

Escala de Desempenho Adaptativo: Adaptação e Evidências de Validade com Engenheiros de Software

Danilo Monteiro Ribeiro¹, José Jorge Lima Dias Júnior²,
Fabio Q. B. da Silva³

¹ <http://orcid.org/0000-0001-7393-729X> / Zup Innovation, Brasil; Faculdade SENAC, Brasil

² <http://orcid.org/0000-0003-4381-1930> / Centro de Ciências Sociais Aplicadas - Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil

³ <http://orcid.org/0000-0002-3734-040X> / Centro de Informática - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Brasil

Resumo

Alguns ambientes de trabalho, principalmente aqueles que envolvem conhecimento intensivo e inovação, são caracterizados por estrutura flexível, complexidade, incerteza e mudanças contínuas, demandando que os indivíduos se adaptem às novas situações a fim de manter um desempenho satisfatório. Esse artigo apresenta o processo de tradução e adaptação e a análise de evidências sobre a validade de uma escala de desempenho adaptativo. A escala é composta por 19 itens, organizados em cinco dimensões. A amostra foi composta por 453 profissionais que atuam em empresas de desenvolvimento de software no Brasil. Para avaliar a escala adaptada foi utilizado o modelo conceitual original, testado por meio da técnica de Análise Fatorial Confirmatória. Os resultados apresentaram um bom ajustamento do modelo, confirmando a estrutura fatorial do construto. O artigo abre a possibilidade de realização de novos estudos sobre desempenho adaptativo, bem como contribui com a disseminação do tema no Brasil.

Palavras-chave: adaptabilidade, instrumento de mensuração, mudanças no trabalho, adaptação de escala.

Adaptive Performance Scale: Adaptation and Validity Evidence with Software Engineers

Abstract

Work environments, especially those involving intensive knowledge and innovation, are characterized by some structures, complexity, uncertainty and changes, requiring that individuals adapt to new circumstances in order to maintain satisfactory performance. This paper presents the process of translation, adaptation, and analysis of validity evidence of an adaptive performance scale. The scale consists of 19 items organized into five dimensions. The sample is composed by 453 professionals that work in software development companies in Brazil. The original conceptual model was used to evaluate the adapted scale using the Confirmatory Factor Analysis technique. The results showed a good model fit, confirming the factor structure of the construct. The paper opens the possibility of carrying out new studies on adaptive performance, as well as contributing to the dissemination of the theme in Brazil.

Keywords: adaptability, measuring instrument, changes at work, scale adaptation.

Escala de Desempeño Adaptativo: Adaptación y Evidencia de Validez con Ingenieros de Software

Resumen

Algunos ambientes de trabajo, especialmente aquellos que involucran un conocimiento intensivo e innovación, son caracterizados por estructura flexible, complejidad, incertidumbre y continuos cambios, lo cual demanda una adaptación continua de los individuos a las nuevas situaciones con el fin de mantener un desempeño satisfactorio. Este artículo presenta el proceso de traducción, adaptación y análisis sobre la validez de una escala de desempeño adaptativa. La escala consta de 19 ítems, organizados en cinco dimensiones. La muestra estuvo compuesta por 453 profesionales que actúan en empresas de desarrollo de software en Brasil. Para evaluar la escala adaptada se utilizó el modelo conceptual original, probado mediante la técnica de Análisis Fatorial Confirmatorio. Los resultados arrojaron un buen ajuste del modelo, confirmando la estructura factorial del constructo. El artículo abre la posibilidad de realizar nuevos estudios sobre el desempeño adaptativo, además de contribuir para la difusión del tema en Brasil.

Palabras clave: adaptabilidad, instrumento de medición, cambios en el trabajo, adaptación de escala.

O desempenho no ambiente do trabalho tem sido objeto de discussão e estudos em diversos campos como a Psicologia e Administração, principalmente por estar relacionado a comportamentos do indivíduo que geram valor para si mesmo, como à satisfação, por exemplo, e que contribuem para o alcance de objetivos organizacionais. Nessa perspectiva, o construto de desempenho no trabalho tem sido percebido como sendo multidimensional, distinguindo, por exemplo, o desempenho na tarefa e o desempenho contextual (Alromaihi, Alshomaly, & George, 2017; Campbell & Wiernik, 2015; Sonnentag & Frese, 2002).

Mudanças nas estruturas e nos ambientes laborais, causadas principalmente pelas transformações tecnológicas, têm exigido que indivíduos estejam cada vez mais preparados para lidar com situações de incertezas e de mudanças constantes. Essa instabilidade coloca em evidência a necessidade de adaptação dos indivíduos para que alcancem um desempenho satisfatório em suas atividades.

Um dos contextos em que a adaptação é bastante requerida é o de desenvolvimento de tecnologias (p. ex.: desenvolvimento de *softwares*). Normalmente são ambientes de conhecimento intensivo e inovação, o que exigem uma estrutura mais flexível e autônoma tanto das equipes quanto dos profissionais, uma vez que lidam continuamente com problemas não estruturados, altos níveis de incerteza, *job rotation*, mudança de requisitos no projeto e múltiplos *stakeholders* (Garousi, Tarhan, Pfahl, Coşkunçay, & Demirörs, 2019; Santos, da Silva, Baldassarre, & de Magalhães, 2017; Sharma & Stol, 2020; Siau, Tan, & Sheng 2010). Em consonância com essa ideia, é possível verificar que a capacidade de adaptação é uma das competências mais buscadas em profissionais desse setor (Ahmed, Capretz, Bouktif, & Campbell, 2012; Li et al., 2015; Matturro, Raschetti, & Fontán, 2019; Mtsweni, Hörne, & van der Poll, 2016) e um dos desafios emergentes da educação formal (Inverardi & Jazayeri, 2006).

Nessa direção, a adaptação no ambiente de trabalho tem sido qualificada por meio de diferentes termos e perspectivas na literatura, tais como competências adaptativas, habilidades adaptativas, comportamento adaptativo, agilidade, proatividade, resiliência e flexibilidade (Braun, Hayes, DeMuth, & Taran, 2017; Breu et al., 2002; Flinchbaugh, Valenzuela, & Li, 2018; Godoy & Mendonça, 2020; Muduli, 2017; S. Park & Park, 2020). Com a necessidade de compreender o desempenho individual a partir da perspectiva da adaptabilidade, o conceito de ‘desempenho adaptativo’ emergiu e vem recebendo a atenção de pesquisadores (Charbonnier-Voirin & Roussel, 2012; Huang, Ryan, Zabel, & Palmer, 2014; Jundt, Shoss, & Huang, 2015; S. Park & Park, 2019; Pulakos, Arad, Donovan, & Plamondon, 2000; Shoss, Witt, & Vera, 2012).

Hesketh e Neal (1999), um dos trabalhos pioneiros sobre o tema, definiram que em termos gerais o desempenho adaptativo é a habilidade individual para se adaptar às situações dinâmicas do trabalho. Isso pode ser alcançado ajustando o comportamento diante das demandas emergenciais de novas situações e eventos no ambiente laboral (Pulakos et al., 2000). Baard, Rench, e Kozlowski (2014) definiram desempenho adaptativo como sendo as modificações cognitivas, afetivas, motivacionais e comportamentais realizadas em respostas às novas demandas de mudança do ambiente.

De acordo com Allworth e Hesketh (1999), apesar de haver correlações com o desempenho da tarefa e o desempenho contextual, há diferenças importantes que justificam analisar o desempenho a partir de uma perspectiva da adaptação. Segundo Marques-Quinteiro, Vargas, Eifler e Curral (2019), o construto ‘desempenho adaptativo’ se diferencia dos demais por ser uma

forma mais proativa de resposta às mudanças no ambiente do trabalho, já que ele envolve antecipação. Charbonnier-Voirin e Roussel (2012) defendem que ambientes complexos e instáveis requerem que os indivíduos tenham a capacidade de lidar com situações emergenciais e resolver problemas, além de aprender novas tarefas e expandir suas habilidades interpessoais. Ainda segundo os autores, não considerar esses aspectos tornam os modelos de desempenho no trabalho incompleto, havendo a necessidade, portanto, de endereçar explicitamente a dimensão da adaptabilidade. Ao encontro desses autores, Pradhan, Jena e Singh (2017) propõem que o desempenho na tarefa, o desempenho contextual e o desempenho adaptativo devem ser considerados construtos distintos que, juntos, irão compor o desempenho geral do indivíduo.

Ployhart e Bliese (2006) afirmam que uma pessoa mais adaptável pode reconhecer que determinado comportamento em uma situação não está produzindo um efeito adequado e, portanto, mudar seu comportamento para alterar o resultado mesmo que o ambiente não tenha mudado. O desempenho adaptativo pode facilitar resultados positivos, como a capacidade de desempenho e sucesso na carreira (S. Park & Park, 2020). Young e Young (2016) evidenciaram, por meio de um estudo com respondentes de diversas organizações, uma relação negativa entre adaptabilidade e burnout dos indivíduos. O desempenho adaptativo também pode levar a resultados organizacionais, incluindo gerenciamento de mudanças, aprendizagem organizacional e acompanhamento nas mudanças de expectativas do cliente (S. Park & Park, 2020).

O desempenho adaptativo, como construto científico, pode ser estudado sob diferentes perspectivas, resultando em conceituações diversas (S. Park & Park, 2020), bem como diferentes níveis de análise (individual ou equipe) (Marques-Quinteiro, Ramos-Villagrana, Passos, & Curral, 2015; Young & Williams, 2008). Uma dessas possibilidades é compreender o desempenho adaptativo como sendo de domínio geral ou de domínio específico. A primeira preconiza que as capacidades adaptativas são genéricas e independem do trabalho que o indivíduo realiza, ou seja, em qualquer área que o indivíduo atue, terá níveis semelhantes de adaptabilidade. A segunda defende que a adaptabilidade está vinculada aos processos e habilidades importantes para um determinado contexto ou domínio específico (Baard et al., 2014).

A necessidade de compreender, avaliar e medir o desempenho adaptativo fez surgir, na literatura internacional, propostas de escalas psicométricas (Charbonnier-voirin & Roussel, 2012; Griffin & Hesketh, 2003; Pulakos et al., 2000). Com o intuito de oportunizar estudos no contexto brasileiro, e considerando que não há, até o momento, uma escala que mensure o desempenho adaptativo individual no ambiente de trabalho, este artigo apresenta o processo de tradução e adaptação para o português e evidências de validade da escala de desempenho adaptativo de Charbonnier-Voirin e Roussel (2012) junto a profissionais que atuam em empresas de desenvolvimento de software. Espera-se que a escala adaptada para o Brasil contribua para a disseminação, tanto prática quanto teórica, do desempenho adaptativo no trabalho. Do ponto de vista científico, os resultados permitem avançar na compreensão da atuação profissional e ampliar as possibilidades de pesquisas sobre desempenho no trabalho no contexto organizacional brasileiro. Sob a perspectiva prática, o trabalho favorece a criação de políticas de desenvolvimento profissional para aqueles que atuam em ambientes que exigem mudanças constantes.

Escala de Desempenho Adaptativo

O *Job Adaptability Inventory* (JAI), proposto por Pulakos et al. (2000), é considerado um dos trabalhos basilares, por ser um dos pioneiros a apresentar um modelo global de mensuração, e por ter sido validado empiricamente. Os autores constataram a multidimensionalidade do construto, contendo 132 itens estruturados em oito fatores: resolução de problemas de forma criativa, lidar com situações incertas e imprevisíveis do trabalho, adaptabilidade interpessoal, adaptabilidade cultural, adaptação física, aprender novas tarefas, tecnologias e procedimentos, lidar com o estresse no trabalho, e adaptação a situações de emergência e crise. No entanto, a escala não está disponível publicamente, dificultando o seu uso e replicação em trabalhos acadêmicos. Ainda assim, suas dimensões se tornaram referência para trabalhos subsequentes.

Um dos trabalhos baseados nas dimensões do JAI é o I-ADAPT, proposto por Ployhart e Bliese (2006), no qual defenderam que adaptabilidade não é apenas uma capacidade para responder às mudanças ambientais, mas um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que um indivíduo possui para ser proativo ou reativo às mudanças em diferentes situações. Os autores propuseram um instrumento contendo 55 itens a partir das dimensões de Pulakos et al. (2000).

Griffin e Hesketh (2003), também baseado nas dimensões de Pulakos et al. (2000), propuseram um modelo mais parcimonioso com 20 itens organizados em três dimensões para medir o desempenho adaptativo: comportamento proativo, comportamento reativo e comportamento tolerante. O proativo é aquele em que as ações têm um efeito positivo no ambiente; o reativo ajuda o indivíduo a se adaptar à mudança ambiental; e o tolerante permite que ela seja capaz de continuar atuando mesmo quando os comportamentos proativos e reativos não são apropriados.

Uma das escalas psicométricas mais recentes, com boa medida de rigor metodológico em seu desenvolvimento, e que vem sendo referenciada na literatura, é a Adaptive Performance Scale (APS) de Charbonnier-Voirin e Roussel (2012). A partir das dimensões propostas por Pulakos et al. (2000), itens foram gerados por meio de entrevistas e aplicada em três amostras independentes (N1 = 111; N2 = 228; e N3 = 296) compostas por profissionais de diferentes áreas (médica, telecomunicações, serviços e de aviação) na França, nos quais 64% eram do sexo masculino, com média de 40 anos ($DP = 9.1$).

Como resultado da Análise Fatorial Exploratória nas duas primeiras amostras, foi observado que as dimensões adaptabilidade interpessoal e cultural, propostas por Pulakos et al. (2000) foram carregadas em um único fator, o que pode revelar uma sobreposição entre comportamentos quando o indivíduo deseja se adaptar a diferentes culturas e ter uma maior adaptação interpessoal. O mesmo ocorreu com as dimensões 'lidar com situações de incerteza' e 'adaptação a situações de emergência e crise'. A dimensão de adaptabilidade física foi removida, pois, conforme Charbonnier-voirin e Roussel (2012), ela não é aplicável para contextos em que a demanda física não é substancial.

A terceira amostra foi composta trabalhadores de uma companhia de aeronaves, sendo 64% do sexo masculino e uma idade média de 40 anos. O modelo gerado a partir da análise fatorial confirmatória nessa amostra apresentou bons índices de qualidade de ajuste ($\chi^2/dl = 2,09$; GFI = 0,90; CFI = 0,95; RMSEA = 0,06; SRMR = 0,05; NFI = 0,92; NNFI = 0,94), além de evidências de consistência interna, validade convergente e validade discriminante. Além disso, foi avaliada a validade

nomológica da escala por meio da análise de correlação entre desempenho adaptativo e a liderança transformacional. O fundamento teórico é a liderança transformacional aumenta os níveis de desempenho adaptativo dos seus liderados. O resultado apresentou uma correlação significativa ($r=0,41$; $p<0,01$). Os resultados revelaram uma estrutura de mensuração para o desempenho adaptativo mais parcimoniosa composta por 19 itens organizados em cinco dimensões, conforme a Tabela 1.

Tabela 1

Descrições das dimensões de Charbonnier-voirin e Roussel (2012).

Dimensão	Descrição	Nº de itens
Criatividade	Representa a habilidade em achar soluções para problemas complexos ou não conhecidos previamente	4
Reatividade diante de emergências ou circunstâncias inesperadas	Consiste em habilidades para gerenciar prioridades e adaptar a novas situações de trabalho	4
Adaptabilidade interpessoal	Representa a habilidade de ajustar seu estilo interpessoal para trabalhar efetivamente outras pessoas	4
Treinamento e aprendizagem	Envolve a tendência de ter iniciativa para promover o desenvolvimento pessoal	3
Gerenciamento de estresse	Corresponde a habilidade individual para manter sua compostura diante do estresse de sua equipe	4

Kanten, Kanten, & Gurlek (2015) adaptaram a APS para o idioma turco utilizando uma amostra de 216 profissionais que atuam em hotéis na Turquia. Na ocasião, foi aplicada primeiramente a AFE e em seguida a AFC. Apesar das cinco dimensões terem sido mantidas, três itens foram removidos da análise por terem apresentado cargas fatoriais abaixo de 0,5. Na AFC, o modelo apresentou um ajuste satisfatório ($\chi^2/gf = 1,96$; GFI = 0,91; CFI = 0,98; RMSEA = 0,06; NFI = 0,96; NNFI = 0,97). No estudo de Açıkgöz e Latham (2020), a APS também foi adaptada para o turco em uma amostra de 257 profissionais que atuam no desenvolvimento de novos produtos na Turquia. Os autores apresentaram evidências de validade da escala, com um ajuste de modelo satisfatório ($\chi^2 = 487,758$; $gf = 315$; $p = 0,000$; $\chi^2/gf = 1,548$; TLI = 0,94; CFI = 0,95; IFI = 0,95; RMSEA = 0,05), confirmando sua multidimensionalidade em cinco fatores com todos os 19 itens.

Zhang et al. (2021) adaptaram a APS para a língua chinesa em uma amostra composta por 135 enfermeiro(a)s que trabalhavam em um hospital de uma província na China. De acordo com os autores, a validade da escala foi confirmada sem nenhuma alteração em relação à versão original. Além disso, apresentaram uma análise evidenciando uma relação positiva e significativa entre autoeficácia e o desempenho adaptativo ($r=0,5$; $p<0,01$).

Gorostiaga Manterola, Balluerka Lasa, & Rodríguez López (2022) adaptaram a APS para o idioma espanhol em uma amostra formada por 678 profissionais de diversas agências do setor público. Os resultados evidenciaram uma estrutura interna fatorial satisfatória a partir da AFC ($\chi^2 = 519,77$; $gf = 131$; $p < 0,01$; $\chi^2/gf = 3,97$; TLI = 0,95; CFI = 0,97; RMSEA = 0,07), confirmando as dimensões e mantendo a quantidade de itens da versão original.

Além desses estudos que apresentaram a adaptação e o uso integral da APS, há diversos outros trabalhos que utilizaram parcialmente a escala (algumas dimensões ou apenas parte dos itens) para analisar relações entre o desempenho adaptativo e outros construtos. Y. Park, Lim, Kim, & Kang (2020), por

exemplo, utilizaram 15 itens (três itens por dimensão) para compreender o papel do desempenho adaptativo na motivação dos indivíduos para desenvolver suas tarefas de forma criativa. Kaltiainen e Hakanen (2022) utilizaram 10 itens de quatro dimensões da escala (“Treinamento e aprendizagem” não foi incluída) para analisar a influência do engajamento no trabalho e do *burnout* no desempenho adaptativo em 2.453 trabalhadores do setor público na Finlândia. Pradham et al. (2017) apesar de não apresentarem detalhes sobre o processo de adaptação da APS, usaram a escala para demonstrar evidências sobre o papel moderador da inteligência emocional na aprendizagem organizacional e no desempenho adaptativo em profissionais da indústria indiana. Já Hollett, McMahon e Monson (2021) avaliaram duas dimensões da APS (criatividade e gestão do estresse) com o comprometimento organizacional de professores em diversos países.

Desse modo, considerando o esforço empreendido por Charbonnier-voirin e Roussel (2012) para gerar a APS com maior parcimônia, e considerando se trata da escala de desempenho adaptativo mais atual, pública e difundida na literatura, a escolhemos para ser traduzida, adaptada e validada para o contexto brasileiro.

Método

Participantes

O estudo foi composto por uma amostra não probabilística e por conveniência de 453 profissionais que trabalham em equipes de desenvolvimentos de *software*. Essas equipes estão inseridas em um contexto que exige conhecimento intensivo e é fonte de mudanças constantes (mudança de tecnologia, de funções, de tarefas, bem como um alto *turnover*), tornando um *locus* empírico relevante para a pesquisa. Desses, 16% são do sexo feminino e 84% do sexo masculino. Esse desbalanceamento na proporção de homens e mulheres é característico do contexto. A maioria dos respondentes (46,1% ou 213 respondentes) têm até 5 anos de experiência com o desenvolvimento de *software*. Em média, os respondentes têm 7,7 anos de experiência com o desenvolvimento de *software*. 40,6% dos respondentes têm formação em Ciência da Computação; 30,6% em Sistemas de informação; 9% em Análise e Desenvolvimento de Sistemas; 7% em Engenharia da Computação; e 11% em outros, como Engenharia de *Software*, Sistemas Web, Engenharia Civil, Licenciatura da Computação, Processamento de Dados, Web Design e Estatística.

Instrumento

Para mensurar o desempenho adaptativo foi realizada inicialmente a tradução para o português do instrumento *Adaptive Performance Scale* (Charbonnier-voirin e Roussel, 2012) utilizando o processo proposto por Dias (2016) e Dias e Silva (2020). Dois tradutores, um doutorando e um pesquisador com doutorado, elaboraram a primeira versão da escala traduzida. Em seguida, um comitê de especialistas, composto por três avaliadores, consolidou a escala traduzida e adaptada. Participaram da decisão um doutorando e dois pesquisadores doutores, um com doutorado em Administração com pesquisa na área de adaptabilidade, e o outro com doutorado em Ciência da Computação com experiência em fatores humanos na Engenharia de *Software*. Com isso, o comitê foi responsável por gerar uma versão consolidada da escala analisando as traduções realizadas na atividade anterior. Ao fim dessa etapa, o resultado foi entregue para um revisor, da área de Letras, que foi

responsável por avaliar a consistência linguística dos enunciados. Posteriormente, o comitê foi acionado para revisar o resultado. Nessa etapa, o comitê de especialistas analisou a adequação dos termos dos enunciados dos itens. Em seguida foi realizado um pré-teste em que a versão da escala adaptada foi aplicada a um conjunto controlado de respondentes, composto por cinco estudantes (mestrado e doutorado) e seis profissionais da área, para verificar a compreensão e interpretação dos enunciados, bem como as dificuldades em responder o questionário. Como resultado dessa etapa, ajustes foram realizados para que a escala fosse aplicada na etapa quantitativa. A escala adaptada aplicada se encontra no Apêndice deste artigo.

Procedimento de Coleta de Dados e Cuidados Éticos

A coleta de dados foi realizada utilizando um questionário on-line por meio da ferramenta onlinespesquisa, que ficou disponível para ser respondido entre os meses de novembro e dezembro de 2019. A divulgação foi realizada por meio da publicação em diversas redes sociais, como o Twitter, Facebook e LinkedIn, bem como por meio do envio de mensagens diretas a profissionais da área. O LinkedIn, em especial, se mostrou um meio relevante para obter respostas de profissionais de um contexto específico, como o de desenvolvimento de *software*.

Para realização desta pesquisa foram utilizadas as normas da Resolução 466/12 - CNS-MS do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas com seres humanos no Brasil. Na página inicial do questionário foram apresentados os objetivos da pesquisa, contatos dos pesquisadores, além de informações sobre a confidencialidade e a participação voluntária, por meio do Termo de Consentimento e Livre Esclarecido (TCLE). Desse modo, o respondente só poderia prosseguir após o consentimento explícito do TCLE.

Procedimentos de Análise de Dados

Foi utilizada a técnica de Análise Fatorial Confirmatória (AFC) para encontrar as evidências de validade da escala APS. O objetivo foi verificar a qualidade de ajustamento de um dado modelo teórico e a estrutura correlacional que emerge dos dados (Costa, 2011). Ou seja, ao usar a AFC, o pesquisador já tem uma teoria pré-estabelecida para verificar se o que o modelo teórico utilizado está sendo realmente observado nos dados (Marôco, 2010). Ressaltamos que não houve a intenção de explorar outra estrutura fatorial para o contexto brasileiro, mas sim em discutir evidências de validade e confiabilidade de uma escala que já possui o seu modelo teórico de sustentação.

Foram verificados a qualidade do ajuste do modelo (χ^2 - qui-quadrado; gl - graus de liberdade; χ^2/gl - qui-quadrado em relação ao grau de liberdade $[\leq 3]$; SRMR - Quadrado médio da raiz padronizada residual $[\leq 0,08]$; IFI - Índice de ajuste corrigido $[\geq 0,90]$; TLI - Tucker Lewis index $[\geq 0,90]$; CFI - Índice de correção comparativa $[\geq 0,90]$; RMSEA - erro médio de aproximação $[\leq 0,08]$). Além disso, foram verificadas as evidências de validade convergente e discriminante do construto a partir da análise estrutural e fatorial a fim de confirmar a sua dimensionalidade, de acordo com os critérios de Fornell e Larcker (1981) e Anderson e Gerbin (1988). Nessa análise não foram consideradas relações com outras medidas externas, não sendo possível avaliar, portanto, evidências de validade de traço e validade nomológica (Souza, Alexandre, & Guirardello, 2017; Valentini & Damásio, 2016).

O método de estimação utilizado foi o WSLMV (*Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted*), ou quadrado mínimos

ponderados robustos. Ao invés de correlações de Pearson, o método utiliza correlações policóricas, que são mais indicadas para variáveis ordinais, além de ter um melhor desempenho para a não normalidade (C. H. Li, 2016; Lei & Shiverdecker, 2020). Os procedimentos foram executados utilizando a linguagem R e o pacote lavaan (latent variable analysis) (Rosseel, 2019).

Resultados

No processo de tradução da escala original para o português, foram realizados ajustes em alguns enunciados dos itens em cada uma das etapas. Por exemplo, para o item “*Within my department, people rely on me to suggest new solutions*”, sugestões conflitantes foram dadas pelos tradutores: “Dentro do meu departamento, as pessoas contam comigo para sugerir soluções novas.” e “Dentro da minha equipe, as pessoas confiam em mim para sugerir soluções”. Nesses casos, o comitê tinha o papel de resolver os conflitos e chegar a uma conclusão sobre a melhor alternativa. Para esse item, a segunda opção foi escolhida. O comitê avaliou que em todos os itens que incluíam o termo “*departament*” deveria ser alterado para “equipe”, pois normalmente as empresas de desenvolvimento de *software* são organizadas em projetos e, conseqüentemente, em equipes.

A etapa de pré-teste foi relevante para a validação de conteúdo da escala adaptada, uma vez que os respondentes foram acompanhados para que indicassem a clareza e adequação dos itens. Por exemplo, para o item original “*I prepare for change by participating in every project or assignment that enables me to do*”, dois respondentes consideraram que a tradução “Eu me preparo para a mudança participando de cada projeto ou tarefa que permite eu fazer isso” não estava clara e compreensível. Dessa forma, o item foi ajustado para “Participo de projetos e/ou tarefa que ajudam a me preparar para mudanças”.

Para analisar as evidências de validade da escala adaptada, foi empreendida a AFC, testando dois modelos (primeira e segunda ordem) com a estrutura fatorial proposta por Charbonnier-Voirin e Roussel (2012), no qual os 19 itens estão organizados em 5 fatores. O modelo de primeira ordem, com todas as dimensões relacionadas entre si, apresentou uma boa qualidade de ajuste a partir de índices de referência ($\chi^2 = 538,958$; $gl = 140,000$; $p = 0,000$; $\chi^2/gl = 3,84$; TLI = 0,90; CFI = 0,92; IFI = 0,92; RMSEA = 0,08; SRMR = 0,06), sugerindo uma estrutura fatorial consistente. O modelo de segunda ordem apresentou índices um pouco inferiores ao primeiro ($\chi^2 = 569,534$; $gl = 145,000$; $p = 0,000$; $\chi^2/gl = 3,92$; TLI = 0,89; CFI = 0,91; IFI = 0,91; RMSEA = 0,08; SRMR = 0,06). Por meio do teste de diferença do qui-quadrado, evidenciou-se que os modelos apresentam diferença significativa ($\Delta\chi^2(5) = 34,836$; $p < 0,01$). Apesar da significância estatística, os índices dos dois modelos são aceitáveis, o que permite adotar qualquer um deles. O primeiro modelo foi adotado para detalhamento neste trabalho considerando que apresentou uma qualidade de ajuste ligeiramente superior.

Além disso, as cargas fatoriais dos itens em suas dimensões foram satisfatórias em relação ao nível de referência, como pode ser observada na Tabela 2. Todas as cargas nos fatores Reatividade diante de emergência (RE), Adaptabilidade interpessoal (AI), Treinamento e aprendizagem (TA), Criatividade (Cr) e Gerenciamento do estresse no trabalho (GE) estão dentro do limite aceitável ($CF \geq 0,5$). Ademais, todos os itens apresentaram nível de significância ($p < 0,001$) na relação com seus respectivos fatores.

O passo posterior foi investigar outras medidas de confiabilidade e validade convergente do construto, são elas o Alfa de Cronbach, a variância média extraída (VME), e a

Tabela 2
Escores fatoriais padronizados obtidos a partir da AFC

Item	GE	RE	AI	Cr	TA
GE1	0,649				
GE2	0,600				
GE3	0,621				
RE1		0,765			
RE2		0,634			
RE3		0,628			
RE4		0,694			
AI1			0,668		
AI2			0,540		
AI3			0,557		
AI4			0,776		
Cr1				0,616	
Cr2				0,571	
Cr3				0,622	
Cr4				0,594	
TA1					0,620
TA2					0,639
TA3					0,690
TA4					0,626

Nota 1. Cr – Criatividade; RE – Reatividade diante de emergências ou circunstâncias inesperadas; AI – Adaptabilidade interpessoal; GE – Gerenciamento do estresse no trabalho; TA – Treinamento e aprendizagem. Nota 2. Todas as cargas fatoriais foram significativas ($p < 0,001$).

confiabilidade composta (CC). Um resumo dos resultados pode ser observado na Tabela 3.

Tabela 3
Dimensões, quantidade de itens, Variância média extraída (VME), alfa de Cronbach e Confiabilidade Composta (CC)

Dimensão	Itens	VME	α	CC
Gerenciamento do estresse no trabalho	3	0,39	0,65	0,61
Reatividade diante de emergências	4	0,47	0,79	0,73
Adaptabilidade interpessoal	4	0,41	0,74	0,66
Criatividade	4	0,36	0,68	0,66
Treinamento e Aprendizagem	4	0,41	0,76	0,67

Os valores da variância média extraída ficaram abaixo do ponto de corte esperado, entre 0,36 (Criatividade) e 0,46 (reatividade diante de emergências), o que difere do estudo original de Charbonnier-voirin e Roussel (2012) em que ficaram muito próximos do valor limite de referência (entre 0,51 e 0,53). Isso pode indicar possíveis problemas na escala. Todavia, se a VME for menor que 0,5, mas a confiabilidade composta for superior a 0,6, a validade convergente do construto ainda pode ser considerada adequada (Fornell & Larcker, 1981; Lam, 2012; Salkind, 2010). Quanto ao Alfa de Cronbach, os índices variaram de 0,65 a 0,79, e a confiabilidade composta variou entre 0,61 e 0,73.

A Tabela 3 apresenta as correlações entre as dimensões do desempenho adaptativo encontradas neste estudo. Todas as correlações foram positivas e significativas ($p < 0,001$). A menor correlação encontrada foi entre ‘treinamento e aprendizagem’ e ‘reatividade diante de emergências’ (moderada - 0,57). Já a maior correlação foi entre ‘gerenciamento do estresse’ e ‘reatividade diante de emergências’ (muito forte - 0,89).

Para a análise sobre evidências de validade discriminante do construto, utilizamos o critério de Fornell e Larcker (1981) em que se avalia se a raiz quadrada das VME (diagonal com

valores em negrito na Tabela 4) de cada fator é maior do que as correlações entre os fatores. Como pode ser verificado, quase todas as correlações são maiores que a raiz da VME, o que não evidenciaria a validade discriminante. No entanto, como coloca Costa (2011), as correlações em escalas de construtos multidimensionais podem ser altas, pois estão teoricamente associadas.

Tabela 4

Matriz de correlações entre as dimensões e a raiz quadrada da VME

Dimensão	GE	RE	AI	Cr	TA
Gerenciamento do estresse no trabalho (GE)	0,62				
Reatividade diante de emergências (RE)	0,89 ***	0,69			
Adaptabilidade Interpessoal (AI)	0,77 ***	0,70 ***	0,64		
Criatividade (Cr)	0,88 ***	0,78 ***	0,66 ***	0,60	
Treinamento e Aprendizagem (TA)	0,65 ***	0,57 ***	0,69 ***	0,75 ***	0,64

Nota 1. Os valores em negrito na diagonal são a raiz quadrada da VME extraída. *Nota 2.*

*** $p < 0,001$.

Por esta razão, uma análise complementar, utilizando o critério de Anderson e Gerbin (1988), foi realizada para a validade discriminante do construto, em que se compara dois modelos: o modelo livre e um modelo fixando a correlação de dois fatores como sendo um. O objetivo é verificar se o modelo livre possui um melhor ajuste, bem como refutar a hipótese de que os modelos são iguais. Nesse sentido, analisamos o modelo livre e o modelo fixando a correlação entre Gerenciamento do estresse no trabalho e Reatividade diante de emergências, por ser a maior correlação identificada no modelo. Os dois modelos apresentaram diferença significativa, por meio da anova do teste qui-quadrado, tendo o modelo livre apresentado um melhor ajuste do que o modelo fixado ($\Delta\chi^2 = 24,739$; $p < 0,001$). Assim, há evidência de que as duas dimensões podem ser consideradas distintas.

Discussão

Com os resultados, a escala de desempenho adaptativo, *Adaptive Performance Scale* (APS), proposta por Charbonnier-voirin e Roussel (2012) e adaptada para o contexto brasileiro neste trabalho, apresentou, de forma geral, evidências de validade em sua estrutura psicométrica interna considerando a amostra de profissionais de desenvolvimento de *software*. Os resultados reiteram a multidimensionalidade do construto de desempenho adaptativo no Brasil uma vez que sua estrutura com cinco fatores se manteve consistente, indo ao encontro do que a literatura internacional vem indicando (Açikgöz & Latham, 2020; Charbonnier-voirin & Roussel, 2012; Gorostiaga Manterola et al., 2022; Ployhart & Bliese, 2006; Pulakos et al., 2000; Pulakos et al., 2002).

Adicionalmente, as dimensões do construto apresentaram evidências de validade convergente, quando se considera as cargas fatoriais padronizadas, pois todos os itens apresentaram cargas acima de 0,5, sendo a menor 0,54, bem como todos foram estatisticamente significantes. Já em relação à variância média extraída (VME), apenas a dimensão 'Reatividade diante de emergências' atingiu o índice próximo ao valor de referência ($\geq 0,50$). Por outro lado, todas as dimensões apresentaram o alpha de Cronbach e a confiabilidade composta acima de 0,6. Diante do conjunto de índices obtidos, consideramos que a validade

convergente pode ser assumida.

Outros estudos revelaram problemas para apresentar evidências de validade em contextos particulares. Por exemplo, Kantén et al. (2015) utilizaram a escala de Charbonnier-voirin e Roussel no contexto hoteleiro e informaram que três itens foram excluídos, a partir da análise fatorial confirmatória. Pradhan et al. (2017) também reportaram a necessidade de retirar três itens da escala, quais sejam: "Sou capaz de me manter focado nas situações para agir rapidamente" (com carga fatorial de 0,19) e "Decido rapidamente sobre quais ações tomar para resolver um problema" (com carga fatorial de 0,23) da dimensão 'Reatividade diante de emergências'; e "Participo de projetos e/ou tarefa que ajudam a me preparar para mudanças" (com carga fatorial de 0,23) referente à dimensão 'Treinamento ou aprendizado'.

O estudo de Gorostiaga Manterola et al. (2022) apresentou um modelo com bons índices de ajuste. No entanto, dois itens da dimensão 'Gerenciamento do estresse no trabalho' (GE2 e GE3) e um item da dimensão 'Adaptabilidade interpessoal' (AI4) apresentaram dificuldades em suas cargas fatoriais. As AVE obtidas foram satisfatórias (todas acima de 0,5). Verifica-se que às duas dimensões com menores AVE foram "Gerenciamento de estresse no trabalho" e "Criatividade", coincidindo com os resultados obtidos neste trabalho. Possivelmente, por serem duas dimensões em que a subjetividade é mais latente, o que dificulta sua aferição. Por exemplo, Nakano (2018) comenta sobre as dificuldades de se mensurar o construto criatividade devido a sua subjetividade e amplitude. Já Epel et al. (2018) afirmam que existe um grande desafio em se avaliar estresse porque ele pode ser experimentado em diversos níveis – como social, psicológico e fisiológico. Alguns testes adicionais, com a exclusão de itens com menores cargas fatoriais dentro de cada dimensão, foram empreendidos a fim de melhorar a validade as VME. No entanto, os testes não resultaram em bons índices na qualidade geral do modelo. Por essa razão, decidimos manter a estrutura original da escala.

As altas correlações obtidas entre as dimensões chamam a atenção (entre 0,57 e 0,89, e média 0,73). A correlação mais alta observada ($R = 0,89$) foi entre a dimensão de Reatividade diante de Emergências e Gerenciamento de estresse no trabalho na amostra investigada. Esse resultado se apresenta diferente do que foi apresentado no estudo original (Charbonnier-voirin & Roussel, 2012), no qual as correlações ficaram entre 0,18 e 0,49, e média 0,33; bem como no apresentado em Gorostiaga Manterola et al. (2022) em que as correlações variaram entre 0,38 e 0,59, com média de 0,49. Já em Açikgöz & Latham (2020), as correlações ficaram menos distantes, com correlações entre 0,45 e 0,62, e média de 0,54.

É possível que as divergências entre os resultados da escala adaptada e do estudo original estejam relacionadas à algum problema no modelo de mensuração causados, por exemplo, pela adaptação da escala, pela condução da coleta ou pelo viés da amostra. Percebe-se também que há diferenças sociodemográficas, culturais e de atividades laborais entre as amostras deste trabalho e as amostras dos outros dois trabalhos, que podem influenciar nos resultados. Por exemplo, enquanto os participantes da amostra neste trabalho foram desenvolvedores de *software*, composta por pessoas substancialmente mais jovens ($M = 29,6$ anos) e com menor proporção de pessoas do sexo feminino (16%), a amostra no estudo de Charbonnier-voirin e Roussel (2012) incluiu trabalhadores de uma companhia de aeronaves com idade média de 40 anos e 36% de pessoas do sexo feminino; a amostra em Gorostiaga Manterola et al. (2022) abrangeu trabalhadores do setor público com idade média de 44,6 anos e 65% participantes do sexo feminino; e a amostra de

Açikgöz & Latham (2020) foi composta por profissionais que trabalham em equipes de desenvolvimento de novos produtos (sendo 49% em desenvolvimento de *software*) com idades em sua maioria entre 30 a 40 anos e 26% sendo mulheres. Desse modo, há a necessidade de que a escala seja submetida a novas análises de validade em outros tipos de contextos, permitindo ampliar o conhecimento sobre a escala e acumular evidências sobre a sua confiabilidade no Brasil.

Nesse trabalho, algumas limitações precisam ser expostas. A primeira está relacionada a uma circunstância comum em escalas de autorrelato. Alguns autores como Demetriou, Ozer, & Essau (2015) e Fan et al. (2006) colocam que os respondentes tendem a se avaliar acima do seu real potencial quando estão se autoavaliando, o que podem levar a respostas superestimadas devido à deseabilidade social. Reforçamos a necessidade de realizar pesquisas futuras de modo a realizar novas avaliações sobre a qualidade da escala, bem como comparar grupos considerando diferentes variáveis sociodemográficas como sexo, idade, experiência, entre outros. Adicionalmente, recomendamos que estudos subsequentes possam também avaliar evidências de validade de traço e nomológica considerando os conceitos de validade convergente e discriminante a partir de evidências baseadas em relações com outras medidas externas.

Consideramos que há uma contribuição teórica e prática neste artigo. Teórica, pois apresentamos a adaptação para o português (do Brasil) de uma escala de desempenho adaptativo reconhecida internacionalmente na literatura, o que possibilita o seu uso em novos estudos, tanto para novas validações de sua estrutura de mensuração, quanto para estudos que visem analisar relações com outros construtos (antecedentes e consequentes, por exemplo). A contribuição prática reside na possibilidade de gestores de projeto, gestores de equipes e de pessoas se apropriarem das dimensões e características do desempenho adaptativo para avaliar seus colaboradores. Apesar de a escala ter sido apresentada como sendo de autorrelato, ela pode ser adaptada para outras formas de avaliação.

Referências

- Açikgöz, A., & Latham, G. P. (2020). The Relationship Of Perceived Emotional Intelligence With Adaptive Performance In New Product Development Teams. *International Journal of Innovation Management*, 24(05), 2050041. <https://doi.org/10.1142/S1363919620500413>
- Alromaihi, M. A., Alshomali, Z. A., & George, S. (2017). Job satisfaction and employee performance: A theoretical review of the relationship between the two variables. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 6(1), 1-20. Recuperado de <https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijarmss&volume=6&issue=1&article=001>
- Allworth, E., & Hesketh, B. (1999). Construct-oriented biodata: Capturing change-related and contextually relevant future performance. *International journal of selection and assessment*, 7(2), 97-111. <https://doi.org/10.1111/1468-2389.00110>
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411-423. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
- Ahmed, F., Capretz, L. F., Bouktif, S., & Campbell, P. (2012). Soft skills requirements in software development jobs: A cross-cultural empirical study. *Journal of systems and information technology*, 14(1), 58-81. <https://doi.org/10.1108/13287261211221137>
- Baard, S. K., Rench, T. A., & Kozlowski, S. W. (2014). Performance adaptation: A theoretical integration and review. *Journal of Management*, 40(1), 48-99. <https://doi.org/10.1177/0149206313488210>
- Braun, T., Hayes, B., DeMuth, R., & Taran, O. (2017). The Development, Validation, and Practical Application of an Employee Agility and Resilience Measure to Facilitate Organizational Change. *Industrial and Organizational Psychology*, 10(4), 703-723. <https://doi:10.1017/iop.2017.79>
- Breu, K., Hemingway, C. J., Strathern, M., & Bridger, D. (2002). Workforce Agility: The New Employee Strategy for the Knowledge Economy. *Journal of Information Technology*, 17(1), 21-31. <https://doi.org/10.1080/02683960110132070>
- Campbell, J. P., & Wiernik, B. M. (2015). The modeling and assessment of work performance. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Behav.*, 2, 47-74. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032414-111427>
- Charbonnier-Voirin, A., & Roussel, P. (2012). Adaptive performance: A new scale to measure individual performance in organizations. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 29, 280-293. <https://doi.org/10.1002/cjas.232>
- Costa, F. D. (2011). Mensuração e desenvolvimento de escalas: aplicações em administração. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 90-106.
- Demetriou, C., Ozer, B. U., & Essau, C. A. (2015). *Self-Report Questionnaires*. In *The Encyclopedia of Clinical Psychology* (eds R.L. Cautin and S.O. Lilienfeld). <https://doi.org/10.1002/9781118625392.wbecp507>
- Dias Júnior, J. J. L., & Silva, A. B. (2020). Tradução e validação da escala de autoliderança para o contexto brasileiro. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 20(1), 931-940. <https://doi.org/10.17652/rpot/2020.1.17415>
- Dias Júnior, J. J. L. (2016). Adaptação e Tradução de Escalas de Mensuração para o Contexto Brasileiro: um Método Sistemático como Alternativa a Técnica Back-Translation. *Métodos e Pesquisa em Administração*, 2(1), 4-12. Recuperado de <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/mepad/article/view/31880>
- Epel, E. S., Crosswell, A. D., Mayer, S. E., Prather, A. A., Slavich, G. M., Puterman, E., & Mendes, W. B. (2018). More than a feeling: A unified view of stress measurement for population science. *Frontiers in neuroendocrinology*, 49, 146-169. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2018.03.001>
- Fan, X., Miller, B. C., Park, K.-E., Winward, B. W., Christensen, M., Grotevant, H. D., & Tai, R. H. (2006). An Exploratory Study about Inaccuracy and Invalidity in Adolescent Self-Report Surveys. *Field Methods*, 18(3), 223-244. <https://doi.org/10.1177/152822X06289161>
- Flinchbaugh, C., Valenzuela, M., & Li, P. (2018). Developing employee socio-technical flexibility in a multigenerational workforce. *Journal of Management & Organization*, 24(4), 517-532. <http://doi.org/10.1017/jmo.2016.38>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Garousi, V., Tarhan, A., Pfahl, D., Coşkunçay, A., & Demirörs, O. (2019). Correlation of critical success factors with success of software projects: an empirical investigation. *Software Quality Journal*, 27(1), 429-493. <https://doi.org/10.1007/s11219-018-9419-5>
- Godoy, M. T. D., & Mendonça, H. (2020). Inventário de competência adaptativa: adaptação e evidências de validade junto a trabalhadores brasileiros. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 20(1), 906-913. <http://doi.org/10.17652/rpot/2020.1.16822>
- Gorostiaga Manterola, M. A., Balluerka Lasa, M. N., & Rodríguez López, A. (2022). Assessment of adaptive performance and its role as a moderator of the relationship between person-organization fit and organizational citizenship behaviors. *Psicothema*, 34(1), 84-94. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11162/217983>
- Hair, J. F., Celsi, M., Money, A. H., Samouel, P., & Page, M. (2015). *The essentials of business research methods* (3ª ed.). New York: Routledge.
- Hesketh, B., & Neal, A. (1999) Technology and performance. Em D. R. Ilgen & E. D. Pukalos (Eds.), *The changing nature of performance: Implications for staffing, motivation, and development* (pp. 21-55). Society for Industrial and Organizational Psychology New Frontiers Series. San Francisco: Jossey Bass.
- Hollett, R. C., McMahon, M., & Monson, R. (2021). Associating psychological factors with workplace satisfaction and position duration in a sample of International School Teachers. *Frontiers in Psychology*, 3949. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.601554>
- Huang, J. L., Ryan, A. M., Zabel, K. L., & Palmer, A. (2014). Personality and adaptive performance at work: A meta-analytic investigation. *Journal of Applied Psychology*, 99(1), 162-179. <https://doi.org/10.1037/a0034285>
- Inverardi, P., & Jazayeri, M. (Eds.). (2006). *Software Engineering Education in the Modern Age: Software Education and Training Sessions at the International Conference, on Software Engineering, ICSE 2005, St. Louis, MO, USA, May 15-21, 2005, Revised Lectures (Vol. 4309)*. Springer. <https://doi.org/10.1007/11949374>
- Jundt, D. K., Shoss, M. K., & Huang, J. L. (2015). Individual adaptive performance in organizations: A review. *Journal of Organizational Behavior*, 36, S53-S71. <https://doi.org/10.1002/job.1955>
- Jung, E., & Han, T. (2016). The effects of humor behavior on adaptive performance and contribution to team members' adaptive performance: The mediating effects of burnout. *Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*, 29(3), 465-489. <https://doi.org/10.24230/kjiop.v29i3.465-489>
- Kaltiainen, J., & Hakanen, J. (2022). Fostering task and adaptive performance through employee well-being: The role of servant leadership. *BRQ Business Research Quarterly*, 25(1), 28-43. <https://doi.org/10.1177/2340944420981599>
- Kanten, P., Kanten, S., & Gurlek, M. (2015). The effects of organizational structures and learning organization on job embeddedness and individual adaptive performance. *Procedia Economics and Finance*, 23, 1358-1366. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00523-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00523-7)

- Lam, L. W. (2012). Impact of competitiveness on salespeople's commitment and performance. *Journal of Business Research*, 65(9), 1328-1334. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.10.026>
- Lei, P. W., & Shiverdecker, L. K. (2020). Performance of estimators for confirmatory factor analysis of ordinal variables with missing data. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 27(4), 584-601. <https://doi.org/10.1080/10705511.2019.1680292>
- Li, C. H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior research methods*, 48(3), 936-949. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- Li, P. L., Ko, A. J., & Zhu, J. (2015). What makes a great software engineer? Em 2015 IEEE/ACM 37th IEEE International Conference on Software Engineering (Vol. 1, pp. 700-710). <https://doi.org/10.1109/ICSE.2015.335>
- Marques-Quinteiro, P., Ramos-Villagrasa, P. J., Passos, A. M., & Curral, L. (2015). Measuring adaptive performance in individuals and teams. *Team Performance Management*, 21(7/8), 339-360. <https://doi.org/10.1108/TPM-03-2015-0014>
- Marques-Quinteiro, P., Vargas, R., Eifler, N., & Curral, L. (2019). Employee adaptive performance and job satisfaction during organizational crisis: the role of self-leadership. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 28(1), 85-100. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2018.1551882>
- Maróco, J. (2010). *Análise de equações estruturais*. Lisboa, Portugal: ReportNumber Ltda.
- Matturo, G., Raschetti, F., & Fontán, C. (2019). A Systematic Mapping Study on Soft Skills in Software Engineering. *Journal of Universal Computer Science*, 25(1), 16-41. Recuperado de http://www.jucs.org/jucs_25_1/a_systematic_mapping_study/jucs_25_01_0016_0041_matturo.pdf
- Mtsweni, E. S., Hörne, T., & van der Poll, J. A. (2016). Soft skills for software project team members. *International Journal of Computer Theory and Engineering*, 8(2), 150. <https://doi.org/10.7763/IJCTE.2016.V8.1035>
- Muduli, A. (2017). Workforce agility: Examining the role of organizational practices and psychological empowerment. *Global Business and Organizational Excellence*, 36, 46-56. <https://doi.org/10.1002/joc.21800>
- Mufitha, M. B., Lee, S. T., & Chen Chen, Y. (2019). Is professional commitment the reason for turnover intentions of IT professionals?. *Advances in Business Research International Journal (ABRIJ)*, 5(1), 124-143. Recuperado de <http://ir.uitm.edu.my/id/eprint/29515/1/29515.pdf>
- Nakano, Tatiana de Cassia. (2018). A criatividade pode ser medida?: Reflexões sobre métodos utilizados e questões envolvidas. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 70(1), 128-145. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672018000100010&lng=pt&tlng=pt
- Oprins, E. A., Bosch, K. V. D., & Venrooij, W. (2018). Measuring adaptability demands of jobs and the adaptability of military and civilians. *Military Psychology*, 30(6), 576-589. <https://doi.org/10.1080/08995605.2018.1521689>
- Park, Y., Lim, D. H., Kim, W., & Kang, H. (2020). Organizational support and adaptive performance: The revolving structural relationships between job crafting, work engagement, and adaptive performance. *Sustainability*, 12(12), 4872. <https://doi.org/10.3390/su12124872>
- Park, S., & Park, S. (2019). Employee Adaptive Performance and Its Antecedents: Review and Synthesis. *Human Resource Development Review*, 18(3), 294-324. <https://doi.org/10.1177/1534484319836315>
- Park, S., & Park, S. (2020). How can employees adapt to change? Clarifying the adaptive performance concepts. *Human Resource Development Quarterly*, 32(1), 1-15. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21411>
- Ployhart, R. E., & Bliese, P. D. (2006). Individual Adaptability (I-ADAPT) Theory: Conceptualizing the Antecedents, Consequences, and Measurement of Individual Differences in Adaptability. Em C. Shawn Burke, L. G. Pierce, & E. Salas (Eds.), *Understanding Adaptability: A Prerequisite for Effective Performance within Complex Environments* (Advances in Human Performance and Cognitive Engineering Research, Vol. 6, pp. 3-39), Emerald Group Publishing Limited, Bingley.
- Pradhan, R. K., Jena, L. K. & Singh, S. K. (2017). Examining the role of emotional intelligence between organizational learning and adaptive performance in Indian manufacturing industries. *Journal of Workplace Learning*, 29(3), 235-247. <https://doi.org/10.1108/JWL-05-2016-0046>
- Pradhan, R. K., & Jena, L. K. (2017). Employee performance at workplace: Conceptual model and empirical validation. *Business Perspectives and Research*, 5(1), 69-85. <https://doi.org/10.1177/2278533716671630>
- Pulakos, E. D., Arad, S., Donovan, M. A., & Plamondon, K. E. (2000). Adaptability in the workplace: Development of a taxonomy of adaptive performance. *Journal of Applied Psychology*, 85(4), 612-624. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.4.612>
- Pulakos, E., Schmitt, N., Dorsey, D., Arad, S., Borman, W., & Hedge, J. (2002). Predicting Adaptive Performance: Further Tests of a Model of Adaptability. *Human Performance*, 15(4), 299-323. https://doi.org/10.1207/15327043HUP1504_01
- Rosseel, Y. (2015). *The lavaan tutorial*. Department of data analysis. [S. l.]: Ghent, Belgium: Ghent University.
- Salkind, N. J. (2010). *Encyclopedia of research design* (Vols. 1-0). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412961288>
- Santos, R. E., da Silva, F. Q., Baldassarre, M. T., & de Magalhães, C. V. (2017). Benefits and limitations of project-to-project job rotation in software organizations: A synthesis of evidence. *Information and Software Technology*, 89, 78-96. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2017.04.006>
- Sharma, G. G., & Stol, K. J. (2020). Exploring onboarding success, organizational fit, and turnover intention of software professionals. *Journal of Systems and Software*, 159, 110442. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.110442>
- Siau, K., Tan, X., & Sheng, H. (2010). Important characteristics of software development team members: an empirical investigation using Repertory Grid. *Information Systems Journal*, 20(6), 563-580. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2007.00254.x>
- Sonnentag, S., & Frese, M. (2002). Performance concepts and performance theory. *Psychological management of individual performance*, 23(1), 3-25. <https://doi.org/10.1002/0470013419.ch1>
- Souza, A. C. D., Alexandre, N. M. C., & Guirardello, E. D. B. (2017). Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiologia e serviços de saúde*, 26, 649-659. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>
- Shoss, M., Witt, L., & Vera, D. (2012). When does adaptive performance lead to higher task performance? *Journal of Organizational Behavior*, 33(7), 910-924. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/41683975>
- Valentini, F., & Damásio, B. F. (2016). Variância média extraída e confiabilidade composta: indicadores de precisão. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 32(2). <https://doi.org/10.1590/0102-3772e322225>
- Young, T., & Williams, K. J. (2008). Multilevel Investigation of Adaptive Performance: Individual- and Team-Level Relationships. *Group & Organization Management*, 33(6), 657-684. <https://doi.org/10.1177/1059601108326799>
- Zhang, Y., Nantsupawat, A., & Thungjaroenkul, P. (2021). Self-efficacy and Adaptive Performance of Head Nurses in Affiliated Hospitals of Dali University, People's Republic of China. *Nursing Journal*, 48(3), 42-53. Recuperado de <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/253756>

Informações sobre os autores

Danilo Monteiro Ribeiro

R. do Pombal, 57

50100-170 Santo Amaro, Recife, PE, Brasil

E-mail: danilomonteiro@gmail.com

José Jorge Lima Dias Júnior

E-mail: jorge.dias@academico.ufpb.br

Fabio Q. B. da Silva

E-mail: fabio@cin.ufpe.br

Apêndice – Adaptive Performance Scale (APS) adaptada para o Brasil

Código - Item
Cr1 - Dentro da minha equipe, as pessoas confiam em mim para sugerir soluções
Cr2 - Não hesito em ir contra ideias estabelecidas para propor uma solução inovadora
Cr3 - Uso uma variedade de fontes/tipos de informação para chegar a uma solução inovadora
Cr4 - Desenvolvo novas ferramentas e métodos para resolver problemas
RE1 - Sou capaz de me manter focado nas situações para agir rapidamente
RE2 - Decido rapidamente sobre quais ações tomar para resolver um problema
RE3 - Analiso rapidamente possíveis soluções e suas consequências para escolher a mais apropriada
RE4 - Facilmente reorganizo meu trabalho para me adaptar às novas circunstâncias
AI1 - Tento entender os pontos de vista dos meus colegas para melhorar minha interação com eles
AI2 - Considero que desenvolver um bom relacionamento com todos os meus colegas é importante para meu desempenho
AI3 - Sou disposto a adaptar meu comportamento sempre que preciso para trabalhar bem com os outros
AI4 - Aprendo novas maneiras de realizar meu trabalho para que eu colabore melhor com os outros
GE1 - Mantenho minha calma em situações em que sou obrigado a tomar muitas decisões
GE2 - Procuo soluções tendo uma discussão calma com colegas
GE3- Devido ao meu autocontrole, meus colegas me pedem conselho regularmente quando há situações difíceis
TA1 - Me capacito regularmente, dentro e/ou fora do trabalho, para manter minhas competências atualizadas
TA2 - Busco oportunidades que permitam melhorar meu desempenho (treinamento, projeto em grupo, discussões com colegas, etc.)
TA3 - Busco novidades para melhorar a maneira como eu trabalho
TA4 - Participo de projetos e/ou tarefas que ajudam a me preparar para mudanças

Legenda: Cr – Criatividade; RE – Reatividade diante de emergências ou circunstâncias inesperadas; AI – Adaptabilidade interpessoal; GE – Gerenciamento do estresse no trabalho; TA – Treinamento e aprendizagem.