

Adaptação e validação da Need for Cognition (NFC-SC) no contexto brasileiro

ELIETE DOS REIS LEHNHART

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

TAIANE KEILA MATHEIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

MAURI LEODIR LÖBLER

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

RAFAELA DUTRA TAGLIAPIETRA

FACULDADE ANTÔNIO MENEGHETTI (AMF)

CAROLINA SCHNEIDER BENDER

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

Adaptação e validação da *Need for Cognition (NFC-SC)* no contexto brasileiro

1. INTRODUÇÃO

O estudo dos processos desenvolvidos pelas pessoas frente à escolhas é pauta de inúmeros estudiosos ao longo do tempo. Considerando a capacidade limitada dos indivíduos (Simon, 1955; 1971) em tomar decisões totalmente racionais e que englobem todas as alternativas e desfechos possíveis para determinado curso de ação, a investigação com escopo cognitivo passou a ser uma via de análise adotada pelos pesquisadores da área. Nesse escopo de investigação, surgiram diferentes linhas de compreensão sobre o processo de tomada de decisão humana, agregando elementos individuais ao processo, assim como surgiram diversas escalas que possibilitam a mensuração dos aspectos cognitivos relativos ao processo de escolha dos indivíduos.

Cohen et al. (1955) descreveram uma das características individuais como a necessidade de estruturar situações relevantes de forma significativa e integrada, a fim de compreender o mundo experienciado pelo indivíduo, denominada necessidade de cognição. Tal classificação já havia sido levantada por outros pesquisadores, dentre os quais o psicólogo Abraham Harold Maslow, evidenciando que o não atendimento de determinada necessidade, sucede sentimento de tensão e de privação pelo indivíduo (Cohen et al., 1955).

Sob essa perspectiva, a necessidade de cognição consiste em uma tendência individual a se envolver em atividades cognitivas exigentes, classificando os indivíduos ao realizar tarefas com característica de alta ou baixa necessidade de cognição (Cacioppo & Petty, 1982). A análise dessa característica torna-se relevante, pois irá influenciar o modo como as pessoas processam e interpretam informações e, por consequência, reflete as diversas formas de escolher e perseguir objetivos individuais, posto que alguns indivíduos têm a tendência de buscar mais informações e preferem lidar com situações mais complexas diante do processo decisório, enquanto outros indivíduos preferem considerar informações de outros para diminuir o caminho de sua decisão (Gollwitzer et al., 2012).

Essa característica particular, além de impactar o modo como o processo de escolha é desenvolvido pelos indivíduos a partir de suas preferências, auxilia as organizações a compreenderem como os indivíduos irão se posicionar diante das situações diversas pelas quais passam cotidianamente. Conforme evidenciado por Wu et al. (2014), pessoas com alto nível de necessidade de cognição, por exemplo, são mais propensas a se envolver em processos inovadores que exigem lidar com situações complexas, investindo esforços e desenvolvendo novas estratégias e soluções no local de trabalho.

Desse modo, a fim de mensurar o nível de necessidade de cognição de determinado indivíduo, Cacioppo e Petty (1982) desenvolveram originalmente um inventário com 34 itens que foi reduzido à 18 itens em uma versão encurtada da escala (Cacioppo et al., 1984), avaliados a partir de uma escala tipo Likert de 5 pontos. Os itens propostos pelos autores descrevem uma variedade de situações em que as pessoas poderiam se posicionar entre reunir informações, analisar as evidências disponíveis, abstrair de experiências anteriores e encenar ou sintetizar ideias. Além disso, os itens também foram redigidos para evitar respostas limitadas a determinados cenários de decisão. Portanto, a escala foi projetada para distinguir entre indivíduos que variam ao longo de um continuum que alterna entre baixo e alto nível de necessidade de cognição (Cacioppo & Petty, 1982; Cacioppo et al., 1984), já validada em diferentes contextos globais.

Diante da necessidade de medidas ajustadas aos cenários de desenvolvimento do estudo, o objetivo desta pesquisa consistiu em adaptar e validar a Escala Need for Cognition - Short Form, (NFC-SC), desenvolvida por Cacioppo et al. (1984), para o contexto brasileiro. De modo específico, a pesquisa se propôs a: i) revisar a literatura relacionada à Escala de NFC em diversos contextos de aplicação; ii) traduzir e adaptar a Escala de NFC-SC às condições relativas ao contexto brasileiro; e iii) validar quali e quantitativamente a Escala de NFC-SC para o contexto brasileiro.

A operacionalização deste estudo seguiu os procedimentos propostos por Boateng et al. (2018), Churchill (1979) e Raykov e Marcoulides (2011). Para tanto, as fases de tradução, adaptação e validação foram empregadas. Inicialmente, para as duas primeiras fases, realizou-se a busca literária sobre o assunto, propiciando uma base teórica para a tradução dos itens e a adaptação da Escala de NFC-SC. Posteriormente, para a fase de validação qualitativa, ocorreram a validação por especialistas com conhecimento na língua inglesa e na área comportamental e o pré-teste com sujeitos do público-alvo da pesquisa. Nesse momento foi possível observar a validade semântica, objetivando identificar a interpretação trazida por indivíduos de diferentes perfis socioeconômicos e demográficos.

Entende-se que este trabalho se justifica pela validação da NFC-SC no contexto brasileiro, a partir de uma amostra com diferentes grupos da população alvo, envolvendo estudantes de diferentes níveis, inédita para esse cenário de estudo. Para tanto, foram realizados todos os procedimentos psicométricos propostos, além da operacionalização da Análise Fatorial Confirmatória (AFC), avançando no realizado por versões anteriores da escala aplicadas no Brasil, que foram validadas em outros contextos e com amostras restritas.

Para atender aos objetivos desta pesquisa, o restante do artigo está organizado em outras quatro seções, além da introdução exposta, a fundamentação teórica que discorre especialmente sobre o conceito e a aplicação da necessidade de cognição, as diretrizes metodológicas adotadas para execução do estudo, os procedimentos de validação qualitativa e quantitativa empregados, e as considerações finais do percurso investigativo que contemplam os principais achados, as limitações e as sugestões de estudos futuros sobre o tema.

2. NECESSIDADE DE COGNIÇÃO

As características estáveis, dentre as quais traços de personalidade, são relevantes no raciocínio e no pensamento dos indivíduos (Stanovich et al., 2003). Considerada uma característica individual, a necessidade de cognição foi definida primeiramente por Cohen et al. (1955) como a necessidade de estruturar situações relevantes de forma significativa e integrada, a fim de compreender o mundo experienciado. Sua classificação enquanto necessidade, que segundo Cohen et al. (1955) já havia sido sugerida por outros pesquisadores, dentre os quais o psicólogo Abraham Harold Maslow, decorre que do seu insucesso, isto é, não atendimento, sucedem-se sentimentos de tensão e privação (Cohen et al., 1955).

De forma a mensurar esse construto psicológico latente, Cacioppo e Petty (1982) e Cacioppo et al. (1984) desenvolveram a Escala de Necessidade de Cognição (NFC; do inglês, Need for Cognition). Segundo os autores, diferenças na necessidade de cognição dos indivíduos, refletindo distintos estados de motivação, estariam associadas “à sua tendência em se engajar e apreciar o pensar” (Cacioppo & Petty, 1982, p. 116), sendo o pensar representativo de atividades cognitivas exigentes.

O estudo da necessidade de cognição tem seus alicerces nos modelos de processamento dual, constituídos de uma rota central (sistemática), considerada analítica e de processamento detalhado, e outra periférica (heurística), baseada em processos automáticos e superficiais (Falces et al., 2001). O NFC é então descrito com um continuum, podendo ir de ‘baixo’ para ‘alto’ (Chiesi et al., 2018). Os indivíduos com alto NFC utilizam a rota central ao lidar com informações, avaliando mais extensivamente as situações, e apresentando atitudes mais fortes, duradouras e preditivas do seu comportamento futuro (Falces et al., 2001), naturalmente buscando, pensando e refletindo sobre a informação, engajando-se e apreciando a atividade cognitiva que lhes exige esforço (Chiesi et al., 2018). Por sua vez, aqueles classificados com baixo NFC evitam tarefas cognitivamente exigentes ou estressantes (Cacioppo & Petty, 1982). Em razão de adotarem uma rota heurística, apresentam maior tendência em acreditar nos argumentos e opiniões dos outros (Chiesi et al., 2018).

A primeira versão da escala, composta de 34 itens medidos em uma escala tipo Likert de 5 pontos, foi testada com duas amostras distintas via análise de componentes principais, que resultou

em um fator dominante (Fator I, 30,1% da variância total, com o Fator II explicando 6,8%) (Georgiou & Kyza, 2018). Em seguida, os autores validaram uma versão reduzida da escala, composta de 18 itens, que ficou conhecida como NFC-SC (Need for Cognition - Short Form), também apontando para um fator dominante (Fator I, 37% da variância) (Cacioppo et al., 1984). A versão com 18 itens é, de acordo com Chiesi et al. (2018), a ferramenta mais utilizada para mensuração do construto.

Traduções, validações e adaptações transculturais da Escala NFC foram realizadas para distintos idiomas e em diversos países. Uma busca realizada na Web of Science, no ano de 2022, permitiu a identificação de versões ou adaptações em alemão (Bertrams & Dickhäuser, 2010), chinês (Ku & Ho, 2010), francês (Ginet & Py, 2000), grego (Georgiou & Kyza, 2018), italiano (Aquino et al., 2018), português de Portugal (Sousa et al., 2018), sérvio (Trogrlić & Vasić, 2009), tcheco (Sirucek et al., 2014), turco (Gülgöz, 2001) e com amostras de nativos em espanhol da Espanha e Uruguai (Falces et al., 2001; Loose et al., 2023) e uma amostra australiana (Forsterlee & Ho, 1999).

No contexto brasileiro, foi utilizada para testar a influência da necessidade de cognição na recuperação de contra-exemplos para condicionais causais (Couto et al., 2010), no entanto, com uma versão validada com uma amostra portuguesa. Também utilizando a mesma versão, foi investigado com uma amostra de estudantes universitários da Paraíba o efeito dos itens negativos na estrutura fatorial da NFC-SC (Gouveia et al., 2015). A validação de critério e de conteúdo da escala NFC-SC para o contexto brasileiro havia sido realizada por Lima Filho et al. (2013). No entanto, os autores realizaram sua pesquisa no contexto da contabilidade comportamental, com uma amostra restrita a 128 estudantes de pós-graduação. Ademais, não foram encontrados estudos que reportar a análise fatorial confirmatória da escala NFC-SC.

Dessa forma, a seguir, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados para consecução do objetivo desta pesquisa.

3. MÉTODO

Com o objetivo de adaptar e validar a NFC-SC, desenvolvida por Cacioppo et al. (1984), para o contexto brasileiro, esta pesquisa, de abordagem quantitativa, se caracteriza por ser descritiva e por utilizar como método de procedimento a pesquisa survey. A coleta de dados ocorreu no ano de 2022, proporcionando uma análise atualizada e relevante das características cognitivas dos participantes no contexto nacional.

A Escala Need for Cognition (NFC) foi criada com 34 itens por Cacioppo e Petty (1982), revista para 18 itens por Cacioppo et al. (1984) e adaptada neste estudo de acordo com o proposto por Boateng et al. (2018), Churchill (1979) e Raykov e Marcoulides (2011). Inicialmente, realizou-se a busca literária sobre o assunto, propiciando uma base teórica para a tradução dos itens e a adaptação da escala.

Posteriormente, ocorreram a validação por especialistas e o pré-teste. A validação por especialistas foi realizada por três pesquisadores com conhecimento na língua inglesa e na área comportamental. No pré-teste foram consultados cinco indivíduos de diferentes perfis socioeconômicos e demográficos. Tal fase caracterizou-se como qualitativa e, compreendeu a análise semântica com o objetivo de identificar a interpretação da escala traduzida por diferentes grupos da população alvo, uma vez que esta foi caracterizada por estudantes de Ensino Médio, Graduação e Pós-Graduação de uma Instituição de Ensino Pública, bem como servidores desta instituição. Logo após, foram realizadas duas etapas da fase quantitativa. Primeiramente, a fase de caráter exploratório, visando à validação dos itens e das dimensões sugeridas. A segunda etapa para confirmar o modelo teórico da escala (NFC-SC).

Na etapa quantitativa, foram aplicados um total de 1.183 instrumentos, sendo 360 para a etapa exploratória e 823 para a fase confirmatória da pesquisa. A plataforma Google Forms e o sistema de aplicação de questionários online da instituição, local onde a amostra foi pesquisada, foram utilizados para aplicação dos questionários devido à situação de pandemia do Coronavírus. A pesquisa foi

aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o instrumento foi totalmente anônimo. A amostra investigada foi não probabilística e por conveniência, composta por discentes de uma Instituição de Ensino pública.

Na primeira fase da etapa quantitativa, foi feita a análise fatorial com o programa Factor, versão 11.05.01 (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2017) com objetivo de validar cada dimensão da escala. Seguindo Lorenzo-Seva et al. (2011) foi realizada a implementação ótima da análise paralela, visando estimar o número de fatores. Foi utilizada uma matriz de correlação policórica, com o método de extração do fator Robust Diagonally Weighted Least Squares (RDWLS) e rotação Robust Promin (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2019). Além destes, foram analisados os testes de Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) e de esfericidade de Barlett que indicam a qualidade das correlações entre as variáveis e a fatorabilidade da matriz (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2017; Lorenzo-Seva et al., 2011). Foram utilizados na Análise Fatorial Exploratória (AFE) os valores de KMO sugeridos por Kaiser (1974) sendo acima de 0,7 (regular); de 0,8 (bom) e de 0,9 (muito bom). Para a identificação dos itens a serem mantidos na análise fatorial foi utilizada a Medida de adequação da Amostra (MSA normalizado), devendo permanecer no modelo os itens que apresentaram no intervalo de 95% de confiança valores superiores a 0,70 (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2021).

Também foram avaliados os índices de unidimensionalidade (Fernando & Lorenzo-Seva, 2018) para analisar a dimensionalidade da NFC. Gerbing e Anderson (1988) afirmam que a escala é unidimensional quando um grupo de indicadores possui apenas um fator latente. Os índices de Congruência Unidimensional (UniCo), Congruência Unidimensional do Item (I-Único), Variância Comum Explicada (ECV), Variância Comum Explicada do Item (I-ECV), Média das Cargas Residuais Absolutas do Item (MIREAL) e Item de Cargas Residuais Absolutas (I-REAL) foram utilizados para avaliar a possibilidade de unidimensionalidade da escala. Para a escala ser unidimensional são considerados os valores acima de 0,950 para a Congruência Unidimensional; superiores a 0,850 para a Variância Comum Explicada e inferiores a 0,300 para a Média das Cargas Residuais Absolutas do Item (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018).

A consistência interna também foi mensurada mediante os cálculos do Alpha de Cronbach (Cronbach, 1951) e Ômega do McDonald (ω) (McDonald, 1999), para os quais valores iguais ou acima de 0,7 foram considerados satisfatórios (Hair et al., 2019). Além destas análises, foi avaliado o índice de replicabilidade fatorial ou índice H (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018), sendo que valores superiores a 0,80 indicam que a estrutura fatorial poderá ser replicada em outras pesquisas.

Na sequência, aplicou-se a análise fatorial confirmatória para verificar a validade convergente, unidimensionalidade e validade discriminante dos construtos. O procedimento direto foi utilizado com a matriz variância-covariância e estimação de máxima verossimilhança, visando à mensuração dos modelos. Para análise da validade convergente foram observadas a magnitude e significância estatística dos coeficientes padronizados, de acordo com os seguintes índices de ajuste: estatística qui-quadrado (χ^2), raiz quadrada média residual (RMR), raiz quadrada média do erro de aproximação (RMSEA), Índice de qualidade de ajuste (GFI); e pelos índices de ajuste comparativo: Índice de Ajuste Comparativo (CFI), Índice de Tucker-Lewis (TLI).

Segundo Byrne (2016), Hair et al. (2019) e Kline (2015) são considerados os valores menores que 5,0 para a relação qui-quadrado/graus de liberdade; os valores inferiores 0,080 e 0,060 para o RMSR e RMSEA, respectivamente; e os valores acima de 0,950 para CFI, GFI, NFI e TLI. Além disso, os fatores que possuem resíduos padronizados abaixo de 2,58 são considerados unidimensionais, para um grau de significância de 5%, (Hair et al., 2019). Para a validade discriminante, foram considerados dois critérios de avaliação: o de Bagozzi et al. (1991), onde as diferenças de qui-quadrados entre o modelo restrito e o modelo livre, devem ser superiores a 3,84 e o de Kline (2015) em que as correlações entre os construtos devem ser inferiores a 0,85.

4. PROCEDIMENTOS DE ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DA NFC-SC

O modelo teórico foi desenvolvido considerando a literatura sobre as validações existentes para a NFC-SC. Os itens da escala foram adaptados considerando as recomendações e técnicas do arcabouço psicométrico com base na objetividade, clareza, variedade e confiabilidade dos itens e os critérios de amplitude e equilíbrio do questionário (Raykov & Marcoulides, 2011).

Todos os itens (Apêndice A) desta escala foram adaptados como categorias de resposta a escala tipo *Likert* de cinco pontos (1-Discordo Totalmente, 2-Discordo Parcialmente, 3-Nem concordo, nem discordo, 4-Concordo Parcialmente, 5-Concordo Totalmente). Além disso, os itens 3, 4, 7, 8, 9, 12, 16 e 17 apresentaram escala invertida (1-Concordo Totalmente, 2- Concordo Parcialmente, 3 Nem concordo, nem discordo, 4- Discordo Parcialmente, 5-Discordo totalmente).

4.1 Perfil da amostra

Para identificar o perfil dos respondentes, foi criada a Tabela 1, a qual detalha as características socioeconômicas dos 823 participantes .

Tabela 1

Perfil dos respondentes segundo as variáveis sexo, idade, estado civil, raça/etnia, nível de escolaridade, tipo de moradia e ocupação

Variáveis	Alternativas	Frequência	Percentual
Sexo	Masculino	358	43,5
	Feminino	458	55,7
	Prefiro não responder	7	0,8
Idade	18 a 20 anos	218	26,5
	21 a 26 anos	237	28,8
	27 a 33 anos	165	20,0
	Acima de 34 anos	203	24,7
Estado Civil	Solteiro (a)	600	72,9
	Casado (a)	115	14,0
	União estável	89	10,8
	Separado (a)/Divorciado (a)	19	2,3
Nível de escolaridade	Ensino Fundamental	6	0,7
	Ensino Médio	213	25,9
	Curso Técnico	75	9,1
	Ensino Superior	325	39,5
	Especialização ou MBA	63	7,7
	Mestrado	118	14,3
	Doutorado	21	2,6
Pós-Doutorado	2	0,2	
Ocupação	Estudante	531	64,5
	Funcionário (a) público (a)	104	12,6
	Empregado (a) assalariado (a)	91	11,1
	Profissional liberal	8	1,0
	Autônomo (a)	28	3,4

	Empresário(a)	14	1,7
	Aposentado(a)	4	0,5
	Não trabalha	16	1,9
	Outra ocupação	27	3,3
Renda mensal própria	Até R\$ 1.100,00	150	18,2
	Entre R\$1.100,01 e R\$3.300,00	326	39,6
	Entre R\$3.300,01 e R\$9.900,00	259	31,5
	Entre R\$9.900,01 e R\$5.280,00	63	7,7
	Acima de R\$16.500,01	25	3,0

Nota: *A idade foi recodificada, e dividida em quatro classes, a partir dos quartis identificados.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, nota-se que há predominância de respondentes do sexo feminino (55,7%), sendo a maioria solteira (72,9%), com uma idade média de 28 anos. Quanto à escolaridade, grande parte da amostra possui ensino superior (39,5%) e ensino médio (25,9%). Em relação à ocupação, os estudantes são o grupo predominante, com renda variando entre R\$1.100,01 e R\$9.900,01 (71,1%).

4.2 Validação quantitativa da NFC

Iniciou-se a primeira etapa de validação quantitativa, por meio da AFE. A fatorabilidade dos itens foi indicada pelos testes de Bartlett (2.185,9; sig<0,001) e o KMO (0,839). A Tabela 2 apresenta a implementação ótima da análise paralela de Timmerman e Lorenzo-Seva (2011) e os índices de avaliação da unidimensionalidade da escala.

Tabela 2

Análise Paralela e Índices de avaliação da NFC-SC

Itens	MSA (95% Confidence interval)	Timmerman e Lorenzo Seva (2011)		Ferrando, Lorenzo Seva (2018)		
		Autovalores (Fatores)		Índices (Itens)		
		Real data	95 percentile of random	I-único	I- ECV	I-Real
1	(0,706-0,870)	29,9255	12,5032	0,798	0,570	0,469
2	(0,755-0,885)	16,4443	11,3767	0,968	0,795	0,339
3	(0,711-0,887)	6,9663	10,5188	0,968	0,794	0,280
4	(0,771-0,882)	6,1073	9,6680	0,962	0,779	0,370
5	(0,709-0,880)	5,7569	8,9817	0,951	0,756	0,354
6	(0,640-0,857)	4,8037	8,2488	0,613	0,437	0,428
7	(0,662-0,904)	4,6509	7,6150	0,904	0,679	0,254
8	(0,674-0,881)	4,1246	6,9764	0,863	0,630	0,362
9	(0,717-0,889)	3,7074	6,4162	0,922	0,704	0,377
10	(0,690-0,857)	3,5272	5,7488	0,995	0,906	0,190
11	(0,720-0,857)	3,1745	5,2185	0,991	0,884	0,273
12	(0,696-0,875)	2,8723	4,7097	0,902	0,677	0,337
13	(0,704-0,861)	2,7167	4,0762	0,717	0,507	0,536
14	(0,572-0,813)	1,8087	3,4488	0,431	0,323	0,426
15	(0,662-0,868)	1,5196	2,8702	0,415	0,313	0,482
16	(0,649-0,862)	1,1529	2,2392	0,930	0,717	0,287

17	(0,614-0,845)	0,7415	1,4106	0,636	0,452	0,406
18	(0,357-0,739)**			0,198	0,168	0,245
Único				0,787		
ECV					0,661	
Mireal						0,356

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A maioria dos itens da NFC apresentaram MSA maiores que 0,7, indicando que os itens devem ser mantidos na escala. A exceção foi o item 18 que apresentou MSA igual a 0,64115 e foi removido da escala. O item 18 referia-se a “Usualmente costume opinar sobre questões mesmo quando estas não me afetam pessoalmente”. A implementação ótima da análise paralela de Timmerman e Lorenzo-Seva (2011) indicou que a escala possui duas dimensões. A Congruência Unidimensional (Único) e a Variação Comum Explicada (ECV) são inferiores a 0,950 e 0,850, respectivamente; e a Média das Cargas Residuais Absolutas do Item (MIREAL) foi superior a 0,300, confirmando que a escala não é unidimensional. Portanto, os resultados indicaram que a escala é bidimensional e que os itens (1-17) devem ser mantidos. Assim buscou-se avaliar em mais detalhes cada dimensão. A Tabela 3 demonstra a composição de cada dimensão, a variância explicada, os índices H, alfa de Cronbach e ômega de McDonald.

Tabela 3

Dimensões, cargas fatoriais, variância explicada, índice H, alpha de Cronbach e ômega de McDonald para a NFC-SC.

Dimensão	Itens	Carga do fator	Variação explicada (%)	Índice H	Alpha de Cronbach	Ômega de Macdonald
Fator 1	Item 1	0,699	41,732	0,857	0,812	0,817
	Item 2	0,677				
	Item 6	0,600				
	Item 10	0,531				
	Item 11	0,644				
	Item 13	0,766				
	Item 14	0,551				
	Item 15	0,603				
Fator 2	Item 3	0,593	38,407	0,846	0,796	0,804
	Item 4	0,782				
	Item 5	0,683				
	Item 7	0,457				
	Item 8	0,561				
	Item 9	0,670				
	Item 12	0,579				
	Item 16	0,502				
Item 17	0,543					

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Constatou-se que as cargas fatoriais encontradas são maiores que 0,500, indicando a permanência de cada item. Apenas o item 7 “Apenas penso arduamente quando é necessário” foi removido nesta etapa por apresentar carga inferior (0,457). Além disso, não foram encontradas cargas cruzadas. Os índices H são acima de 0,800, caracterizando a possibilidade de replicação dos fatores em novos estudos. Os valores do Alpha de Cronbach e do Ômega de Macdonald também foram satisfatórios (maiores que 0,700), comprovando a consistência interna para as duas dimensões da

NFC. Logo, ao final da etapa exploratória confirma-se a existência de duas dimensões, cada uma com 8 itens, as quais são formadas pelos 16 itens propostos no modelo teórico e apresentam consistência interna e replicabilidade adequadas.

Na etapa seguinte busca-se a validação confirmatória da escala. Inicialmente são adotados os procedimentos para a validação individual dos construtos, os quais envolvem os testes para a validade convergente, a unidimensionalidade e a validade discriminante. A Tabela 4 mostra os resultados dos índices de ajuste dos modelos inicial e final da NFC. Para os construtos em que os modelos iniciais não eram apropriados, adotou-se a estratégia de refinamento do modelo, especialmente com a remoção de itens com baixas cargas fatoriais.

Tabela 4
Índices de ajuste para os dois constructos da NFC-SC.

Índice	Limite	Fator 1		Fator 2	
		MI	MF	MI	MF
χ^2 (value)	-				
χ^2 (probability)	> 0,050	0,000	0,310	0,000	0,160
χ^2 /degrees of freedom	< 5,000	13,091	1,032	2,612	1,972
GFI - Goodness of Fit	> 0,950	0,923	0,999	0,984	0,998
CFI - Comparative Fit Index	> 0,950	0,857	1,000	0,974	0,998
NFI - Normed Fit Index	> 0,950	0,847	0,998	0,959	0,996
TLI - Tucker-Lewis Index	> 0,950	0,799	1,000	0,964	0,993
RMSR - Root Mean Square Residual	< 0,080	0,078	0,026	0,044	0,035
RMSEA - R. M. S Error of Approximation	< 0,060	0,121	0,006	0,044	0,034
Alpha de Cronbach	> 0,700		0,734		0,694
Confiabilidade composta	> 0,700		0,755		0,720

Notas: ¹ Níveis adequados para os índices de ajuste com base em Hooper et al. (2008) e Hu e Bentler (1999).

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os modelos propostos, para os dois construtos, com as variáveis da escala inicial (excluídos os itens 7 e 18) mostraram-se inconsistentes, já que as relações qui-quadrado/graus de liberdade são maiores que o valor sugerido e a maioria dos índices de ajuste estavam aquém dos valores propostos pela literatura. Desse modo, foram retirados alguns itens com cargas fatoriais inferiores a 0,7: Fator 1- itens 17, 16, 8, 12 e 5; Fator 2- itens 14, 6, 10, 15, 11 e 13 e; também foram inseridas correlações entre os erros dos itens que faziam sentido teórico. Tais procedimentos resultaram nos modelos finais das duas dimensões, cada uma composta por 3 itens, atendendo a todos os critérios de ajuste absolutos, indicando validade convergente. A consistência interna dos construtos foi confirmada pela confiabilidade composta e alpha de Cronbach.

Logo após, para avaliar a validade discriminante foi realizado o teste de diferença de qui-quadrado de Bagozzi et al. (1991), o qual apresentou valor de diferença de 891,199 entre os modelos livre e restrito, valor superior a 3,84; e, as correlações entre os construtos são inferiores a 0,85 (Kline, 2015), caracterizando a validade discriminante. Assim, os resultados das correlações e da validade discriminante dão suporte à decisão de manter o modelo de mensuração com as duas dimensões, sendo mensurada por um conjunto final de 6 itens.

Após a validação do modelo de mensuração com dois construtos de primeira ordem, foi estimado o modelo correlacionado, que representa a NFC (Tabela 5).

Tabela 5
Índices de ajuste para a NFC-SC

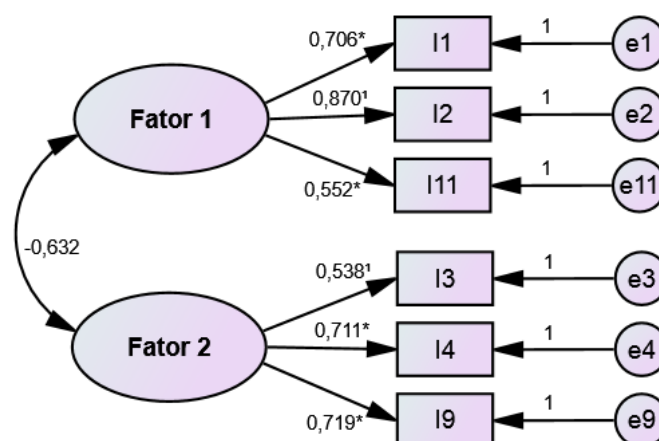
Índice	Limite	Níveis de cognição	
		MI	MF
χ^2 (value)	-	46,754	14,471
χ^2 (probability)	>0,050	0,000	0,043
χ^2 /degrees of freedom	< 5,000	5,195	2,067
GFI - Goodness of Fit	> 0,950	0,982	0,994
CFI - Comparative Fit Index	> 0,950	0,969	0,994
NFI - Normed Fit Index	> 0,950	0,963	0,988
TLI - Tucker-Lewis Index	> 0,950	0,949	0,987
RMSR - Root Mean Square Residual	< 0,080	0,067	0,056
RMSEA - R, M, S Error of Approximation	< 0,060	0,071	0,036

Notas: ¹ Níveis adequado para os índices de ajuste com base em Hooper et al. (2008) e Hu e Bentler (1999).
 Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Na Tabela 5, é possível verificar que o modelo correlacionado inicial não está adequado aos valores limites. Desta forma, foram inseridas correlações entre os erros dos itens, adequando o modelo e gerando o modelo final. A Figura 1 demonstra a NFC-SC com os coeficientes padronizados.

Figura 1

Modelo final da Escala de Níveis de Cognição.



Nota: * $p < 0.01$; ¹ valor de z não calculado, onde o parâmetro foi fixado em 1, devido às exigências do modelo. Por simplicidade, não foram representados na figura as correlações entre os erros.
 Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Os resultados da Figura 1 mostram que as duas dimensões se relacionam entre si, como já identificado por diversos autores (Aquino et al., 2018; Falces et al., 2001; Loose et al., 2023). Além disso, a obtenção de índices de ajustes dentro dos limites sugeridos (Tabela 5) indicam que o modelo atende aos critérios de validade propostos, ou seja, o modelo correlacionado da Escala de Níveis de Cognição é uma escala que pode ser utilizada para o cenário brasileiro, porém dos 18 itens propostos inicialmente, 6 permaneceram no modelo validado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de cognição diz respeito à disposição individual para se envolver em atividades cognitivas desafiadoras, distinguindo os indivíduos com base na realização de tarefas que exigem alto

ou baixo nível de cognição (Cacioppo & Petty, 1982). Diante deste contexto, o objetivo deste estudo consistiu em adaptar e validar a Escala Need for Cognition - Short Form (NFC-SC), desenvolvida por Cacioppo et al. (1984), para o contexto brasileiro. Para tanto, tendo como base os pressupostos de Boateng et al. (2018), Churchill (1979) e Raykov e Marcoulides (2011), foi validado o instrumento NFC-SC no contexto brasileiro, por meio de uma série de procedimentos metodológicos. Primeiramente, foi realizada a tradução dos itens e a adaptação da escala. Posteriormente, ocorreram a validação por especialistas e o pré-teste junto a pessoas que pertencem à população alvo do estudo.

Por fim, realizou-se a validação estatística através da técnica multivariada da AFE visando à validação dos itens e das dimensões sugeridas, nesta fase foram excluídos dois itens, ficando o instrumento com 16 questões, contemplando dois construtos. Posteriormente, procedeu-se à AFC. Considerando que os modelos propostos, com as 16 variáveis mostraram-se inconsistentes foram excluídos da análise 10 itens. Tais procedimentos resultaram nos modelos finais das duas dimensões, cada uma composta por 3 itens, atendendo a todos os critérios de validação e dando suporte à decisão de manter o modelo de mensuração. Estes resultados demonstram a validade do modelo para mensurar a NFC-SC, por meio de uma escala composta por 6 itens e uma estrutura fatorial bidimensional no contexto brasileiro.

Os resultados de outros estudos fornecem uma valiosa contribuição para a compreensão da validação e adaptação da Escala NFC-SC em diversos contextos culturais. Por exemplo, o estudo de Falces et al. (2001) encontrou resultados semelhantes aos desta pesquisa no contexto espanhol, onde o modelo mais adequado foi composto por dois fatores, sugerindo uma estrutura bifatorial. Da mesma forma, Aquino et al. (2018), em uma validação italiana da NFC, demonstraram que a escala possuía dois fatores correlacionados, medindo diferentes tipos de motivações. Além disso, as investigações de Loose et al. (2023) validaram psicometricamente uma versão da escala com 6 itens em um único fator entre estudantes uruguaios.

Outros estudos, como o de Bertrams e Dickhäuser (2010), confirmaram a estrutura fatorial unidimensional da NFC para diferentes grupos, incluindo universitários e estudantes de escolas secundárias acadêmicas e de formação profissional no contexto alemão. Resultados semelhantes foram encontrados por Georgiou e Kyza (2018) ao adaptarem e validarem a NFC na Grécia, sugerindo uma estrutura unidimensional.

Sousa et al. (2018) examinaram a estrutura fatorial da NFC com gestores portugueses, encontrando três fatores distintos (Compromisso de Esforço Cognitivo, Preferência pela Complexidade e Desejo de Compreensão), com boa confiabilidade e validade. As descobertas de Forsterlee e Ho (1999), ao identificarem a estrutura fatorial da Escala NFC com uma amostra australiana, destacam a relevância cultural, indicando que a escala é aplicável para uso com amostras australianas, mantendo sua unidimensionalidade com os 18 itens.

Diante da variedade de estudos que abordam a adaptação e validação da Escala NFC em diferentes contextos culturais, torna-se evidente a relevância desse construto para a compreensão do comportamento cognitivo humano. Tanto as semelhanças, quanto as discrepâncias dos resultados encontrados em diferentes países e amostras destacam a necessidade contínua de investigação desta temática.

A síntese desses achados amplia a compreensão da natureza da NFC e fornece insights valiosos para pesquisas futuras. Portanto, ao considerar os resultados deste estudo à luz das descobertas anteriores, é possível reconhecer a importância de abordagens contextualizadas e culturalmente sensíveis na avaliação da NFC e seu impacto na tomada de decisão e comportamentos cognitivos dos indivíduos.

De maneira mais ampla, os resultados deste estudo, assim como de outras pesquisas mencionadas neste trabalho, indicam a necessidade de um desenvolvimento teórico que explicita e promova melhorias nas características da escala NFC, para além da simples existência de um fator unidimensional. Desta forma, espera-se que a disponibilidade da escala estimule a expansão de pesquisas no contexto brasileiro, abrangendo diferentes amostras.

Uma possível limitação deste estudo é a dependência de uma única amostra para a adaptação e validação da Escala NFC no contexto brasileiro. Diferenças regionais, culturais e socioeconômicas podem influenciar a maneira como a NFC é percebida e expressa, sugerindo a necessidade de replicação do estudo em diferentes cenários.

REFERÊNCIAS

- Aquino, A., Picconi, L., & Alparone, F. R. (2018). Validation of the Italian version of the need for cognition scale-short version. *BPA-Applied Psychology Bulletin (Bollettino di Psicologia Applicata)*, 66(283).
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly*, 421-458.
- Bertrams, A., & Dickhäuser, O. (2010). University and school students' motivation for effortful thinking. *European Journal of Psychological Assessment*.
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: a primer. *Frontiers in Public Health*, 6(149), 1-18.
- Byrne, B. M. (2016). Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming (3 Ed.). New York: Routledge.
- Cacioppo, J. P., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116-131.
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., & Kao, C. F. (1984). The efficient assessment of need for cognition. *Journal of Personality Assessment*, 48(3), 306-307.
- Chiesi, F., Morsanyi, K., Donati, M. A., & Primi, C. (2018). Applying item response theory to develop a shortened version of the need for cognition scale. *Advances in Cognitive Psychology*, 14(3), 75.
- Churchill Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16(1), 64-73.
- Cohen, A. R., Stotland, E., & Wolfe, D. M. (1955). An experimental investigation of need for cognition. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 51(2), 291-294.
- Couto, M. B. D. L. C., Quelhas, A. C., & Juhos, C. (2010). Necessidade de cognição, memória de trabalho e recuperação de contra-exemplos para condicionais causais. *Psicologica*, (53), 183-216.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Falces, C., Briñol, P., Sierra, B., Becerra, A., & Alier, E. (2001). Validación de la escala de necesidad de cognición y su aplicación al estudio del cambio de actitudes. *Psicothema*, 622-628.
- Ferrando, P. J., Lorenzo-Seva, U. (2018). Assessing the quality and appropriateness of factor solutions and factor score estimates in exploratory item factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 78(5), 762-780.
- Ferrando, P. J., Lorenzo-Seva, U. (2017). 10 anos do programa FACTOR: uma revisão crítica de suas origens, desenvolvimento e linhas futuras. *Psicotema*, 236-240.
- Forsterlee, R., & Ho, R. (1999). An examination of the short form of the Need for Cognition Scale applied in an Australian sample. *Educational and Psychological Measurement*, 59(3), 471-480.
- Georgiou, Y., & Kyza, E. A. (2018). Translation, adaptation, and validation of the Need for Cognition Scale-Short Form in the Greek language for secondary school students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 36(5), 523-531.
- Gerbing, D. W., & Anderson, J. C. (1988). An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment. *Journal of Marketing Research*, 25(2), 186-192.

- Ginet, A., & Py, J. (2000). *Le besoin de cognition: une échelle française pour enfants et ses conséquences au plan sociocognitif*. *L'année psychologique*, 100(4), 585-627.
- Gollwitzer, P. M., Kappes, H. B., & Oettingen, G. (2012). *Needs and incentives as sources of goals*. In H. Aarts & A. J. Elliot (Eds.), *Goal-directed behavior* (pp. 115–150). New York, NY: Psychology Press.
- Gouveia, V. V., Mendes, L. A. D. C., Soares, A. K. S., Monteiro, R. P., & Santos, L. C. D. O. (2015). Escala de Necessidade de Cognição (NCS-18): Efeito de Itens Negativos em sua Estrutura Fatorial. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28, 425-433.
- Gülgöz, S. (2001). Need for cognition and cognitive performance from a cross-cultural perspective: Examples of academic success and solving anagrams. *The Journal of Psychology*, 135(1), 100-112.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Pearson Education Limited.
- Hooper, D., Coughlan, J., Mullen, M.R., 2008. Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electron. J. Business Res. Methods* 6 (1), 53–60.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). New York: The Guilford Press
- Ku, K. Y., & Ho, I. T. (2010). Dispositional factors predicting Chinese students' critical thinking performance. *Personality and individual differences*, 48(1), 54-58.
- Lima Filho, R. N., Bruni, A. L., & Menezes, I. G. (2013). Validação do teste Need For Cognition: um estudo em contabilidade comportamental. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 33, 112-131.
- Loose, T., Vasquez-Echeverría, A., & Álvarez-Núñez, L. (2023). Spanish version of need for cognition scale: Evidence of reliability, validity and factorial invariance of the very efficient short-form. *Current Psychology*, 42(17), 14440-14451.
- Lorenzo, U., & Ferrando, P. J. (2021). MSA: The Forgotten Index for Identifying Inappropriate Items Before Computing Exploratory Item Factor Analysis. *Methodology*, 17(4), 296-306.
- Lorenzo-Seva, U., Ferrando, P. J. (2019). Robust Promin: un método para la rotación de factores de diagonal ponderada. *Liberabit*, 25(1), 99-106.
- Lorenzo-Seva, U., Timmerman, M. E., & Kiers, H. A. (2011). The Hull method for selecting the number of common factors. *Multivariate behavioral research*, 46(2), 340-364.
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. psychology press.
- Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2011). *Introduction to psychometric theory*. Routledge.
- Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118.
- Simon, H. A. (1971). *Comportamento administrativo*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Sirucek, J., Tapal, A., & Linhartova, P. (2014). Need for cognition: Psychometric properties of the Czech version of the short Need for Cognition Scale. *Ceskoslovenska Psychologie*, 58(1), 52-61.
- Sousa, C., Palácios, H., Gonçalves, C., Santana Fernandes, J., & Gonçalves, G. (2018). Need for cognition in a Portuguese managers sample: Invariance across gender and professional activity. *The Psychologist-Manager Journal*, 21(4), 249.
- Stanovich, K. E., Sá, W. C., & West, R. F. (2003). *Mental Logic and Individual Differences*. The Nature of Reasoning, 375.
- Troglič, A., & Vasić, A. (2009). The convergent and discriminant validity of the need for cognition. *Psihologija*, 42(2), 173-186.
- Wu, C. H., Parker, S. K., & De Jong, J. P. (2014). Need for cognition as an antecedent of individual innovation behavior. *Journal of Management*, 40, 1511–1534.

APÊNDICE A- ITENS DO INSTRUMENTO

1	Prefiro problemas complexos aos simples.*
2	Gosto de ter a responsabilidade de lidar com uma situação que requer muito raciocínio.*
3	Pensar não é a minha definição de diversão.**
4	Prefiro fazer algo que requer pouco raciocínio do que fazer algo que, certamente, desafiaria minhas habilidades de pensar.**
5	Eu tento antecipar e evitar situações em que exista uma chance de ter que pensar profundamente sobre algo.
6	Sinto satisfação em ter que ponderar arduamente por muito tempo.
7	Apenas penso arduamente quando é necessário.
8	Prefiro pensar em projetos pequenos do dia a dia do que nos de longo prazo.
9	Eu gosto de tarefas que requerem pouco raciocínio após ter aprendido a fazê-las.**
10	Gosto da ideia de depender da minha capacidade de pensar para atingir meus objetivos.
11	Eu realmente gosto de uma tarefa que envolva pensar em novas soluções para os problemas.*
12	Aprender novas maneiras de pensar não me empolga muito.
13	Prefiro que a minha vida seja cheia de enigmas aos quais devo resolver.
14	Pensar abstratamente me atrai.
15	Prefiro uma tarefa intelectual, difícil e importante a uma outra que seja importante, mas que não me obrigue a refletir muito.
16	Sinto alívio em vez de satisfação depois de completar uma tarefa que requer grande esforço mental.
17	É suficiente para mim que o trabalho tenha sido feito, não me importa como e por que foi feito.
18	Usualmente costumo opinar sobre questões mesmo quando estas não me afetam pessoalmente.

Nota: * Itens do Fator 1; ** Itens do Fator 2