

Validação da escala Big Five Personality Inventory-15 (CBF-PI-15) para o Brasil e uso para avaliação da influência do profissional no sucesso dos projetos

Validation of the Big Five Personality Inventory-15 (CBF-PI-15) scale for the Portuguese language and use to assess the project professionals

ALEXANDRE LABAT

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Nota de esclarecimento:

O X SINGEP e a 10ª Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) foram realizados de forma remota, nos dias 26, 27 e 28 de outubro de 2022.



ANOS
SINGEP

Validação da escala Big Five Personality Inventory-15 (CBF-PI-15) para o Brasil e uso para avaliação da influência do profissional no sucesso dos projetos

Objetivo do estudo

O Objetivo deste estudo é a validação da escala curta de 15 itens (CBF-PI-15), para o Brasil e confirmando para profissionais de projetos, seguindo a proposta de Zhang, Wang, He, Jie e Deng (2019).

Relevância/originalidade

A validação é importante, pois esta escala não é proprietária e possibilita a pesquisa científica, considera os profissionais de projetos e é uma medida parcimoniosa do modelo de personalidades Big Five, mantendo os cinco fatores da escala original.

Metodologia/abordagem

A validação da escala seguiu as boas práticas, com a tradução reversa e validação semântica, e com resultados adequados de consistência interna de confiabilidade dos dados.

Principais resultados

Os resultados da análise fatorial exploratória e da análise fatorial confirmatória, apresentaram α de Chronbach superiores a 0,7, indicando consistência interna de confiabilidade dos dados, além dos demais testes realizados, que foram satisfatórios.

Contribuições teóricas/metodológicas

A validação é importante, pois esta escala não é proprietária e possibilita a pesquisa científica, considera os profissionais de projetos e é uma medida parcimoniosa do modelo de personalidades Big Five, mantendo os cinco fatores da escala original.

Contribuições sociais/para a gestão

A validação da escala para profissionais de projetos indica a possibilidade de avaliar os profissionais de projetos nos diversos contextos que estão inseridos, e servir como instrumento para a avaliação do efeito do comportamento e sua influência no sucesso dos projetos.

Palavras-chave: modelo de personalidade Big Five, modelo dos Cinco Fatores, gestão de projetos, validação de escala, sucesso em projetos

Validation of the Big Five Personality Inventory-15 (CBF-PI-15) scale for the Portuguese language and use to assess the project professionals

Study purpose

The objective of this study is the validation of the short scale of 15 items (CBF-PI-15), for Brazil and confirming it for project professionals, following the proposal of Zhang, Wang, He, Jie and Deng (2019).

Relevance / originality

Validation is important as this scale is non-proprietary and enables scientific research, considers project professionals and is a parsimonious measure of the Big Five personality model, maintaining the five factors of the original scale.

Methodology / approach

The scale validation followed good practices, with reverse translation and semantic validation, and with adequate results of internal consistency of data reliability.

Main results

The results of exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis showed Chronbach's α greater than 0.7, indicating internal consistency of data reliability, in addition to the other tests performed, which were satisfactory.

Theoretical / methodological contributions

Validation is important as this scale is non-proprietary and enables scientific research, considers project professionals and is a parsimonious measure of the Big Five personality model, maintaining the five factors of the original scale.

Social / management contributions

The validation of the scale for project professionals indicates the possibility of evaluating project professionals in the different contexts they are inserted, and serving as an instrument for evaluating the effect of behavior and its influence on the success of projects.

Keywords: Big Five personality model, Five Factor model, project management, scale validation, success in projects

INTRODUÇÃO

Existe um interesse crescente na compreensão do comportamento em projetos (Unterhitzenberger, 2021; Stingl & Gerald, 2017; Millhollan & Kaarst-Brown, 2016). Muitos destes estudos procuram investigar a influência diversas de indivíduos e equipes em projetos (Unterhitzenberger, 2021), como na tomada de decisão (Stingl & Gerald, 2017), ou no sucesso dos projetos (Millhollan & Kaarst-Brown, 2016). Por exemplo, ainda precisamos compreender melhor o papel dos profissionais de projetos e o seu efeito para além dos métodos tradicionais de gestão de projetos, mas também nos projetos ágeis/híbridos (Lindskog & Netz, 2021).

O desempenho do indivíduo no trabalho é um dos temas mais estudados em administração (Van Iddekinge, Aguinis, Mackey, & DeOrtentiis, 2018), e como mencionado, de grande interesse na gestão de projetos. O desafio de compreender o desempenho dos profissionais e equipes de projeto é ainda mais importante pela convicção da sua possível influência no sucesso dos projetos e nos resultados estratégicos da empresa (Millhollan & Kaarst-Brown, 2016; Meredith & Zwikael, 2020). Em especial, segundo PMI (2017), um projeto possui início e fim definidos e corresponde a um esforço temporário para criar um produto, serviço ou resultado único. Essas características trazem um contexto favorável para compreender a influência dos gestores intermediários no desempenho da organização (Wangrow, Schepker & Barker, 2015).

A habilidade cognitiva é reconhecida como importante para o desempenho no trabalho, porém interagem com traços, como os da personalidade, indicando não serem o único preditor de comportamento (Ono, Sachau, Deal, Englert & Taylor, 2011). Nos estudos de personalidade existe uma aceitação ampla do Big Five framework (Zhang, Wang, He, Jiang & Deng, 2019; Woods & Hampson, 2005; Funder, 2001), ou modelo dos Cinco Grandes Fatores (McCrae & John, 1986; Nunes, Hutz & Nunes, 2010). Este framework considera que a personalidade é representada por cinco fatores: abertura a experiências; conscienciosidade; extroversão; agradabilidade; neuroticismo.

Estudos em gestão de projetos também tem utilizado o modelo Big Five de personalidade. Rashid e Boussabiane (2019) investigaram o comportamento de tomada de risco da equipe de projetos. Strang (2011) testou o impacto nos resultados considerando o triângulo de ferro em projetos de desenvolvimento de produtos. Hassan, Bashir e Abbas (2017) avaliaram o impacto dos gerentes de projeto no sucesso de projetos de ONGs. No entanto, apesar do reconhecimento que alguns traços de personalidade dos gestores de projetos podem trazer vantagens para a gestão de projetos em situações mais desafiadoras (Millhollan & Kaarst-Brown, 2016), são poucos os estudos que exploram a personalidade dos profissionais de projetos (Hassan, Bashir & Abbas, 2017).

Um dos problemas para a pesquisa com Big Five em gestão de projetos são as escalas utilizadas. Por exemplo, duas das mais utilizadas são a escala de 240 itens NEO-PI-R e a sua reduzida de 60 itens. Essas duas escalas são proprietárias (Costa Jr. & McCrae, 1986), o que inibe a sua utilização para a pesquisa acadêmica (Zhang et al., 2019). Outras escalas foram desenvolvidas ao longo do tempo para suprir esta deficiência, como por exemplo o 44-item Big Five Inventory (BFI-44), ainda assim, se continuou a busca para escalas ainda mais curtas,

como, por exemplo, 10-item Big Five Inventory (BFI-10; Rammstedt, 2007) e o 20-item Mini-IPIP (Donnellan, Oswald, Baird & Lucas, 2006). Muitas outras escalas reduzidas foram desenvolvidas e validadas para outros países, e que são bem robustas para os países ocidentais (Thalmayer, Saucier & Eigenhuis, 2011). Entre estas, Zhang et al. (2019) desenvolveram e validaram uma versão curta de escala de Big Five com 15 itens (CBF-PI-15) para a China.

Neste trabalho, na busca pela utilização de uma escala curta para utilização no Brasil, mas especificamente para profissionais de projeto, validamos esta escala CBF-PI-15. A escala foi escolhida porque considera os cinco fatores originais do framework Big Five. Adicionalmente, cada um dos fatores tem três assertivas, o que reduz problemas de cair um item em alguma coleta, de relevância do fator e de problemas de amostra (Morgado, Meireles, Neves, Amaral & Ferreira, 2018). A validação da escala por profissionais de projetos, como mencionado, muito mais que uma limitação, traz maior confiança na utilização do instrumento para a área de gestão de projetos.

Os resultados da AFE e AFC validaram a escala curta de Big Five com 15 itens (CBF-PI-15) para utilização com profissionais da área de gestão de projetos no Brasil. Os 15 itens cobrem todas os cinco traços de personalidade propostos pela escala original, com três itens para cada um deles, o que indica a parcimônia da escala e a sua robustez. A consistência interna da escala, medida pelo α de Cronbach, foi adequada, com valores acima de 0,7.

Além da validação da escala, para ilustrar uma aplicação em projetos foi avaliada a influência da idade do profissional de projetos, usada em trabalhos diversos como proxy para experiência (eg., Serra, Três & Ferreira, 2016) e sua influência nas Big Five. Os resultados indicam que com o aumento da experiência a abertura a experiência dos profissionais de projetos investigados aumenta até um certo ponto e depois diminui, indicando a possibilidade de afetar o desempenho dos projetos em função do contexto.

O artigo está organizado em cinco partes. Na sequência da introdução apresentamos uma revisão da literatura que discute a importância das habilidades comportamentais para o sucesso dos projetos, e o modelo Big Five em gestão de projetos. A seguir é apresentado o método para a validação da escala e para o exemplo adicional de profissionais de projetos. Finalizando apresentamos uma discussão e as considerações finais.

REVISÃO DE LITERATURA

A importância das habilidades comportamentais para o sucesso dos projetos

A discricionariedade gerencial (*managerial discretion*) pode ser definido como a latitude da qual os executivos podem dispor no processo de tomada de decisão (Hambrick & Finkelstein, 1987). É a liberdade de agir do gestor (Takeuchi, Shay & Li, 2008). Esse conceito foi desenvolvido inicialmente para o alto escalão (Hambrick & Finkelstein, 1987). Porém, existe a lacuna de compreender a influência dos gestores intermediários no desempenho organizacional (Wangrow, Schepker & Barker, 2015).

Organizações semiautônomas (Sierra, Serra, Guerrazzi, & Teixeira, 2019) são caracterizada pela tomada de decisão é relativamente descentralizada a partir de uma certa autonomia em relação à organização mãe (Meyer et al., 2017). Isto acontece, por exemplo, no

contexto dos projetos, especialmente os estratégicos, como organizações provisórias, mas com impacto nas empresas mesmo depois da sua finalização (Eskerod, Huemann & Savage, 2015). Existe a pretensão de um impacto estratégico desta organização provisória (Eskerod et al., 2015), dos seus projetos, e da influência do gerente de projetos por considera-la semiautônoma (Sierra et al., 2019; Wangrow, Schepker & Barker, 2015).

Sendo assim, parece ser relevante considerar a influência genérica do gerente de projetos nas dimensões de sucesso de projetos (Shenhar & Dvir, 2007). A influência dos gestores de projetos no sucesso dos projetos pela sua discricionariedade gerencial e no contexto que atua pode variar (Meredith & Zwikael, 2020). Embora existam estudos que buscam entender a relação entre a atuação dos profissionais de projeto no sucesso dos projetos (Ekrot, Kock, & Gemünden, 2016; Tabassi, Roufechaei, Ramli, Bakar, Ismail & Pakir, 2016; Sharma & Kumar, 2018), usualmente não focam no comportamento. As competências comportamentais são necessárias para alcançar o sucesso nos projetos (Chipulu et al., 2013), e podem ser influenciadas pelos traços de personalidade dos profissionais (Cohen, Ornoy, & Keren, 2013).

O modelo Big Five de personalidade na gestão de projetos

O modelo Big Five de Personalidade é a taxonomia mais reconhecida para avaliar traços de personalidade (Zhang, Wang, He, Jiang & Deng, 2019; Woods & Hampson, 2005; Funder, 2001). O modelo foi desenvolvido por (Costa & McCrae, 1986) a partir da taxonomia de um conjunto amplo de traços de personalidade. Os cinco fatores do modelo Big Five de Personalidade são: extroversão; agradabilidade; conscienciosidade; neuroticismo; abertura a experiências.

As definições para cada um dos cinco fatores, segue a definição original de Costa e MacCrae (1986). Extroversão é o fator de personalidade no qual os indivíduos são entusiásticos, assertivos e energéticos. A agradabilidade é o fator de personalidade no qual os indivíduos tendem a ter valores cooperativos e preferem ter relações interpessoais. A conscienciosidade é o fator de personalidade no qual os indivíduos estão motivados a buscar e alcançar as suas metas. O neuroticismo está relacionado com a estabilidade emocional. Indivíduos menos estáveis emocionalmente tendem a ter muitas emoções negativas. Abertura a experiências é o fator da personalidade ligado a indivíduos curiosos e que buscam por novas experiências e ideias.

Um aspecto importante da pesquisa passada é o interesse em compreender como determinados grupos de profissionais e papéis profissionais se diferenciam. Por exemplo, a pesquisa anterior investigou profissionais, policiais, gestores dos mais diversos níveis, e profissionais semiquilificados versus qualificados (Barrick & Mount, 1991). Consideramos importante validar a ferramenta considerando os profissionais de projetos, visto que pesquisa anterior a partir de outra abordagem conceitual indicou que os profissionais de projeto podem ter certos traços de personalidade que parecem ser destacados da população em geral. Estes traços podem ajudar no comportamento em ambientes de projeto ambíguos e com limitação de informações e dados (Cohen, Ornoy, & Keren, 2013).

Por exemplo, Rashid e Boussabiane (2019) propuseram comportamentos de tomada de risco de gerente de projetos a partir do modelo Big Five. Os autores argumentam que gerentes de projetos com altas extroversão e abertura a experiências seriam mais propensos a decisões arriscadas. Por outro lado, gerentes de projetos com alta agradabilidade, conscienciosidade e neuroticismo seriam menos propensos a decisões arriscadas. Strang (2010) investigou, dentre outros, o efeito da personalidade no desempenho de qualidade e tempo dos projetos de desenvolvimento de novos produtos. Seus resultados indicaram que o neuroticismo, agradabilidade e extroversão alto melhoram a qualidade. Enquanto o neuroticismo piora o desempenho de tempo, a agradabilidade e extroversão melhoram. Já a abertura a experiências prejudica bastante a qualidade, levando a retrabalho, mas melhora o desempenho de tempo. Os resultados indicam a possibilidade de escolhas de trade-off de qualidade e tempo em função da equipe de projetos. Hassan, Bashir e Abbas (2017) investigando o impacto da liderança de gerentes de projetos em situação distinta, argumenta que a abertura a experiência indica a possibilidade destes gerentes atuarem de forma criativa na solução de situações que levam ao sucesso dos projetos. E que a agradabilidade influencia a relação com a equipe para o alto desempenho.

Considerando a pesquisas anteriores de projetos existem possibilidade de avaliar no ambiente de projetos tradicional e ágil/híbrido. Os trabalhos anteriores focaram bastante no desempenho no trabalho (Oh, Wang & Mount, 2011; Hurtz & Donovan, 2000; Barrick & Mount, 1991). Os estudos, em geral, indicam que a conscienciosidade é o preditor mais consistente em todos os grupos profissionais (Oh, Wang & Mount, 2011; Hurtz & Donovan, 2000; Barrick & Mount, 1991). Os profissionais com conscienciosidade mais desenvolvida exibem traços de personalidade que indicam o senso de propósito, a obrigação e persistência para desempenhar melhor que os demais, que parece ser importante para o desempenho do trabalho em geral (Costa & McCrae, 1986). Vale ressaltar que a conscienciosidade exibe uma relação significativa com a capacidade cognitiva (Oh, Wang & Mount, 2011). Embora possa influenciar em diversas dimensões de avaliação do sucesso em projetos, parece ser especialmente importante na eficiência do projeto, ligada ao triângulo de ferro. Mesmo os métodos de gestão de projetos ágeis/híbridos, tendem a seguir rituais definidos (Hobbs & Petit, 2017; Stettina & Hörz, 2015), e que poderiam ser influenciados por esse traço de personalidade.

A extroversão parece estar relacionada às funções de gerenciamento e vendas (Hurtz & Donovan, 2000; Barrick & Mount, 1991). Nestas funções, traços como sociabilidade, comportamento gregário, ser mais falante, assertivo e ativo, parecem ser importantes (Costa & McCrae, 1986). Apesar de indicadores fracos (Oh, Wang & Mount, 2011), o impacto na equipe, e nos clientes e *stakeholders*, reforçando o papel do gerente de projetos na abordagem tradicional, ou mesmo aspectos compartilhados nas abordagens híbridas e ágeis (Gemino, Reich & Serrador, 2021).

A abertura a experiência, embora não tenha reportado influência significativa no desempenho do trabalho parece ser importante para o aprendizado e novas situações (Hurtz & Donovan, 2000; Barrick & Mount, 1991). O crescimento dos projetos ágeis traz uma

necessidade de mudança de comportamento e aprendizado que pode ser importante ter este tipo de traço de personalidade (Lindskog & Netz, 2021).

O neuroticismo tem apresentado indicadores relativamente baixos em relação ao desempenho no trabalho considerando os trabalhos anteriores de personalidade (Oh, Wang & Mount, 2011; Hurtz & Donovan, 2000; Barrick & Mount, 1991). A investigação em gestão de projetos, no entanto, pode ser interessante, visto que trabalhos anteriores encontraram resultados relacionados a tomada de decisão (Rashid e Boussabiane, 2019; Strang, 2010). Pode ser especialmente interessante para o contexto de implementação de projetos ágeis que pode criar situações desafiadoras para os profissionais de projetos, até mesmo pela resistência cultural nesta implementação (Stettina & Hörz, 2015).

Embora a agradabilidade tenha indicado não ter resultados importantes para o desempenho do trabalho em estudos de personalidade anteriores (Hurtz & Donovan, 2000; Barrick & Mount, 1991), o ambiente de trabalho e o contexto da gestão de projetos tem mudado significativamente nos anos recentes, e pode indicar a melhor compreensão deste traço de personalidade (Hobbs & Petit, 2017; Stettina & Hörz, 2015).

Alguns cuidados parecem importantes considerando a pesquisa em personalidade utilizando escalas de Big Five (Oh, Wang & Mount, 2011), e precisam ser considerados na sua utilização para avaliação da influência da personalidade dos profissionais de projetos, em especial, nas diversas dimensões de sucesso dos projetos. A avaliação por escalas é de autopercepção, utilizando a perspectiva do respondente (Barker, Pistrang & Elliott, 2015). Embora a utilização seja importante e justificada, a autopercepção pode levar a vieses de desejabilidade social. Estes vieses acontecem pela indicação *common method variance* (CMV) (Podsakoff & Organ, 1986). O uso de escalas de autopercepção deveria considerar as recomendações de Podsakoff, MacKenzie, Lee & Podsakoff (2003), pela: inclusão diferentes fontes de informação; cuidado na elaboração e aplicação dos questionários; uso de técnicas estatísticas mais apropriadas e teste de análise monofatorial post hoc de Harman para detectar a existência de CMV.

Mas existem recomendações específicas, por exemplo, aspectos ligados ao neuroticismo e abertura a experiência podem ser difíceis de avaliar, e mesmo das outras dimensões, podendo ser adequado em certos casos complementar com avaliações de observação direta (Oh, Wang & Mount, 2011).

Embora sejam poucos os estudos que tenham utilizado o método de Big Five em pesquisas de projetos, os resultados indicam diversas possibilidades, ainda mais com os aspectos relacionados à implementação de métodos ágeis, do aumento de projetos virtuais e internacionais. A possibilidade de ter disponível um instrumento confiável e adequado ao uso para avaliar a personalidade dos profissionais de projetos, também para o Brasil, parece ser relevante para o incentivo que se tem dado às pesquisas que consideram aspectos comportamentais em gestão de projetos (Unterhitzenberger, 2021; Stingl & Geraldi, 2017; Millhollan & Kaarst-Brown, 2016).

MÉTODO

Os métodos seguiram as práticas adequadas para o uso de escalas de medição de atitudes (Hair, Gabriel, Silva, & Braga Junior, 2019).

Participantes

Fizemos duas coletas de dados: uma para a análise fatorial exploratória (AFE) e uma para a análise fatorial confirmatória (AFC). A coleta para a AFE foi de uma população genérica de adultos brasileiros trabalhadores. Os questionários foram elaborados no Google Forms®, com a escala reduzida e traduzida para o português, de 15 itens do modelo Big Five de personalidade (CBF-PI-15), proposta por Zhang, Wang, He, Jie e Deng (2019). Foram coletadas 160 respostas. Acima das 10 respostas por assertiva indicadas pelas boas práticas (Morgado et al., 2018).

Tabela 1

Participantes da AFE

Primeira Amostra							
Gênero		Idade		Formação		Profissão	
60	Feminino	2	18 - 20	18	Ensino Médio	17	Administrador (a)
100	Masculino	6	21 - 30	59	Graduação	5	Advogado (a)
		34	31 - 40	67	Pós-Graduação	9	Coordenador (a) de Área
		87	41 - 50	16	Mestrado / Doutorado	7	Diretor (a)
		24	51 - 60			37	Empresário (a)
		5	61 - 70			5	Enfermeiro (a)
		1	71 - 80			14	Engenheiro (a)
		1	81 - 90			3	Estudante
						27	Gerente
						1	Juiz (a)
						10	Médico (a) / Dentista / Farmacêutico (a) / Psicólogo (a)
						3	Militar
						4	Operário (a)
						13	Professor (a)
						5	Servidor (a) Público
163		160		160	Total	160	

A coleta para a AFC foi de uma população específica de profissionais dedicados à gestão de projetos. Embora a escolha de uma amostra homogênea traga limitações para generalização (Morgado et al., 2018), traz a possibilidade de avaliar profissionais específicos, nesse caso,

profissionais de projetos. A avaliação de profissionais e funções tem sido característica na pesquisa em personalidade (Barrick & Mount, 1991).

Os questionários também foram elaborados no Google Forms®, com a escala reduzida e traduzida para o português, de 15 itens do modelo Big Five de personalidade (CBF-PI-15), proposta por Zhang et al. (2019). Foram coletadas 163 respostas. Novamente, com mais de 10 respostas por assertivas, como recomendado (Morgado et al., 2018).

Tabela 2
Participantes da AFC

Segunda Amostra							
Gênero		Idade		Formação		Profissão	
31	Feminino	0	18 - 20	2	Ensino Médio	14	Analista de Projetos
132	Masculino	8	21 - 30	36	Graduação	30	Coordenador (a) de Projetos
		78	31 - 40	99	Pós-Graduação	18	Diretor (a) de Projetos
		50	41 - 50	26	Mestrado / Doutorado	14	Gerente de Portfólio
		22	51 - 60			12	Project Owner
		4	61 - 70			12	Gerente de Projetos
		1	71 - 80			29	Product Owner
		0	81 - 90			8	Scrum Master
						26	Supervisor (a) de Projetos
163		163		163	Total	163	

Instrumento

Como comentado foi escolhida a escala de 15 itens do modelo Big Five de personalidade (CBF-PI-15) proposta por Zhang, Wang, He, Jie e Deng (2019). Essa escala foi escolhida por diversos motivos, mas principalmente por ser um instrumento gratuito e que substitui as escalas proprietárias de 240 itens NEO-PI-R e a sua reduzida de 60 itens (Costa Jr. & McCrae, 1986). Um segundo motivo, é por ser uma escala curta, é o fato de ser parcimoniosa, mas continuar representando os cinco fatores da escala original (Boateng, Torsten, Frongillo, Melgar-Quíñonez, & Young, 2018). Sendo uma escala curta precisará de menos tempo para a resposta, e será adequada se a confiabilidade do instrumento for adequada.

Algumas etapas foram seguidas para a tradução do com a escala reduzida e traduzida para o português, de 15 itens do modelo Big Five de personalidade (CBF-PI-15), proposta por Zhang et al. (2019). Dois profissionais distintos e bilingues em português e inglês traduziram e fizeram a tradução reversa da escala. Ela foi testada e a questão E3 foi convertida em negativa. Seguimos a recomendação que itens reversos, especialmente no mesmo fator, podem ser confusos (Morgado et al., 2018).

A coleta de dados aconteceu no mês de março e abril de 2022, *online* e com o questionário elaborado no Google Forms®. A coleta da primeira amostra, para a AFE, foi feita aleatoriamente a partir de contatos que passaram para outros contatos de adultos trabalhadores. A segunda amostra, para a AFC, foi coletada de profissionais de projetos indicados por outros profissionais de projetos.

Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada com o software Factor Versão 12.01.02. Foi realizada inicialmente uma AFE e a seguir a AFC (Nunnally & Bernstein, 1994). Utilizamos correlação polícorica para ambas as análises fatoriais, pois esta correlação possibilita a análise de dados ordinais, como os da escala Likert. Utilizamos a rotação oblíqua Robust Promim (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2019).

Foi efetuado o teste Kaiser–Meyer–Olkin (KMO), com resultado superior a 0,6, indicando que o tamanho da amostra foi adequado para o cálculo da AFE. Os valores do teste de esfericidade de Bartlett foram calculados e estavam significantes com p-value inferior a 0.05 (Moretti et al., 2019). Todos os valores das comunalidades são adequados (Holm, Alvariza, Fürst, Öhlen & Årestedt, 2019). A variância total explicada foi superior a 60% e considerada adequada (Moretti et al., 2019).

A confiabilidade geral foi calculada pelo ORION (*Overall Reliability of fully-Informative prior Oblique N-EAP*), ou confiabilidades marginais, que é uma avaliação da confiabilidade das estimativas de pontuação do fator. O valor do ORION deve ser superior a 0,80 indicando consistência interna de confiabilidade nas estimativas de pontuação do fator (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018).

Tabela 3
Resultados das Análises Fatoriais - AFE e AFC

CBF-PI-15		Extroversão	Neuroticismo	Conscienciosidade	Agradabilidade	Abertura a experiências	
AFE	Cargas fatoriais	0,810	0,678	0,699	0,787	0,748	KMO
		0,953	0,903	0,644	0,692	0,846	0,681
		0,568	0,657	0,792	0,767	0,889	Bartlett
	Comunalidades	0,707	0,541	0,508	0,629	0,547	χ^2 1160,0***
		0,918	0,806	0,480	0,937	0,796	Variância Total
		0,338	0,494	0,679	0,683	0,778	
	Variância	13,92%	17,10%	11,99%	9,35%	23,84%	76,84%
ORION	0,930	0,829	0,868	0,963	0,864		
AFC	Cargas fatoriais	0,900	0,758	0,811	0,692	0,589	KMO
		0,962	0,830	0,715	1,040	0,848	0,625
		0,534	0,674	0,835	0,809	0,860	Bartlett
	Comunalidades	0,851	0,538	0,715	0,570	0,395	χ^2 1308,3***
		0,869	0,687	0,518	0,953	0,717	Variância Total
		0,429	0,491	0,754	0,773	0,722	
	Variância	24,30%	19,80%	13,90%	10,32%	8,52%	76,22%
ORION	0,930	0,829	0,868	0,963	0,864		

Exemplos de aplicação

A análise dos dados foi realizada com o software IBM® SPSS® Statistics 27.0. Foram comparados os profissionais em geral da primeira amostra, (160 respondentes) com os profissionais de projetos (163 respondentes), em relação às personalidades do modelo Big Five. Para fazer a comparação foi realizado o teste t de grupos independentes.

Também analisamos os efeitos dos quartis de idade para cada uma das Big Five. A análise foi feita por ANOVA, utilizando DMS (Diferença Mínima Significante) de Fisher.

RESULTADOS

As fatoriais apresentaram bons valores de confiabilidade considerando o ORION, com todos os valores estão acima de 0,8. Considerando o processo de validação, em ambas as análises fatoriais coeficiente do KMO mostrou valores adequados. Os valores do coeficiente de Bartlett, em ambos os casos estão significantes. A variância total explicada, em ambos os casos, é bem satisfatória, entre 76% e 77%.

Exemplos de aplicação e indicações práticas

Como foi mencionado anteriormente, existem diversas possibilidades para o uso da escala validada para os profissionais da área de projetos. A seguir, a título ilustrativo, apresentamos o resultado de duas análises simples considerando a comparação entre grupos de profissionais em geral e os profissionais de projetos e a relação da idade dos profissionais de projetos e os traços de personalidade do modelo Big Five.

No primeiro exemplo fizemos um teste t comparando os grupos de profissionais em geral e de profissionais de projetos. O teste t possibilita comparar médias de uma ou duas amostras. Permite verificar se existem, ou não, diferenças significativas entre as médias dos grupos (Vieira, 1980).

Comparando o traço (fator) de personalidade “Abertura a Experiências” entre profissionais em geral e profissionais de gestão de projetos, foi possível encontrar diferença estatisticamente significativa por intermédio do teste t ($T(321)=-1,992$; $p<0,05$). Foi possível verificar (Tabela 4) que os profissionais de projetos apresentam maiores índices de abertura a experiência ($M=3,81$; $DP=1,35$) do que os profissionais em geral ($M=3,49$; $DP=1,48$).

Tabela 4

Comparações Múltiplas considerando os quartis de idade

Profissional	N	Média	Desvio Padrão	t	df	p
1. Extroversão						
Profissionais em geral	160	2,71	1,46	-1,48	321	0,14
Profissionais de projetos	163	2,95	1,45			
2. Neuroticismo						
Profissionais em geral	160	2,83	1,44	0,06	321	1
Profissionais de projetos	163	2,82	1,39			
3. Conscienciosidade						
Profissionais em geral	160	5,62	1,24	-0,87	321	0,39
Profissionais de projetos	163	5,73	1,15			
4. Agradabilidade						
Profissionais em geral	160	4,65	1,36	-1,32	321	0,19

Profissionais de projetos	163	4,84	1,30			
5. Abertura a experiências						
Profissionais em geral	160	3,49	1,48	-1,99	321	0,05
Profissionais de projetos	163	3,81	1,35			

Os resultados parecem indicar que os gestores de projetos no contexto de hoje lidam com mais incertezas e situações conflitantes e mesmo complexas, que os obrigam a tomar decisões ou gerenciar conflitos e relacionamentos.

Para o segundo exemplo usamos o método DMS (Diferença Mínima Significante) de Fisher, usando ANOVA. É usado para criar intervalos de confiança que consideram as diferenças entre os pares de médias dos níveis dos fatores, controlando a taxa de erro individual, para o nível de significância especificado. Os resultados estão apresentados na Tabela 5, e graficamente na Figura 1. Eles foram significantes para a relação entre a idade e

Tabela 5
Comparações Múltiplas considerando os quartis de idade

Quartis de Idade			Diferença de média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	95% Intervalo de Confiança	
						Limite Inferior	Limite Superior
DMS	0,00	1,00	-0,38095	0,32452	0,243	-1,0250	0,2631
		2,00	-0,24675	0,34594	0,477	-0,9333	0,4398
		3,00	0,54365	0,33777	0,111	-0,1267	1,2140
	1,00	0,00	0,38095	0,32452	0,243	-0,2631	1,0250
		2,00	0,13420	0,34594	0,699	-0,5523	0,8207
		3,00	,92460**	0,33777	0,007	0,2543	1,5949
	2,00	0,00	0,24675	0,34594	0,477	-0,4398	0,9333
		1,00	-0,13420	0,34594	0,699	-0,8207	0,5523
		3,00	,79040**	0,35840	0,030	0,0792	1,5016
	3,00	0,00	-0,54365	0,33777	0,111	-1,2140	0,1267
		1,00	-,92460**	0,33777	0,007	-1,5949	-0,2543
		2,00	-,79040**	0,35840	0,030	-1,5016	-0,0792

** A media é significativa no nível 0,05.

Os resultados apresentados na Tabela 4 indicam a possibilidade de que com a idade, como proxy para a experiência do gerente de projetos, a abertura a experiência aumenta e depois

diminui. Embora não tenhamos feito testes de relação de U invertido, por exemplo com uma regressão, é uma ilustração de que a abertura a experiência aumenta até uma certa idade (ou experiência) caindo a seguir. Na prática, isso pode significar que profissionais de projeto, com o aumento da experiência tendem a se tornar mais rígidos e estarem menos abertos a soluções criativas ou a assumirem riscos. Isto pode ter implicações estratégicas, por exemplo, na resistência à mudança cultural para implementação de projetos ágeis, ou mesmo em situações complexas para liderança e relacionamento com *stakeholders*, podendo influenciar no desempenho e sucesso do projeto.

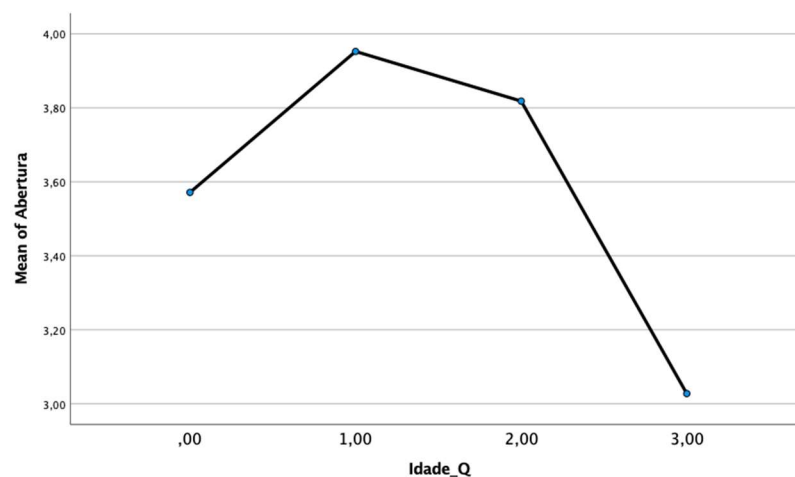


Figura 1
Representação gráfica da evolução com a idade

DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo deste trabalho foi a validação da escala curta de 15 itens para avaliação da Big Five (CBF-PI-15). Como mencionado anteriormente, um dos motivos importantes da validação para o Brasil, é o fato desta escala não ser proprietária e possibilitar a pesquisa científica. Esta motivação é similar à dos autores que desenvolveram a escala para a China (Zhang et al., 2019).

Uma motivação especial foi validar a escala para profissionais de projetos. Estudos anteriores de avaliação de personalidade têm demonstrado interesse na diferença entre o comportamento de profissionais e suas funções em relação ao contexto (Barrick & Mount, 1991). Muito mais que uma limitação, escala validada para esses profissionais na AFC, indica diretamente a possibilidade de, com a sua utilização de forma adequada (Oh, Wang & Mount, 2011), avaliar os profissionais de projetos nos diversos contextos que estão inseridos, e servir como instrumento para a avaliação do efeito do comportamento em conjunto com outros para a avaliação do seu impacto no sucesso dos projetos. Adicionalmente, a escala é uma medida parcimoniosa do modelo de personalidades Big Five, mantendo os cinco fatores da escala

original (Costa Jr. & McCrae, 1986) e com três assertivas em cada uma delas (Boateng et al., 2018).

Os resultados das AFE e AFE apresentaram ORION superiores a 0,8, indicando consistência interna de confiabilidade dos dados, além dos demais testes realizados, que foram satisfatórios. Utilizamos a correlação

Ao longo do trabalho apresentamos no referencial teórico o potencial do uso desta escala para melhor compreensão da influência da personalidade dos profissionais de projetos no desempenho e sucesso de projetos. Em especial, existe uma mudança de contexto com o crescimento na implementação de métodos ágeis e híbridos, que trazem desafios comportamentais significativos e que precisam ser melhor investigados no nível do indivíduo e da equipe (Lindskog & Netz, 2021; Hobbs & Petit, 2017; Stettina & Hörz, 2015).

Apresentamos, também dois pequenos exercícios. No primeiro exercício fizemos um teste T comparando as duas amostras independentes: a primeira dos profissionais em geral; a segunda de profissionais de projetos.

O segundo exercício utilizando ANOVA com DMS ilustrando a influência da experiência do profissional de projetos na “abertura a experiências”.

Embora tenha sido exemplos de aplicação consideramos duas implicações. A primeira é que tanto a escala como métodos estatísticos podem ser utilizados para investigar também situações na prática a partir dos dados das empresas. Os contextos variam e aspectos do ambiente e outros também influenciam os profissionais nos contextos em que atuam (Van Iddekinge et al., 2018; Oh, Wang & Mount, 2011). Outro, é que os profissionais de projetos na sua atuação profissional, em função da sua experiência modificam o comportamento ao longo do tempo, no caso apresentado, aumentando e depois decrescendo a abertura a experiências, o que pode levar a considerações práticas, por exemplo, na implementação de métodos ágeis, pelos desafios de mudança e resistência cultural (Lindskog & Netz, 2021; Hobbs & Petit, 2017; Stettina & Hörz, 2015).

REFERÊNCIAS

- Barker, C., Pistrang, N., & Elliott, R. (2015). *Research Methods in Clinical Psychology: An Introduction for Students and Practitioners*. 3rd edition, Wiley-Blackwell
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The Big Five Personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44(1) 1-26.
- Boateng, G., Torsten, N., Frongillo, E., Melgar-Quiñonez, H., & Young, S. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Frontiers in Public Health*, 6, art. 149.
- Chipulu, M., Neoh, J.G., Ojiako, U., & Williams, T. (2013) A multidimensional analysis of project manager competences. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 60 (7), 506-517.
- Cohen, Y., Ornoy, H., & Keren, B. (2013). MBTI personality types of Project managers and their success: A field survey. *Project Management Journal*, 44(3), 78–87.

- Ekrot, B., Kock, A., & Gemünden, H. G. (2016). Retaining project management competence—Antecedents and consequences. *International Journal of Project Management*, 34(2), 145–157.
- Eskerod, P., Huemann, M., & Savage, G. (2015). Project Stakeholder Management—Past and Present. *Project Management Journal*, 46(6), 6-14.
- Funder, D. C. (2001). Personality. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 197-221.
- Gemino A., Horner Reich, B., & Serrador, P. (2021) Agile, Traditional, and Hybrid Approaches to Project Success: Is Hybrid a Poor Second Choice? *Project Management Journal*, 52(2), 161-175.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). London, Unites Kingdom: Cengage Learning.
- Hair, J. F., Gabriel, M., Silva, D., & Braga Junior, S. (2019). Development and validation of attitudes measurement scales: fundamental and practical aspects. *RAUSP Management Journal*, 54(4), 490-507.
- Hambrick, D. C., & Finkelstein, S. (1987). Managerial discretion: A bridge between polar views of organizational outcomes. *Research in Organizational Behavior*, 9, 369-406.
- Hassan, M. M., Bashir, S., & Abbas, S. M. (2017). The Impact of Project Managers' Personality on Project Success in NGOs: The Mediating Role of Transformational Leadership. *Project Management Journal*, 48(2), 74-87.
- Hobbs, B., & Petit, Y. (2017). Agile Methods on Large Projects in Large Organizations. *Project Management Journal*, 48(3), 3-19.
- Holm, M., Alvariza, A., Fürst, C-J., Öhlen, J., & Årestedt, K. (2019). Psychometric evaluation of the anticipatory grief scale in a sample of family caregivers in the context of palliative care. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1) 42-53
- Hurtz, G. M., & Donovan, J. J. (2000). Personality and job performance: The Big Five revisited. *Journal of Applied Psychology*, 85(6), 869–879
- Lindskog, C., & Netz, J. (2021). Balancing between stability and change in Agile teams. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(7), 1529-1554.
- McCrae, R., & Costa, P. T. Jr. (1986). Clinical assessment can benefit from recent advances in personality psychology. *American Psychologist*, 41(9), 1001–1003.
- Meredith, J., & Zwikael, O. (2020). Achieving strategic benefits from project investments: Appoint a project owner. *Business Horizons*, 63(1), 61–71.
- Millhollan, C., & Kaarst-Brown, M. (2016). Lessons for IT Project Manager Efficacy: A Review of the Literature Associated with Project Success. *Project Management Journal*, 47(5), 89–106.
- Moretti, E. A., Anholon, R., Rampasso, I. S., Silva, D., Santa-Eulalia, L. A., & Ignácio, P. S. (2019). Main difficulties during RFID implementation: An exploratory factor analysis approach. *Technology Analysis and Strategic Management*, 31(8), 943-956.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Nunes, C. H., Hutz, C. S., & Nunes, M. F. (2010). *Bateria Fatorial de Personalidade (BFP): Manual técnico*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

- Morgado, F., Meireles, J., Neves, C., Amaral, A., & Ferreira, M. (2018). Scale development: ten main limitations and recommendations to improve future research practices. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 30(3), 1-20.
- PMI. (2017). Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). In *Project Management Institute, Inc.*
- Oh, I.-S., Wang, G., & Mount, M. K. (2011). Validity of observer ratings of the five-factor model of personality traits: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 96(4), 762–773.
- Ono, M., Sachau, D. A., Deal, W. P., Englert, D. R., & Taylor, M. D. (2011). Cognitive Ability, Emotional Intelligence, and the Big Five Personality Dimensions as Predictors of Criminal Investigator Performance. *Criminal Justice and Behavior*, 38(5):471-491.
- Podsakoff, P. M., & Organ, D. W. (1986). Self-reports in organizational research: Problems and prospects. *Journal of Management*, 12, 531–544.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.
- Rashid, A., & Boussabiane, H. (2021), Conceptualizing the influence of personality and cognitive traits on project managers' risk-taking behavior. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(2), 472-496.
- Serra, F. R., Três, G., & Ferreira, M. P. (2016). The 'CEO' Effect on the Performance of Brazilian Companies: An Empirical Study Using Measurable Characteristics. *European Management Review*, 13(3), 193– 205.
- Sharma, K. K., & Kumar, A. (2018). Facilitating quality project manager selection for Indian business environment using analytical hierarchy process. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(6), 1177–1194.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). *Reinventing project management: the diamond approach to successful growth and innovation*. Cambridge: Harvard Business Review Press.
- Sierra, J., Serra, F., Guerrazzi, L., & Teixeira, J. E. (2019). Revisão Sistemática sobre a Influência dos Executivos no Desempenho das Empresas na Perspectiva da Teoria do Alto Escalão. *Future Studies Research Journal: Trends and Strategies*, 11(2), 216–240.
- Stettina, C., & Hörz, J. (2015). Agile portfolio management: An empirical perspective on the practice in use. *International Journal of Project Management*, 33(1), 140-152.
- Stingl, V., & Geraldi, J. (2017). Errors, lies and misunderstandings: Systematic review on behavioural decision making in projects. *International Journal of Project Management*, 35(2), 121-135.
- Strang K. D. (2011). Leadership Substitutes and Personality Impact on Time and Quality in Virtual New Product Development Projects. *Project Management Journal*, 42(1),73-90.
- Tabassi, A. A., Roufchaei, K. M., Ramli, M., Bakar, A. H., Ismail, R., & Pakir, A. H. (2016). Leadership competences of sustainable construction project managers. *Journal of Cleaner Production*, 124, 339–349.
- Unterhitzberger, C. (2021). Project Management Journal Special Issue on Project Behavior. *Project Management Journal*, 52(6), 527-530

- Van Iddekinge C., Aguinis, H., Mackey, J., & DeOrtentiis, P. (2018) A Meta-Analysis of the Interactive, Additive, and Relative Effects of Cognitive Ability and Motivation on Performance. *Journal of Management*, 44(1), 249-279.
- Wangrow, D. B., Schepker, D. J., & Barker, V. L. (2015). Managerial Discretion: An Empirical Review and Focus on Future Research Directions. *Journal of Management*, 41(1), 99–135.
- Woods, S. A., & Hampson, S. E. (2005). Measuring the Big Five with single items using a bipolar response scale. *European Journal of Personality*, 19(5), 373–390.
- Zhang, X., Wang, M-C., He, L., Jie, L., & Deng, J. (2019) The development and psychometric evaluation of the Chinese Big Five Personality Inventory-15. *PLoS ONE*, 14(8), e0221621.

Apêndice 1

BIG FIVE	Original	Português	Inglês
21 N1	I often worry about trifles.	Frequentemente, eu me preocupo com ninharias.	I often worry about trifles.
26 N2	I often feel disturbed.	Frequentemente, eu me sinto perturbado.	I often feel troubles.
31 N3	I always worry that something bad is going to happen.	Eu sempre me preocupo que algo ruim pode acontecer.	I always worry that something bad will happen.
17 C1	I like to plan things from the beginning.	Eu gosto de planejar as coisas desde o início.	I like to plan things right from the start.
22 C2	I am diligent in my work or study.	Eu sou diligente em meu trabalho ou estudo.	I am very thorough when I work or study.
37 C3	One of my characteristics is doing things logically and orderly.	Uma das minhas características é fazer as coisas de maneira lógica e ordenada.	One of my characteristics is to do things logically and in an orderly manner.
3 A1	I think most people are well-intentioned.	Eu penso que a maioria das pessoas é bem-intencionadas.	I think that most people mean well.
23 A2	Although there are some frauds in the society, I think most people can be trusted.	Embora existam algumas fraudes na sociedade, eu acho que a maioria das pessoas é confiável.	Although there are frauds in society, I think that most people are trustworthy.
33 A3	Although there are some bad things in human society (such as war, evil, and fraud), I still believe that human nature is generally good.	Embora existam algumas coisas ruins na sociedade humana (como guerra, maldades e fraude), eu ainda acredito que a natureza humana, no geral, é boa.	Despite the bad things in human society (such as war, evil and fraud) I still believe that human nature is ultimately good.
9 O1	I'm a person who loves to take risks and break the rules.	Eu sou uma pessoa que adora correr riscos e quebrar as regras.	I am a person who loves to take risks and break the rules.
14 O2	I like adventure.	Eu gosto de aventura.	I like adventure.
24 O3	I have a spirit of adventure that no one else has.	Eu tenho um espírito de aventura que ninguém mais tem.	I have an adventurous spirit that no one else has.
5 E1	I'm bored by parties with lots of people. (R).	Eu fico entediado em festas com muita gente. (R).	I get bored at parties with lots of people. (R)