados nesta seção, a saber: caracterização da amostra do estudo, as avaliações do modelo de mensuração e do modelo estrutural.

7.1 Dados Demográficos

A Tabela 1 apresenta o perfil dos participantes do estudo, pode-se observar que a maioria dos participantes foi do sexo masculino (142 participantes = 54%), com idade média de 35,5 anos de idade, com ensino superior completo (120 participantes = 45,7%), com média de 7,2 anos de trabalho na organização e quanto ao trabalho de gestão (M= 4,0, sendo 1 = operacional e 7 = gestão), a média ficou bem no meio da escala, indicando que na amostra há pessoas que atuam desde o nível unicamente operacional até o nível unicamente de gestão.

Tabela 1: Estatística descritivas das variáveis demográficas do estudo n= 263

Sexo	n	%	Idade	Idade (anos)	Tempo na Organização (anos)	Trabalho em gestão (*)
Masculino	142	54	Mínima	19	1	1
Feminino	119	45	Média	35,5	7,2	4,0
Prefiro não declarar	2	1	Mediana	33,0	6,0	4,0
			Máxima	71	30	7
			Desvio padrão	10,7	5,6	2,2

Escolaridade	n	%
Ensino Médio Completo	3	1,1
Ensino Superior Incompleto	43	16,3
Ensino Superior Completo	120	45,7
Especialização Completa e/ou MBA completos	91	34,6
Stricto Sensu - Mestrado Completo	5	1,9
Stricto Sensu - Doutorado Completo	1	0,4

(*) 1 a 7, sendo: 1 = operacional e 7 = gestão

Fonte: Dados da Pesquisa

7.2 Médias das dimensões dos construtos

As estatísticas descritivas dos construtos são apresentadas na Tabela 2, destacando-se que todas as médias estão acima do ponto médio da escala denotando que os participantes do estudo se percebem tendo oportunidades de desenvolvimento, prontidão para aprender a partir de erros no trabalho, aprendendo a partir de erros no trabalho e comportando-se de forma inovadora no trabalho. As médias dos itens usados para mensurar cada construto estão no Apêndice A.

Tabela 2: Médias das dimensões dos construtos (n = 263)

Dimensões	Médias	DP	Mín	1o. Quartil	Mediana	3o. Quartil	Máx
Clod – Oportunidades de desenvolvimento	5,0	1,67	1,1	4,3	5,1	5,8	7,0
PAET - Prontidão para a aprendizagem a partir de erros	6,4	0,69	4,0	6,0	6,6	7,0	7,0
APE - Aprendizagem a partir de erros no trab	4,5	0,62	1,5	4,0	4,8	5,0	5,0
CI - Comportamentos inovadores no trabalho	3,9	0,65	1,6	3,4	3,9	4,4	5,0
EI - Exploração de ideias	4,2	0,61	2,0	3,8	4,0	4,8	5,0
GI - Geração de ideias	4,0	0,72	2,0	3,7	4,0	4,7	5,0
PI - Promoção de ideias	3,7	0,89	1,0	3,3	4,0	4,3	5,0
II - Implantação de ideias	3,6	0,88	1,0	3,0	3,7	4,0	5,0

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota 1: Os fatores EI, GI, PI e II pertencem ao construto “Comportamentos inovadores no Trabalho”.

Nota 2: Pontos das escalas: a) Oportunidades de desenvolvimento: de 1 = “Discordo Totalmente” a 7 = “Concordo totalmente”; b) Prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho: de 1 = “Nunca” a 7 = “Sempre”; c) Aprendizagem a partir de erros: de 1 = “Não se aplica a mim” a 5 = “Se aplica totalmente a mim” e d) Comportamentos inovadores no trabalho: de 1 = “Nunca” a 5 = “Sempre”.

Nota 3: A média do construto “Comportamentos inovadores no trabalho” é composta pela média dos fatores EI, GI, PI e II.

7.3 Avaliação do modelo de mensuração

Ao avaliar o modelo de mensuração no nível dos itens, observou-se que a maioria das cargas fatoriais dos itens dos construtos apresentaram valores acima de 0,7 (HAIR Jr. et al., 2016). Porém, identificou-se que o item Clod19 foi excluído devido apresentar carga fatorial abaixo do indicado. Outros dois itens da mesma escala, Clod12 e Clod26 obtiveram carga fatorial levemente abaixo do esperado: 0,605 e 0,614, respectivamente, porém foram mantidos no estudo uma vez que os valores da variância média extraída (AVE), confiabilidade composta e alfa de Cronbach dos construtos foram adequados (HAIR Jr. et al., 2016). O construto Comportamentos Inovadores no Trabalho foi avaliado a partir do escore médio dos seus fatores. Todos os itens com seus valores mínimos e máximos, médias, carga fatorial e erro padrão podem ser visualizados no Apêndice A.

Conforme a Tabela 3, obteve-se variância média extraída acima de 50%, validade composta e alfa de Cronbach superiores a 70% para todos os construtos estudados e conclui-se que a mensuração dos construtos está adequada (HAIR Jr. et al., 2016).

Tabela 3: Matriz de correlações entre as variáveis latentes de primeira ordem (n=263)

	1	2	3	4	5	6
1 - OD	0,733					
2 - PAE	0,320	0,814				
3 - APE	0,273	0,503	0,832			
4 - CIT	0,470	0,355	0,331	0,829		
5 - Idade	0,186	0,007	0,044	0,335	1,000	
6 - Trabalho em gestão	0,281	0,000	0,043	0,364	0,458	1,000
Alfa de Cronbach	0,89	0,87	0,85	0,85	1,00	1,00
rho A	0,90	0,87	0,88	0,85	1,00	1,00
Confiabilidade composta	0,91	0,91	0,90	0,90	1,00	1,00
Variância média extraída (AVE)	0,54	0,66	0,69	0,69	1,00	1,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota 1: Os valores que estão em negrito na diagonal são a raiz quadrada da variância média extraída (AVE); os valores que se encontram fora da diagonal são as correlações. Como os valores da diagonal são maiores que os valores fora da diagonal, há validade discriminante (HAIR Jr. et al., 2016).

Legenda: CIT = Comportamentos Inovadores no Trabalho; PAE = Prontidão para a Aprendizagem no Trabalho; AET = Aprendizagem a partir de Erros no Trabalho e OD = Oportunidades de Desenvolvimento.

7.4 Avaliação do viés do método comum

Como o construto comportamentos inovadores no trabalho (CIT) foi modelado como uma VL de segunda ordem usando os escores de suas VL de primeira ordem, o teste de Harman foi feito de duas formas:

Teste 1: Incluídos os 22 itens de todos os construtos, com CIT mensurado por 4 escores-médios de suas VL de primeira ordem:

- extraídos 4 componentes principais com autovalor > 1
- o primeiro componente principal extraiu 33,5% de variância.

Teste 2: Incluídos os 32 itens de todos os construtos, com CIT mensurado por 14 itens de suas VL de primeira ordem:

APE, PAET, CLOD, CIT (itens) = total = 32 itens

- extraídos 6 componentes principais com autovalor > 1
- o primeiro componente principal extraiu 31,5% de variância.

Em ambos os testes a variância extraída pelo primeiro componente principal não-rotacionado foi bem menor que 50%, portanto, não é provável que o CMB seja um problema neste modelo. A seguir, é apresentada a avaliação do modelo estrutural.

7.5 Avaliação do modelo estrutural

A seguir, apresenta-se a Tabela 5 com os resultados do modelo estrutural, na qual pode-se observar que todas as hipóteses do estudo foram suportadas. O coeficiente estrutural alcançado entre os construtos Oportunidades de Desenvolvimento e Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho foi positivo: 0,125 ($p < 0,05$). O $f^2 = 0,019$ indicam que o tamanho do efeito de Oportunidades de Aprendizagem sobre a Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho é pequeno, segundo Cohen (1977). Conforme o autor, efeitos 0,02 são pequenos; 0,15, médios e 0,35 grandes efeitos de explicação, considerando fenômenos na área de ciências sociais.

Embora tal resultado confirme a hipótese do estudo de que perceber novas e desafiadoras tarefas de trabalho, compartilhar ideias, discutir políticas de mudança organizacional e participar na tomada de decisões e, até mesmo, experimentar um aumento nas metas são oportunidades para desenvolver e aprender novas habilidades aumentando as competências diante da ocorrência de erros no trabalho, encontrou-se, neste estudo, que as Oportunidades de Desenvolvimento têm pequeno efeito sobre a Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho.

Pondera-se que quando os membros da equipe se concentram demais em compartilhar ideias, discutir políticas de mudanças organizacionais e participar ativamente de tomadas de decisões, podem ter o desenvolvimento e aprendizagem de novas habilidades reduzidos devido à falta de tempo.

Tabela 5: Resultados do modelo estrutural (n=263)

	Hipótese	VIF	f^2	Coefficiente estrutural	Erro padrão	Valor-t	Valor-p	R^2	R^2 ajust.
OD -> APE	H1(+)	1,11	0,019	0,125	0,057	2,20	0,028	0,267	0,261
PAE -> APE	H2(+)	1,11	0,263	0,463	0,051	9,04	0,000		
Idade -> CIT	controle	1,27	0,044	0,186	0,052	3,58	0,000	0,380	0,368
Trab. em gestão -> CIT	controle	1,34	0,045	0,193	0,057	3,39	0,001		
OD -> CIT	H3(+)	1,25	0,102	0,281	0,063	4,45	0,000		
PAE -> CIT	H4(+)	1,42	0,043	0,194	0,059	3,26	0,001		
APE -> CIT	H5(+)	1,37	0,023	0,140	0,056	2,49	0,013		

Fonte: Resultados da pesquisa

Legenda: CIT = Comportamentos Inovadores no Trabalho; PAE = Prontidão para a Aprendizagem no Trabalho; AET = Aprendizagem a partir de Erros no Trabalho e OD = Oportunidades de Desenvolvimento.

Nota 1: Valores- p estimados por *bootstrap* com 10.000 repetições no SmartPLS 3 (RINGLE et al., 2015).

Nota 2: No modelo com apenas as duas variáveis de controle o R^2 ajustado do CIT foi igual a 16%.

No estudo, obteve-se também coeficiente estrutural positivo entre os construtos Prontidão para a Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho e a Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho: 0,463 ($p < 0,01$). O $f^2 = 0,263$ indica que o efeito da Prontidão para a Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho sobre a Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho está entre médio e grande (COHEN, 1977).

Tal resultado pode ser considerado promissor em termos de alavancar e melhorar as aprendizagens quando ocorrem erros no trabalho. Compreende-se, com isso, que trabalhadores

comprometidos, criativos, proativos diante de erros no trabalho, ao analisarem seus erros e reconhecerem as lacunas de aprendizagem poderão melhorar significativamente suas atividades.

Considerando os antecedentes de Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho Oportunidades de Desenvolvimento no Trabalho e a Prontidão para a Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho, obteve-se como resultado o $R^2 = 26,7\%$ (R^2 ajustado = $26,1\%$) de influência.

Em relação aos efeitos das variáveis Idade, Trabalho em gestão, Oportunidade de Desenvolvimento, Prontidão para Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho e Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho sobre os Comportamentos Inovadores no Trabalho, também se encontrou coeficientes estruturais positivos. A relação entre a variável de controle Idade e o construto Comportamentos Inovadores no Trabalho, o coeficiente estrutural alcançado foi de $0,186$ ($p < 0,01$). O $f^2 = 0,044$ indica que o efeito entre Idade e Comportamentos Inovadores no Trabalho foi pequeno (COHEN, 1977), que pode ser explicado da seguinte maneira: trabalhadores mais jovens podem sentir que têm menos liberdade para tomar decisões, correr riscos e receber ajuda dos colegas de trabalho, restringindo seus comportamentos inovadores no contexto.

A relação do Trabalho em gestão sobre os Comportamentos inovadores no trabalho encontrados foi de $0,193$ ($p < 0,01$). O $f^2 = 0,045$ indica que o efeito entre as variáveis foi pequeno (COHEN, 1977). De fato, os trabalhos operacionais diferenciam-se em sua essência e as atividades de gestão são mais propícios para promoção da Inovação, apesar disso, esse efeito é pequeno do ponto de vista prático.

Foi encontrado ainda, efeito entre pequeno e médio entre as Oportunidades de desenvolvimento no trabalho sobre os Comportamentos Inovadores no Trabalho ($f^2 = 0,102$). O coeficiente estrutural alcançado entre tais construtos foi de $0,281$ ($p < 0,01$).

Com tais resultados compreende-se que ao ver o espaço para criar e identificar oportunidades para aprender sobre questões, inclusive, fora de seu trabalho imediato poderão elevar os comportamentos individuais orientados à iniciação e introdução intencional de novas ideias, produtos ou processos, dentro de uma função de trabalho, grupo ou organização. No entanto, esperava-se que as Oportunidades de desenvolvimento no trabalho tivessem grandes efeitos sobre os comportamentos inovadores no trabalho, porém, os resultados encontrados foram entre pequeno e médio. Pondera-se, como no estudo de Calina (2017) e Bartran et al. (1993) que quando os membros da equipe se concentram demais em compartilhar informações e fazer uma variedade de trabalhos pode diminuir a capacidade de inovar e criar novos processos de trabalho, ou seja, têm menos tempo para inovar.

Já o efeito entre Prontidão para a Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho e Comportamentos Inovadores no Trabalho e, entre Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho e Comportamentos Inovadores no Trabalho foram pequenos (COHEN, 1977) com $f^2 = 0,043$ e $f^2 = 0,023$, respectivamente. Os coeficientes estruturais foram: $0,194$ ($p < 0,05$) entre Prontidão para a Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho e Comportamentos Inovadores no Trabalho e $0,140$ ($p < 0,05$) entre Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho e Comportamentos Inovadores no Trabalho.

Com tais resultados compreende-se que há um efeito pequeno quando o trabalhador reconhece que precisa aprender algo com os próprios erros sobre os comportamentos inovadores no trabalho. Da mesma forma, quando o trabalhador aprende algo diante de um erro para aplicação futura, poderá haver um pequeno efeito sobre os comportamentos inovadores no trabalho. Ainda assim, os resultados vão ao encontro da afirmativa de Knowles, Holton e Swanson (2011) que destacam, que o processo de reflexão na autoavaliação do trabalhador diante de erros pode permitir a integração de conhecimentos e experiências vivenciadas e, inovar a longo prazo.

Da mesma forma, tais resultados foram surpreendentes uma vez que se esperava altos efeitos dos construtos sobre os comportamentos inovadores no trabalho. No entanto, como a aprendizagem a partir de erros no trabalho tem perspectiva de aplicação futura, pondera-se que os comportamentos inovadores no trabalho talvez não possam vistos no momento da aprendizagem a partir dos erros. De onde se sugere futuras pesquisas longitudinais.

Considerando os antecedentes de Comportamentos Inovadores no Trabalho (Idade, Oportunidades de Desenvolvimento, Prontidão para a Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho e Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho, obteve-se como resultado $R^2 = 38,0\%$ (R^2 ajustado = $36,8\%$) de influência.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar o efeito das oportunidades de desenvolvimento e da prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho na aprendizagem a partir de erros no trabalho e nos comportamentos inovadores no trabalho.

Encontrou-se que Idade, Trabalho em gestão, Oportunidades de Desenvolvimento, Prontidão para a Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho e Aprendizagem a Partir de Erros no Trabalho, no conjunto, possuem altos efeitos sobre os Comportamentos inovadores no trabalho. E, o conjunto Oportunidades de desenvolvimento no trabalho e a Prontidão para a Aprendizagem a partir de erros no Trabalho teve efeitos entre médio e alto na Aprendizagem a partir de erros no trabalho, de modo que todas as hipóteses do estudo foram confirmadas.

Apesar da hipótese H1 ter sido confirmada do ponto de vista estatístico, o tamanho do efeito foi pequeno, não sendo útil para se propor implicações práticas.

Comparando os resultados da presente pesquisa (H2) com aqueles de Zhou, Mao e Tang (2020), observa-se que a prontidão para a aprendizagem tem uma relação mais forte com a aprendizagem a partir dos erros do que a motivação intrínseca.

Os antecedentes confirmados nas hipóteses H3, H4 e H5 promovem os comportamentos inovadores no trabalho, e se considerarmos que o CIT também promove resultados positivos para a organização e para os indivíduos, como o comprometimento organizacional (MUTONYI; SLÄTTEN; LIEN, 2021), aumenta ainda mais a importância de se monitorar e criar condições promotoras da prontidão e da aprendizagem a partir dos erros.

A confirmação da hipótese H4 (prontidão → comportamentos inovadores) reforça a importância da prontidão para o aprendizado a partir dos erros no trabalho, e há expectativa de que seja possível desenvolvê-la por meio de treinamentos, como é o caso da orientação para os erros (FUNKEN; GIELNIK; FOO, 2020).

Sudibjo e Prameswari (2021) encontraram uma relação significativa ($\beta = 0,513$, $p < 0,001$) entre o comportamento de compartilhamento de conhecimento e o comportamento inovativo no trabalho. Entretanto, a partir dos resultados da presente pesquisa surgiu a seguinte questão, que é a primeira sugestão de pesquisa futura: será que a prontidão para a aprendizagem tem um efeito moderador nessa relação? Ou seja, para os indivíduos com alta prontidão para a aprendizagem a relação entre o compartilhamento de conhecimento e o CIT seria fortalecida.

Como o construto prontidão para o aprendizado a partir dos erros é inédito, a sugestão óbvia é que ele seja usado em modelos estruturais, seja como antecedente ou como consequente, para se entender melhor sua utilidade do ponto de vista prático, dá gestão.

Como limitação do estudo, destaca-se que a prontidão para a aprendizagem a partir de erros no trabalho foi medida por autoavaliação e pode ter sido superestimada. Diante disso, sugere-se o desenvolvimento de estudos nos quais esta dimensão seja avaliada pelo gestor, colega e/ou subordinado, o que também reduz ainda mais a chance do CMB.

Para as organizações, os resultados aqui alcançados podem contribuir para o planejamento de treinamentos para os profissionais de departamentos de gestão de pessoas, mas mais que isso, ao se promover a prontidão para a aprendizagem a partir dos erros no trabalho,

o próprio funcionário identifica os aprendizados que lhe falta e pode buscá-los até por meio de estratégias informais, como busca de ajuda em material escrito, ajuda com os colegas ou reflexão.

REFERÊNCIAS

- BANDURA, A. **Social Foundation of Thought and Action: A Social Cognitive Theory**. Prentice Hall, Englewood Cliffs: New Jersey, 1986.
- BARBARINI, A. C.; BIDO, D. S.; ONÇA, S. S. Fatores que influenciam a aprendizagem a partir dos erros também influenciam os comportamentos inovadores no trabalho. **Anais... XIX SEMEAD**, 2016.
- BARTRAM, D.; DIXON, A.; KALOGERA, S. The learning climate questionnaire: Shared perceptions within work groups. In: Book of Proceedings. Occupational Psychology Conference, Eastbourne. **The British Psychological Society**, 1993, p.241-246.
- CALINA, C. **Learning Climate in a team: A quantitative study that investigates the possible mediator or moderator role of learning climate on the relationship between team diversity and team innovation in a team setting**. Master Thesis: Tilburg University, 2017.
- CHA, E. S.; KIM, K. H.; ERLÉN, J. A. Translation of scales in cross-cultural research: issues and techniques. **Journal of Advanced Nursing**, v.58, n.4, p.386-395, 2007.
- COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. New York: Academic Press. 1977.
- DECIUS, J.; SCHAPER, N.; SEIFERT, A. Work Characteristics or Workers' Characteristics? An Input-Process-Output Perspective on Informal Workplace Learning of Blue-Collar Workers. **Vocations and Learning**, v. 14, n. 2, p. 285–326, 2021.
- DE JONG, J. P. J.; DEN HARTOG, D. N. Measuring innovative work behaviour. **Creativity and Innovation Management**, v. 19, n. 1, p. 23-36, 2010.
- FARNESE, M. L.; FIDA, R.; PICOCO, M. Error orientation at work: Dimensionality and relationships with errors and organizational cultural factors. **Current Psychology**, [s. 1.], 2020.
- FAUL, F.; ERDFELDER, E.; LANG, A. G.; BUCHNER, A. 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.
- FRESE, M.; STEWART, J.; HANNOVER, B. Goal-orientation and planfulness: 'Action styles as personality concepts. **Journal of Personality and Social Psychology**, v.52, p.1182-1194, 1987.
- FUNKEN, R.; GIELNIK, M. M.; FOO, M.-D. How Can Problems Be Turned Into Something Good? The Role of Entrepreneurial Learning and Error Mastery Orientation. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 44, n. 2, p. 315–338, 2020.
- GETZ, I; ROBINSON, A. G. **Innovate or die: is that a fact?** Creativity Innovation Manage, v. 12, n. 3, p. 130-136, 2003.
- HAIR JR., J. F. et al. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. 2. ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., 2016.
- HETLAND, H.; SKOGSTAD, A.; HETLAND, J.; MIKKELSEN, A. Leadership and Learning Climate in a Work Setting. **Original Articles and Reviews**, v.16, n.1, 2011.
- HOWELL, J. M.; SHEA, C. M; HIGGINS, C. A. Champions of product innovations: defining, developing and validating a measure of champion strength. **Academy of Management Proceedings**, p. b1-b6, 1998.
- JAMES, L. R.; JAMES, L.; DONNA, K. ASHE. The meaning of organizations: the role of cognition and values. **Organizational climate and culture**, p. 40-84, 1990.
- JANSSEN, O. Job demand, perception of effort-reward fairness & innovative work behaviour. **Occupational Organizational Psychology**, n. 73, p. 287-302, 2000.
- KNOWLES, M. S.; HOLTON, E. F.; SWANSON, R. A. **The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development - 7th edition**. London: Elsevier. 2011.

LAZARUS, R. S.; FOLKMAN, S. **Stress, Appraisal, and Coping**. Springer Publishing Co: New York, 1984.

MARSICK, V. J.; WATKINS, K. E. Demonstrating the value of an organization's learning culture: the dimensions of the learning organization questionnaire in **Advances in Developing Human Resources**, v. 5, n. 2, p. 132–151, 2003.

MIKKELSEN; A.; GRONHAUG, K. Measuring organizational learning climate: A crossnational replication and instrument validation study among public sector employees. **Review of Public Personnel Administration**, v.19, n.1, p.31-44, 1999.

MUTONYI, B. R.; SLÄTTEN, T.; LIEN, G. Fostering innovative behavior in health organizations: a PLS-SEM analysis of Norwegian hospital employees. **BMC Health Services Research**, v. 21, n. 1, p. 470, 2021.

NETEMEYER, R. G.; BEARDEN, W. O.; SHARMA, S. **Scaling Procedures: Issues and applications**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2003.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge creation company: how Japanese companies create the dynamics of innovation**. New York: Oxford University Press, 1995.

ONÇA, S. S.; BIDO, D. S.; CAPARROZ-CARVALHO, A. S. Clima e comportamentos de aprendizagem grupal. **Revista Organizações e Sociedade**, v. 25, n. 86, p. 392-412, 2018.

PODSAKOFF, P. M.; MACKENZIE, S. B.; PODSAKOFF, N. P. Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control it. **Annual Review of Psychology**, v. 63, p. 539–69, 2012.

PROCHASKA, J. O.; DICLEMENTE, C. C.; NORCROSS, J. C. In search of how people change: Applications to addictive behaviors. **American Psychologist**, v.47, n.1, p.1102-1114, 1992.

PUTZ, D; SCHILLING, J; KLUGE, A; STANGENBERG, C. Measuring organizational learning from errors: development and validation of an integrated model and questionnaire. **Management Learning**, v. 44, n. 5, p. 511-536, 2012.

REASON, J. T. **Human Error**, Cambridge University Press, New York, 1990.

RINGLE, C. M.; WENDE, S.; BECKER, J.-M. "SmartPLS 3." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, Disponível em: <<http://www.smartpls.com>>. 2015.

RYBOWIAK, V. GARST, H.; FRESE, M.; BATINIC, B. Error Orientation Questionnaire (EOQ): reliability, validity, and different. **Journal of Organizational Behavior**, v. 20, n. 4, p. 527–547, 1999.

SBRISSA, E. C. C. **Aprendizado a Partir do Erro: uma análise no nível individual no local de trabalho**. 2020. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2020.

SUDIBJO, N.; PRAMESWARI, R. K. The effects of knowledge sharing and person–organization fit on the relationship between transformational leadership on innovative work behavior. **Heliyon**, v. 7, n. 6, p. e07334, 2021.

VAN DYCK, C.; FRESE, M.; BAER, M.; SONNENTAG, S. Organizational error management culture and its impact on performance: a two-study replication. **Journal of Applied Psychology**, v. 90, n. 6, p. 1228-1240, 2005.

WILHELM, H., RICHTER, A. W., SEMRAU, T. Employee Learning from Failure: A team-as-resource perspective. **Organization Science**, v.30, n.4, p.694-714, 2019.

ZHOU, Q.; MAO, J.-Y.; TANG, F. Don't Be Afraid to Fail Because You Can Learn From It! How Intrinsic Motivation Leads to Enhanced Self-Development and Benevolent Leadership as a Boundary Condition. **Frontiers in Psychology**, v. 11, p. 1–12, 2020.

ZHOU, J.; SHALLEY, C. E. **Handbook of Organizational Creativity**. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 2008.

APÊNDICE A – Estatísticas descritivas dos itens (n= 263)

Itens	Mín	Máx	Média	Desvio padrão	Carga Fatorial
EI_esc_med	2	5	4,2	0,62	0,783
GI_esc_med	2	5	4,0	0,72	0,792
II_escore_med	1	5	3,6	0,88	0,851
PI_esc_med	1	5	3,7	0,89	0,886
PAET1 Quando erro reconheço rapidamente a necessidade de aprender algo para que possa melhorar meu trabalho.	3	7	6,4	0,92	0,879
PAET2 Quando erro em um procedimento ou instrução nova reconheço logo o que precisa ser aprendido.	3	7	6,4	0,84	0,843
PAET3 Quando erro reconheço a necessidade de adquirir conhecimentos e habilidades para realizar o trabalho de modo mais eficaz.	4	7	6,5	0,78	0,824
PAET4 Eu analiso meus próprios erros nas atividades de trabalho para aprender o que devo melhorar. ⁴	4	7	6,4	0,79	0,788
PAET5 Quando outra pessoa do meu trabalho mostra os erros que cometi eu percebo que preciso aprender a detectar os erros mais rapidamente.	2	7	6,3	0,95	0,727
APE1 Erros me ajudam a melhorar o meu trabalho.	1	5	4,4	0,84	0,788
APE2 Os erros proporcionam-me informação útil para executar meu trabalho no futuro.	1	5	4,4	0,76	0,888
APE3 Meus erros me ajudam a melhorar meu desempenho no trabalho futuro.	1	5	4,5	0,74	0,900
APE4 No passado, meus erros me ajudaram a melhorar meu desempenho no trabalho.	2	5	4,6	0,66	0,740
Clod12 Estou tendo a oportunidade de realizar uma variedade de trabalhos além das minhas funções normais para a organização em que trabalho.	1	7	4,8	1,70	0,604
Clod26 Na organização em que trabalho, estou tendo oportunidades de saber mais sobre tarefas alheias ao meu trabalho imediato.	1	7	4,1	1,81	0,614
Clod33 Estou podendo ver resultados do que faço no trabalho.	1	7	5,5	1,60	0,709
Clod40 A partir das mudanças políticas no trabalho, estou tendo a oportunidade de discutir como ela afetará meu trabalho.	1	7	4,6	1,74	0,747
Clod47 Estou tendo oportunidades para desenvolver meus pontos fortes.	1	7	5,5	1,60	0,740
Clod5 Estou tendo muitas maneiras diferentes de aprender novos trabalhos na organização em que trabalho.	1	7	5,4	1,53	0,707
Clod54 Se eu quiser tentar algo novo na organização em que trabalho, estou tendo a chance.	1	7	4,7	1,88	0,839
Clod61 Eu estou tendo uma opinião sobre como as coisas são feitas no meu trabalho.	1	7	5,2	1,62	0,782
Clod68 Minhas ideias de mudança estão sendo bem-vindas pela gestão.	1	7	4,8	1,79	0,820
Idade	19	71	35,5	10,70	1
Trabalho de gestão (1 = operacional a 7 = gestão)	1	7	4,0	2,19	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota 1: Todas as cargas fatoriais são significantes a 0,1%.

Nota 2: a) Escala de Oportunidades de Desenvolvimento no Trabalho: de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente); b) Escala de Aprendizagem a partir de erro no Trabalho: 1 (Não se aplica a mim) a 5 (Se aplica totalmente a mim); c) Escala de Prontidão para a Aprendizagem a partir de Erros no Trabalho: 1 (Nunca) a 7 (Sempre) e d) Escala de Comportamentos Inovadores no Trabalho: 1 (Nunca) a 5 (Sempre).