

Propriedades psicométricas da escala *Comprehensive Autistic Trait Inventory* (CATI) para adultos brasileiros

Psychometric properties of the Comprehensive Autistic Trait Inventory (CATI) scale for Brazilian adults

Propiedades psicométricas de la escala del Comprehensive Autistic Trait Inventory (CATI) para adultos brasileños

Ana Luiza Ferreira Inácio(1); Marcela Mansur-Alves(2)

1 Universidade Federal de Minas Gerais.

E-mail: luizaferreirainacio@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6279-9595>

2 Universidade Federal de Minas Gerais.

E-mail: marmansura@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3961-3475>

Revista de Psicologia da IMED, Passo Fundo, v. 17, n. 1, p. 79-97, janeiro-junho, 2025 - ISSN 2175-5027

[Submetido: 7 out. 2024; Revisão1: 6 dez. 2024; Revisão2: 13 fev. 2026; Aceito: 23 fev. 2026; Publicado: 16 set. 2026]

DOI: <https://doi.org/10.18256/2175-5027.2025.v17i1.5102>

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*

Editor: Jean Von Hohendorff

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem sido amplamente estudado nas últimas décadas, sendo que novos instrumentos têm sido construídos para a sua adequada mensuração. O *Comprehensive Autistic Trait Inventory* (CATI) foi o primeiro instrumento dimensional de TEA para populações não-clínicas com uma subescala de Camuflagem Social, representando um avanço para a avaliação do transtorno. Este estudo descreve a adaptação e validação do CATI para o contexto brasileiro. O questionário foi aplicado a 710 adultos (idade média = 34,1 anos; DP = 12,0; 82,7% mulheres; 19,9% se declararam autistas). O CATI-BR demonstrou consistência interna robusta (Alfa de Cronbach e Ômega de McDonald das subescalas entre 0,841 e 0,921). Foram testados três modelos através de Análise Fatorial Confirmatória e o modelo de 6 fatores apresentou melhores índices (RMSEA = 0,017, TLI = 0,998 e CFI = 0,998). A validade convergente em relação ao Autism Spectrum Quotient Questionnaire (AQ) resultou em uma correlação positiva alta ($r = 0,877$, $p < 0,001$) entre os dois instrumentos. A análise de curva ROC identificou um ponto de corte de 146 pontos (com sensibilidade de 94,9% e especificidade de 83,01%). Os resultados indicam o CATI-BR como uma ferramenta promissora para avaliar traços de TEA na população brasileira.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Psicometria; Análise Fatorial; Curva ROC.

Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) has been extensively studied in recent decades, and new instruments have been developed for its accurate measurement. The Comprehensive Autistic Trait Inventory (CATI) was the first dimensional instrument for ASD in non-clinical populations with a Social Camouflage subscale, a breakthrough in the assessment of the disorder. This study describes the adaptation and validation of CATI for the Brazilian context. The questionnaire was administered to 710 adults (average age of 34.1 years old; SD = 12.0; 82.7% women; 19.9% declared themselves autistic). The CATI-BR demonstrated robust internal consistency (Cronbach and subscale omega between 0.841 and 0.921). 3 models were tested using Confirmatory Factor Analysis and the 6-factor model presented the best indices (RMSEA = 0.017, TLI = 0.998 and CFI = 0.998). The convergent validity in relation to the Autism Spectrum Quotient Questionnaire (AQ) resulted in a high positive correlation ($r = 0.877$, $p < 0.001$) between the two instruments. A ROC curve analysis identified a cutoff of 146 points (sensitivity = 94.9%, specificity = 83.01%). Results indicate CATI-BR as a promising tool for evaluating ASD traits in the Brazilian population.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Psychometrics; Factor Analysis; ROC Curve.

Resumen

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) se ha estudiado ampliamente en las últimas décadas y se han desarrollado nuevos instrumentos para su medición precisa. El *Comprehensive Autistic Trait Inventory* (CATI) fue el primer instrumento dimensional para el TEA en poblaciones no clínicas con una subescala de Camuflaje Social, lo que representa un avance en la evaluación del trastorno. Este estudio describe la adaptación y validación del CATI para el contexto brasileño. El cuestionario fue administrado a 710 adultos (edad media de 34,1 años; DE = 12,0; 82,7% mujeres; 19,9% se declararon autistas). El CATI-BR demostró una consistencia interna robusta (Cronbach y subescala omega entre 0,841 y 0,921). Se probaron 3 modelos mediante Análisis Factorial Confirmatorio y el modelo de 6 factores presentó los mejores índices (RMSEA = 0,017, TLI = 0,998 y CFI = 0,998). La validación convergente en la relación con el Autism Spectrum Quotient Questionnaire (AQ) resulta en una correlación positiva alta

($r = 0,877$, $p < 0,001$) entre los dos instrumentos. Un análisis de la curva ROC identificó un punto de corte de 146 puntos (sensibilidad = 94,9%, especificidad = 83,01%). Los resultados indican que CATI-BR es una herramienta prometedora para evaluar los rasgos del TEA en la población brasileña.

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista; Psicometría; Análisis Factorial, Curva ROC.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurodesenvolvimental heterogênea que permanece por toda a vida. O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5ª edição, texto revisado (DSM-5-TR, APA, 2022), descreve dois principais componentes para o TEA: o social, indicado por “déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos”, e o não social, caracterizado por “padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades” (pp. 203). O reconhecimento recente do transtorno como um espectro, com possível distribuição normal na população, acrescentou a ideia de que traços de personalidade, características de interação social e comportamentos semelhantes ao autismo são vistos em familiares de autistas e na população geral, mesmo que, talvez, em menor intensidade e frequência (Happé & Frith, 2020). Conforme a concepção do autismo foi incorporando elementos dimensionais, para além de somente um diagnóstico categórico, algumas medidas foram desenvolvidas para rastrear traços de TEA em amostras não-clínicas (como familiares de autistas e população geral). Tais instrumentos permitiram que o autismo fosse estudado como um espectro dimensional. A literatura da área demonstra que observar as características de TEA como traços na população típica pode enriquecer a compreensão conceitual do TEA e da variabilidade do espectro (Happé & Frith, 2020; English et al., 2021).

Um instrumento amplamente utilizado para medir traços de autismo na população geral é o *Autism Spectrum Quotient Questionnaire* (AQ) (Baron-Cohen et al., 2001; Ruzich et al., 2015), uma medida de autorrelato com 50 itens, já adaptada para o português brasileiro (Egito et al., 2018). O instrumento avalia cinco dimensões: habilidades sociais, comunicação, imaginação, atenção aos detalhes e mudança de atenção. Em dados mais recentes de Alves et al. (2022), o AQ apresentou consistência interna adequada (alfa de Cronbach = 0,86) e sensibilidade de 84%. Na literatura, há discordância sobre a estrutura fatorial do AQ; estudos diversos apontam diferentes números de fatores para o instrumento (Austin, 2005; Egito et al., 2018; English et al., 2020). Outra escala amplamente conhecida é a Escala de Responsividade Social (SRS) (Constantino et al., 2003), um instrumento de autorrelato com 65 questões distribuídas em cinco dimensões: consciência social, cognição social, comunicação social, motivação social e interesses restritos e comportamentos repetitivos. No Brasil, a SRS-2 apresentou boa consistência interna (alfa de Cronbach = 0,952), sensibilidade de 96,8% e especificidade de 100% (Barbosa et al., 2015). Em um estudo mais recente (Borges et al., 2023), os resultados apontaram uma boa consistência interna para a SRS-

2 (versão atualizada da SRS), com correlações positivas e de forte magnitude entre as subescalas e o escore total (coeficientes entre $r = 0,75$ e $r = 0,99$) e os resultados da *path analysis* indicaram que todas as subescalas são consideradas significativas na previsão da pontuação total (com tamanho de efeito de previsão entre 65 a 95%). Foram sugeridas estruturas unidimensionais (Constantino et al., 2003; Bölte et al., 2008), de dois (Rao & V, 2020) e quatro fatores (Nelson et al., 2016) para a SRS-2, nenhuma delas testada na versão brasileira do instrumento. Da mesma forma, o *Broader Autism Phenotype Questionnaire* (BAPQ; Hurley et al., 2007) é usado para investigar traços de TEA em adultos. O questionário possui 36 itens divididos em três dimensões: interesse social, linguagem pragmática e rigidez. O BAPQ também foi adaptado para o português brasileiro (de Lima Prata et al., 2019) e apresentou consistência interna adequada (alfa de Cronbach = 0,883). A adaptação brasileira ainda apresentou a mesma solução fatorial de três dimensões que o estudo original (Hurley et al., 2007, de Lima Prata et al., 2019).

Com o crescente interesse na literatura em relação ao TEA como uma característica multidimensional e cujas dimensões podem ser encontradas na população geral, igualmente aumentou-se a busca por instrumentos confiáveis e sensíveis para traços de autismo e maior criticismo em relação às escalas já existentes. English et al. (2021) destacam como o AQ, o BAPQ e a SRS-2 carecem de itens relacionados à sensibilidade sensorial e como, no geral, as questões relativas a comportamentos repetitivos são subrepresentadas. Sensibilidade sensorial e comportamentos repetitivos são parte dos critérios atuais para diagnóstico de TEA (APA, 2022). Assim, a ausência desses domínios em escalas que medem sintomas de autismo torna o instrumento desatualizado com as concepções atuais do transtorno. Apesar de não ser um dos critérios diagnósticos de TEA, a camuflagem social é igualmente relevante para instrumentos que medem traços de autismo na população geral. Estudos indicam que a camuflagem está associada a maior sofrimento psicológico (J. S. Beck et al., 2020); diminuição do bem-estar, aumento da ansiedade social, ansiedade geral e sintomas depressivos (Hull et al., 2021). A camuflagem social está presente em toda a população (Cook et al., 2021, Hull et al., 2021), contudo, nenhuma das medidas de traços de autismo na população geral, como o AQ, a SRS-2 e o BAPQ, contém itens relacionados à camuflagem social.

Sob tal ponto de vista, English et al. (2021) desenvolveram o Comprehensive Autistic Trait Inventory (CATI) com o objetivo de preencher as lacunas das outras escalas e fornecer um instrumento que abrange uma maior variedade de características significativas para o perfil de traços autistas que possa ser usado também na população geral, com itens que representassem todos os domínios relacionados ao TEA considerados mais relevantes pela literatura atual. O CATI compreende 42 itens e seis fatores: Interações Sociais, Comunicação, Sensibilidade Sensorial, Comportamentos Repetitivos, Camuflagem Social e Rigidez Cognitiva (English et al., 2021). O fator

Interações Sociais (SOC) se refere ao interesse e às habilidades de desenvolver, manter, responder e compreender interações sociais para iniciar e manter um relacionamento ou uma conversa, com compartilhamento de interesses, emoções ou afeto. Assim como envolve ajustar o comportamento para se adequar a contextos sociais diversos. A subescala de Comunicação (COM) faz referência ao uso e à compreensão dos comportamentos comunicativos verbais e não verbais usados para interação social, como a fala, habilidades linguísticas, contato visual, linguagem corporal, uso de gestos, expressões faciais, etc. O aspecto de Sensibilidade Sensorial (SEN) está ligado a possuir ou não respostas hiper- ou hiporreativas a estímulos sensoriais, bem como interesse incomum por elementos sensoriais do ambiente ou de objetos. Comportamentos Repetitivos (REP) são o fator relacionado à apresentação de movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipada ou repetitiva. A Camuflagem Social (CAM) engloba ações como agir, falar e/ou vestir-se de uma certa maneira para a apresentação de uma persona com características menos visivelmente autistas em um ambiente social. E, por fim, o fator Rigidez Cognitiva (RIG) se refere à insistência nas mesmas coisas, adesão inflexível a rotinas, padrões ritualizados de comportamento verbal ou não-verbal, padrões rígidos de pensamentos e dificuldade de lidar com mudanças.

Essas seis subescalas representam dois aspectos essenciais dos traços de TEA, o aspecto social (que engloba as subescalas de Interações Sociais, Comunicação e Camuflagem Social) e um aspecto de traços não sociais da condição (Sensibilidade Sensorial, Comportamentos Repetitivos e Rigidez Cognitiva). Para os dados de English et al. (2021), uma solução bifator (em que os itens carregam simultaneamente nos fatores sociais e não sociais e nas 6 subescalas) foi o modelo fatorial de melhor ajuste. O CATI apresentou validade convergente com o AQ ($r = 0,79$, $p < 0,001$) e o BAPQ ($r = 0,80$, $p < 0,001$), tanto quanto consistência interna elevada para as pontuações totais da escala ($\alpha=0,95$) em relação ao AQ ($\alpha = 0,90$) e ao BAPQ ($\alpha = 0,94$). (English et al., 2021). Os resultados de English et al. (2021) apresentam, ainda, bons índices de consistência para cada uma das subescalas do CATI (SOC com $\alpha = 0,94$, COM com $\alpha = 0,83$, SEN com $\alpha = 0,83$, REP com $\alpha = 0,84$, CAM com $\alpha = 0,84$ e RIG com $\alpha = 0,81$) e para a solução bifator (fator social com $\alpha = 0,81$ e não social com $\alpha = 0,89$).

O CATI foi adaptado para a cultura chinesa em um estudo com 2259 estudantes de graduação (CATI-C, Meng & Xuan, 2023a). Após análises, quatro itens (8, 10, 12, 23) foram removidos devido ao baixo índice de correlação com pontuação total e três itens (22, 33 e 35) foram removidos pela Análise Fatorial Exploratória porque tendiam a carregar nos dois fatores. A versão final do CATI-C ficou com 35 itens e apresentou uma boa consistência interna, alfa de Cronbach = 0,90 e coeficiente ômega de McDonald = 0,90. O alfa de Cronbach para as seis subescalas do CATI-C ficou entre 0,65 e 0,87. O fator social do CATI-C apresentou o alfa de Cronbach = 0,87, enquanto o fator não social alcançou alfa de Cronbach = 0,85. A análise fatorial

confirmatória (CFA) demonstrou que o CATI-C possui uma estrutura consistente com a da escala original. Em relação à validade convergente, comparou-se o CATI-C com o AQ, medida de referência por ser um instrumento amplamente utilizado para medir traços de TEA em adultos não clínicos (Ruzich et al., 2015). Foram encontradas correlações moderadas para os dois instrumentos em relação ao escore total ($r = 0,54$, $p < 0,01$) e em relação à pontuação do fator social ($r = 0,64$, $p < 0,01$) e do fator não social ($r = 0,33$, $p < 0,01$). Já a versão reduzida do CATI-C, o CATI-SF-C (Meng & Xuan, 2023b), foi testada em estudantes universitários, estudantes do ensino médio e adultos empregados. A versão final do CATI-SF-C ficou com 24 itens e demonstrou alta consistência interna para pontuações totais ($\alpha = 0,84$) e alfa de Cronbach entre 0,66 e 0,80 para as seis subescalas, além de uma estrutura bifatorial concordante com o instrumento original e o CATI-C, com alfa de Cronbach = 0,79 para o fator social e alfa = 0,78 para o fator não social (Meng & Xuan, 2023b). Recentemente, o CATI também foi adaptado para a cultura iraniana, com uma amostra de 1800 adultos (CATI-I, Kordbagheri et al., 2024). Após a CFA, 3 itens (10, 12 e 33) foram eliminados por apresentarem cargas fatoriais abaixo de 0,40. A versão final do CATI-I compreende 39 itens e apresentou um alfa de Cronbach = 0,93 e coeficiente ômega de McDonald = 0,94 para a pontuação total. O CATI-I ainda alcançou bons índices de consistência para cada uma das subescalas (SOC com $\alpha = 0,91$, COM com $\alpha = 0,87$, SEN com $\alpha = 0,85$, REP com $\alpha = 0,85$, CAM com $\alpha = 0,92$ e RIG com $\alpha = 0,79$). Kordbagheri et al. (2024) testaram sete modelos através de AFC e encontraram que o modelo mais adequado para o CATI-I incorpora fatores de segunda ordem para componentes sociais (SOC, CAM e COM) e não sociais (REP, RIG e SEM). O CATI-I foi igualmente comparado ao AQ e encontrou-se boa validade convergente, com correlações positivas e de forte magnitude tanto em relação às subescalas quanto ao escore total (coeficientes entre $r = 0,85$ e $r = 0,95$) (Kordbagheri et al., 2024).

Desenvolvido por pesquisadores e profissionais clínicos da área, o CATI, instrumento de livre acesso, pode ser usado tanto em contextos de pesquisas quanto em ambientes clínicos. A adaptação e validação deste instrumento para o contexto brasileiro mostram-se particularmente relevantes em razão de que, como discutido anteriormente, os demais instrumentos atualmente disponíveis em português brasileiro estão desalinhados com a literatura atual sobre traços de TEA na população geral. Sob essa perspectiva, destaca-se a importância de uma subescala para camuflagem social, presente no CATI, mas não no AQ, SRS ou BAPQ. A camuflagem é uma estratégia frequentemente utilizada por pessoas com TEA para se adaptar a diversos contextos sociais, podendo estar associada a desfechos negativos, como aumento de sofrimento psicológico (Cook et al., 2021; English et al., 2021).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é levantar evidências de validade e confiabilidade da escala CATI para adultos brasileiros. Nas análises das propriedades

psicométricas, buscou-se reunir evidências de validade da estrutura interna e a confiabilidade por meio da análise de consistência interna do instrumento, assim como investigar a validade convergente do CATI com outro instrumento que avalia construto semelhante, o AQ. Por fim, buscou-se identificar a sensibilidade e especificidade do CATI-BR.

Método

Participantes

Para a etapa de validade de conteúdo (tradução e adaptação do CATI para o português brasileiro), 5 psicólogos/as (com média de 10,8 anos de atuação na área de TEA e conhecimento de adaptação de instrumentos) foram convidados para atuar como juízes/especialistas. Na etapa seguinte, de análise semântica (avaliação de inteligibilidade) do CATI-BR, selecionaram-se (por conveniência) 17 pessoas como amostra do público-alvo do instrumento, sendo todas maiores de 18 anos, 6 autodeclaradas autistas, 70% mulheres e 41% com pós-graduação completa.

A versão final do CATI-BR, decorrente do processo de adaptação transcultural, foi aplicada a uma amostra de 1.188 adultos brasileiros selecionados por conveniência. Para serem incluídos no estudo, os participantes precisavam ter mais de 18 anos e ser alfabetizados. 477 participantes (40,1% da amostra total) deixaram de preencher por completo o CATI, principal instrumento do estudo, e, portanto, foram excluídos da amostra, da mesma forma que 1 participante com idade substancialmente discrepante (99 anos) em relação ao restante da amostra.

Para as análises da estrutura interna do CATI, utilizou-se a amostra principal de 710 adultos brasileiros (82,7% mulheres) com média de 34,1 anos de idade ($DP = 12,0$). No que se refere a fatores socioeconômicos, 9,2% da amostra declarou ter renda menor que 1 salário mínimo e apenas 7,7% atestou receber acima de 15 salários mínimos. A maior parte da amostra (60,5%) informou receber entre 1 e 6 salários mínimos mensalmente. Com relação a nível de escolaridade, nenhum participante informou nunca ter estudado ou ter completado apenas o ensino fundamental 1. 0,3% da amostra completou ensino fundamental 2, 0,6% declarou ter ensino médio incompleto, 7,6% completaram até o ensino médio, 30% ainda estavam na faculdade, enquanto 23,7% completou o ensino superior e 37,9% dos participantes atestou ter pós-graduação ou equivalente. No que se refere ao perfil clínico da amostra, 19,9% dos participantes se identificaram como autistas (a maioria relatou ser nível 1 de suporte) e 49% atestaram outras condições (13,5% de outros transtornos do neurodesenvolvimento, como TDAH e dislexia, 29,3% apontaram transtornos de humor, 31% atestaram transtornos de ansiedade e 12,3% declararam ter deficiência e/ou estados crônicos de saúde etc.).

Observou-se ainda que 37,6% dos participantes declararam possuir familiares com TEA, sendo 13,1% desses pais de crianças autistas.

Para as análises de validade convergente (que comparam o CATI com o AQ), foram excluídos os participantes que não preencheram a medida de comparação (o AQ). Isso resultou em uma amostra de 304 participantes (84,9% mulheres) com média de 33,5 anos de idade (DP = 11,8). No que se refere a fatores socioeconômicos, 7,5% da amostra declarou ter renda menor que 1 salário mínimo e apenas 7,8% atestou receber acima de 15 salários mínimos. A maior parte da amostra (65%) informou receber entre 1 e 6 salários mínimos mensalmente. Com relação a nível de escolaridade, nenhum participante informou nunca ter estudado ou ter completado apenas o ensino fundamental 1. 0,3% da amostra completou ensino fundamental 2, 1% declarou ter ensino médio incompleto, 8,2% completaram até o ensino médio, 29,7% ainda estavam na faculdade, enquanto 25,5% completou o ensino superior e 35,3% dos participantes atestou ter pós-graduação ou equivalente. No que se refere ao perfil clínico da amostra, 18,8% dos participantes se identificaram como autistas (a maioria relatou ser nível 1 de suporte) e 46,7% atestaram outras condições (13,8% de outros transtornos do neurodesenvolvimento, 26,6% apontaram transtornos de humor, 28,6% atestaram transtornos de ansiedade e 13,5% declararam ter deficiência e/ou estados crônicos de saúde etc.). Observou-se ainda que 39,8% dos participantes declararam possuir familiares com TEA sendo 14,1% desses pais de crianças autistas.

Instrumentos

a) Questionário de Caracterização da Amostra: questionário para avaliar características socioeconômicas dos participantes, informações do histórico de saúde, se possuem algum diagnóstico psicológico e/ou psiquiátrico, se fazem tratamento ou possuem alguma deficiência.

b) *Comprehensive Autistic Trait Inventory* (CATI: English et al., 2021): versão final do instrumento traduzido para o português do Brasil. O CATI é composto por 42 itens, sendo 7 itens para cada um dos 6 fatores: Interações Sociais (SOC), Comunicação (COM), Sensibilidade Sensorial (SEN), Comportamentos Repetitivos (REP), Camuflagem Social (CAM) e Rigidez Cognitiva (RIG). O inventário é respondido em uma escala *Likert* de 5 pontos e avalia traços e características qualitativamente semelhantes às observadas no Transtorno do Espectro Autista (TEA) na população adulta em geral. Os itens são pontuados de 1 a 5 ('Discordo totalmente' a 'Concordo totalmente'), exceto os itens invertidos (8, 15, 19, 23 e 28) nos quais 1 = concordo totalmente e 5 = discordo totalmente. A pontuação total da escala varia de 42 a 210, enquanto as subescalas variam de 7 a 35.

c) *Autism Spectrum Quotient* (AQ, Baron-Cohen et al., 2001, versão brasileira de Egito et al., 2018): O AQ é composto por 50 itens que se dividem em 5 dimensões:

habilidades sociais (*social skill*), atenção aos detalhes (*attention switching*), mudança de atenção (*attention to detail*), comunicação (*communication*) e imaginação (*imagination*). Os itens são pontuados de 1 a 4 ('Discordo totalmente' a 'Concordo totalmente'), exceto os itens invertidos (1, 3, 8, 10, 11, 14, 15, 17, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 40, 44, 47, 48, 49 e 50), nos quais 1 = concordo totalmente e 4 = discordo totalmente. A pontuação total da escala varia de 0 a 50 e um escore de 32 pontos ou mais indica que o indivíduo provavelmente pode ser diagnosticado com Transtorno do Espectro Autista. Dados mais recentes de Alves et al. (2022) apresentaram um alfa de Cronbach médio de 0,86 para o AQ.

Procedimentos para coleta dos dados

Tradução e adaptação do CATI

Para levantar as evidências de validade e confiabilidade da escala CATI para adultos brasileiros, a escala passou por um processo de adaptação transcultural, em que todas as etapas recomendadas por Borsa et al. (2012) foram seguidas. Solicitou-se autorização para adaptação do instrumento ao autor da versão original e, uma vez consentida a adaptação, os itens foram traduzidos por tradutores independentes (selecionados por conveniência), com proficiência em inglês e português brasileiro. Em seguida, uma síntese das duas traduções foi realizada pela equipe de pesquisa, sendo o resultado dessa síntese apresentado para análise dos cinco juízes. Após análise de conteúdo, a segunda versão da escala CATI-BR foi retraduzida ao original por 2 especialistas. A versão original do instrumento e a versão advinda da tradução reversa foram comparadas pela equipe de pesquisa e compartilhadas com os autores da versão original do CATI. Tanto a equipe de pesquisa como o autor principal da escala consideraram a tradução reversa adequada. Após esse procedimento, considerou-se o CATI-BR adequado para ser avaliado em seus parâmetros psicométricos.

Validade de conteúdo, estrutura interna, convergente e confiabilidade

Na etapa de validação de conteúdo, os juízes/especialistas e a amostra do público-alvo foram convidados a participar através do WhatsApp e e-mail e enviaram suas avaliações utilizando um formulário em Word elaborado pela equipe de pesquisa exclusivamente para esta finalidade.

Na etapa de estudo de validade de estrutura interna, convergente e confiabilidade, a coleta dos dados aconteceu de forma online, de junho a setembro de 2023, por meio do formr, um software não comercial e gratuito desenvolvido por Arslan et al. (2020). Os indivíduos foram convidados a participar através das redes sociais (ex.: Facebook,

Instagram e WhatsApp) e e-mail. O tempo médio de preenchimento do formulário foi de 25 minutos. Os participantes tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido na parte inicial dos formulários de coleta. Aqueles que indicaram consentir em participar seguiram para a próxima etapa, de preenchimento dos instrumentos de avaliação. Os participantes que negaram seu consentimento foram redirecionados para uma página final, encerrando sua participação. O projeto tem aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (Parecer nº: 1.940.402).

Procedimento de análise de dados

Todas as análises foram conduzidas através do JAMOVI, versão 2.3.28 (The jamovi project, 2023). Na etapa de tradução e adaptação do CATI para o português brasileiro, os juízes avaliaram a adequação da tradução da instrução e dos itens da escala CATI em relação à adequação conceitual, cultural, idiomática e semântica em uma escala Likert de 1 (“não adequado”) a 5 (“muito adequado”). As respostas foram analisadas através do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC), considerando-se itens com $CVC > 0,70$ como adequados. Para caracterizar a amostra dos estudos psicométricos, foram calculadas estatísticas descritivas. A estrutura interna do CATI-BR foi verificada através de Análise Fatorial Confirmatória (AFC) e foram testados os três modelos mais relevantes de estudos anteriores (CATI original, English et al., 2021; CATI-C, Meng & Xuan, 2023a; CATI-I, Kordbagheri et al., 2024): o modelo de 6 fatores correlacionados (relativo às 6 subescalas do CATI), um modelo de segunda ordem (fatores social e não-social como primeira ordem e as 6 subescalas do CATI como segunda) e um modelo bifactor (em que os itens são simultaneamente influenciados pelos fatores social ou não-social e pelas subescalas do CATI). A normalidade multivariada foi investigada por meio do teste de Mardia, que indicou assimetria multivariada significativa ($skewness = 21049$, $p < .001$) e curtose multivariada significativa ($kurtosis = 51.43$, $p < .001$); assim, optou-se pelo uso do estimador Diagonally Weighted Least Squares (DWLS) nas AFCs, mais adequado para quando a suposição de normalidade multivariada é gravemente violada (Mindrila, 2010). Nas análises, foram considerados adequados itens com cargas fatoriais padronizadas $\geq 0,30$ (Brown, 2015). Para avaliar a adequação dos modelos, foram considerados os seguintes índices de ajuste: Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Tucker-Lewis Index (TLI) e Comparative Fit Index (CFI). A literatura indica que os valores de SRMR e RMSEA devem ser inferiores a 0,08 e os valores de TLI e CFI devem ser superiores a 0,90 ou, preferencialmente, 0,95 (Brown, 2015).

Os níveis de consistência interna foram estimados através do Alfa de Cronbach e do Ômega de McDonald (valores $\geq 0,60$ são considerados satisfatórios). Já em relação à validade convergente do CATI-BR, foi analisada a convergência entre este instrumento e o AQ através de análises de correlação. Como a presente amostra apresentou um

desvio da normalidade no teste de Shapiro-Wilk ($W = 0,97$; $p < 0,001$), foi usada a correlação de Spearman (ρ). As correlações foram interpretadas considerando coeficientes de 0,00 a 0,10 como insignificantes, de 0,10 a 0,39 como fracos, de 0,40 a 0,69 como moderados e acima de 0,70 como fortes (Schober et al., 2018).

Foi conduzida uma análise de curva ROC (Receiver Operating Characteristic) para identificação de sensibilidade e especificidade da escala CATI-BR. As pontuações totais dos participantes no AQ foram utilizadas para classificar os participantes como provavelmente autistas (32 pontos ou mais) ou provavelmente não autistas (abaixo de 32 pontos). Primeiramente verificou-se que a área sob a curva (em inglês, area under the curve, AUC) da escala é significativamente diferente da AUC correspondente a um teste aleatório. A literatura (Pintea & Moldovan, 2009) indica que quanto maior for a área, melhor é o desempenho do teste utilizado. Portanto, determinamos a sua especificidade e sensibilidade para estabelecer os seus pontos de corte e comparamos cada um deles, escolhendo o ponto de corte ideal, aquele onde a proporção de sujeitos que foram classificados com precisão é máxima, ou seja, o ponto de corte que possui alta sensibilidade e alta especificidade. São consideradas excelentes a sensibilidade e especificidade que estão entre 80 e 95%, sendo considerados igualmente adequados valores $\geq 70\%$ (Pintea & Moldovan, 2009).

Resultados

Evidência de validade de conteúdo

Todos os 42 itens traduzidos do CATI passaram por avaliação de adequação conceitual, cultural, idiomática e semântica, na qual todos os itens apresentaram $CVC > 0,70$, indicando que houve uma concordância substancial entre os juízes acerca da adequação dos itens para cada um dos critérios. Os juízes também fizeram sugestões qualitativas em relação à redação dos itens. Estas sugestões foram, em sua maioria, acatadas pela equipe de pesquisa. Após análise dos especialistas, o instrumento traduzido passou por uma avaliação de sua inteligibilidade (análise semântica) na qual os resultados demonstraram concordância substancial, sendo que apenas 2 itens (13 e 26) tiveram $CVC < 0,70$. Do mesmo modo, foram feitas sugestões qualitativas em relação à inteligibilidade dos itens que resultaram em pequenas alterações em algumas das sentenças.

Evidência de validade baseada na estrutura interna e confiabilidade

A estrutura interna do CATI foi investigada através da CFA e três estruturas diferentes foram testadas: com 6 fatores (referentes às 6 subescalas do CATI), modelo de segunda ordem (fatores sociais e não sociais correlacionados e 6 fatores de segunda

ordem, relativos a subescalas do CATI) e modelo bifator (itens são simultaneamente influenciados pelo fator social ou não social e por subescalas do CATI). Os índices de ajuste para cada um dos modelos se encontram na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados da Análise Fatorial Confirmatória do CATI-BR ($n = 710$)

Modelos de CFA	χ^2	gl	SRMR	RMSEA (IC 90%)	TLI	CFI
A: 6 fatores	956	801	0,037	0,017 (0,012-0,020)	0,998	0,998
B: Segunda ordem	1220	812	0,042	0,027 (0,024-0,030)	0,996	0,996
C: Bifactor DWLS	651	749	0,031	0,000 (0,000-0,000)	1,001	1,000

Nota. Chi Ao Quadrado (χ^2), graus de liberdade (gl), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), Root Mean Square Error of Aproximation (RMSEA), Comparative Fit Index (CFI) e Tucker-Lewis Index (TLI).

Todos os modelos apresentaram valores elevados de CFI e TLI, índices que foram interpretados com cautela, uma vez que valores próximos ou superiores a 1,00 podem ocorrer quando o ajuste global do modelo é elevado. O teste qui-quadrado, igualmente, se apresentou como significativo para todos os modelos. A escolha do melhor modelo se baseou em um conjunto de critérios, incluindo o RMSEA, cargas fatoriais padronizadas, índices de modificação e coerência teórica. Em estudos anteriores (CATI original, English et al., 2021; CATI-C, Meng & Xuan, 2023a; CATI-I, Kordbagheri et al., 2024), o modelo bifator foi escolhido como a melhor solução para os dados. Contudo, neste estudo, apesar do modelo bifator apresentar bons índices globais de ajuste, alguns itens apresentaram cargas reduzidas nos fatores específicos e maior sobreposição entre os fatores. Logo, o modelo de 6 fatores parece mais adequado para o CATI-BR, já que apresentou os melhores índices de RMSEA (= 0,017), TLI (= 0,998) e CFI (= 0,998) em comparação ao modelo de segunda ordem e ao modelo bifator. Do mesmo modo, o modelo de 6 fatores apresentou cargas fatoriais adequadas ($>0,4$) para a maioria dos itens (valores disponíveis no Material Suplementar A). Os itens 23 ($\lambda = 0,463$), 26 ($\lambda = 0,466$), 9 ($\lambda = 0,492$), 19 ($\lambda = 0,556$) e 41 ($\lambda = 0,594$) apresentaram as menores cargas fatoriais, apesar de ainda serem cargas fatoriais relevantes ($>0,3$). Os itens com maiores cargas fatoriais foram, respectivamente, o 30 ($\lambda = 0,907$), 42 ($\lambda = 0,878$), 17 ($\lambda = 0,826$), 35 ($\lambda = 0,810$), 22 e 39 (ambos com $\lambda = 0,807$). Todas as 6 subescalas atingiram bons índices de consistência interna (SOC com $\alpha = 0,921$ e $\omega = 0,921$, COM com $\alpha = 0,856$ e $\omega = 0,859$, SEN com $\alpha = 0,871$ e $\omega = 0,872$, REP com $\alpha = 0,870$ e $\omega = 0,872$, CAM com $\alpha = 0,841$ e $\omega = 0,846$ e RIG com $\alpha = 0,870$ e $\omega = 0,872$).

Evidência de validade baseada na relação com outras variáveis (validade convergente)

Uma das medidas de autorrelato de traços de TEA mais aplicadas e reconhecidas na literatura (Ruzich et al., 2015), o AQ foi utilizado para analisar a confiabilidade

externa do CATI-BR. O teste de correlação de Spearman (ρ) foi realizado tanto para as pontuações totais da amostra ($n = 304$) nos dois instrumentos quanto para as pontuações individuais dos participantes nas 5 subescalas do AQ e nas 6 subescalas do CATI. O CATI-BR e o AQ se correlacionaram positivamente no nível de pontuação total ($r = 0,877$, $p < 0,001$). A Tabela 3 apresenta os resultados obtidos nas subescalas. A correlação mais alta entre as subescalas foi entre Interações Sociais (CATI) e Habilidades Sociais (AQ) ($r = 0,841$, $p < 0,001$), enquanto a menor foi entre Rigidez Cognitiva (CATI) e Imaginação (AQ) ($r = 0,268$, $p < 0,001$).

Tabela 2. Correlações de Spearman (ρ) entre os escores dos fatores do CATI e subescalas do AQ

CATI-BR	AQ: Habilidades Sociais	AQ: Atenção aos detalhes	AQ: Mudança de Atenção	AQ: Comunicação	AQ: Imaginação
Interações Sociais	0,841*	0,308*	0,680*	0,686*	0,292*
Comunicação	0,701*	0,316*	0,621*	0,759*	0,476*
Camuflagem Social	0,644*	0,405*	0,632*	0,664*	0,342*
Rigidez Cognitiva	0,568*	0,517*	0,642*	0,531*	0,268*
Comportamentos Repetitivos	0,595*	0,438*	0,610*	0,660*	0,357*
Sensibilidade Sensorial	0,579*	0,437*	0,575*	0,594*	0,351*

Nota. * $p < .001$

Identificação de um ponto de corte inicial do CATI-BR para a população brasileira

Foi conduzida a análise de curva ROC para identificação de um escore bruto que representasse com sensibilidade e especificidade suficientes um limite de pontuação que pudesse diferenciar populações clínicas e não-clínicas. A pontuação dos participantes no AQ ($n = 304$) foi usada para classificar os participantes em provavelmente autistas e provavelmente não-autistas. 98 indivíduos (32,3% da amostra) alcançaram uma pontuação de 32 ou mais no AQ, assim sendo classificados como os casos positivos na análise de Curva ROC. Os resultados indicam que o CATI-BR apresenta um desempenho positivo na diferenciação entre casos positivos e negativos, com área sob a curva ROC (AUC) de 0,946. A pontuação de corte ideal para o CATI-BR é de 146, com uma sensibilidade (capacidade de identificar casos positivos verdadeiros) de 94,9% e especificidade (capacidade de identificar casos negativos verdadeiros) de 83,01% (índice de Youden = 0,779, métrica do escore $Z = 1,78$).

Discussão

Este estudo apresentou o processo de adaptação transcultural e levantamento de evidências de validade, confiabilidade e sensibilidade/especificidade para o contexto brasileiro do CATI, inventário desenvolvido para identificar sinais de TEA na população adulta geral a partir dos critérios diagnósticos de autismo mais recentes.

O CATI foi transculturalmente adaptado para o português brasileiro em várias etapas que seguiram as recomendações feitas por Borsa et al. (2012) e resultaram em uma única versão do CATI-BR adequada aos parâmetros teóricos mais atuais sobre os traços de autismo e em linguagem acessível e compreensível para o público-alvo do instrumento. Do mesmo modo, os itens foram considerados satisfatórios conceitualmente e semanticamente por juízes especialistas e uma pequena amostra da população-alvo do teste.

Em seguida, a estrutura fatorial do CATI-BR foi analisada e comparou-se o desempenho do inventário com o AQ, instrumento amplamente utilizado para medir traços de TEA na população geral (Ruzich et al., 2015). Os resultados sugerem que o CATI-BR é uma ferramenta promissora para avaliar traços de TEA na população brasileira, apresentando ainda boa consistência interna. Os 3 modelos fatoriais testados apresentaram bons índices de ajuste para o CATI-BR, sendo a estrutura de 6 fatores mais adequada e condizente com a divisão teórica em subescalas de Interações Sociais, Comunicação, Sensibilidade Sensorial, Comportamentos Repetitivos, Camuflagem Social e Rigidez Cognitiva. O modelo bifactor (com método de estimação DWLS), melhor modelo na versão original do CATI (English et al., 2021), na versão chinesa (Meng e Xuan, 2023a) e na versão iraniana (Kordbagheri et al., 2024), também alcançou bons resultados para a nossa amostra (RMSEA = 0,000, TLI = 1.001 e CFI = 1,000), mas apresentou maior sobreposição entre os fatores e piores cargas fatoriais em fatores específicos em comparação ao modelo de 6 fatores. No modelo de 6 fatores, todos os itens da escala apresentaram cargas fatoriais relevantes ($>0,3$), assim, recomenda-se que todos sejam mantidos na versão brasileira do CATI, mesmo itens que apresentaram problemáticas em outras adaptações e foram excluídos, como os itens 10, 12 e 33 (excluídos nos CATI-C e CATI-I), e itens 8, 22, 23 e 35 (excluídos apenas no CATI-C). Nas análises deste estudo, o item 23 (“Acho fácil perceber o que outra pessoa está sentindo”) apresentou uma das menores cargas fatoriais, assim como os itens 19 e 26, que também carregam no fator Comunicação (COM). Possivelmente, as menores cargas fatoriais de 3 itens do mesmo fator (COM) podem refletir a maior heterogeneidade conceitual desse domínio, da mesma forma que possíveis sensibilidades culturais e contextuais de comportamentos comunicativos. Outra possível variável pode estar relacionada ao comportamento de camuflagem social, que inclui estratégias de observar e imitar o comportamento verbal e não-verbal de pessoas

não autistas, o que pode fazer com que os participantes se identifiquem menos com as respostas do CATI-BR, influenciando para que os itens não se conectem tão fortemente ao fator. Já o item 35, “Eu acho difícil fazer novos amigos”, excluído do CATI-C, foi um dos cinco itens com maiores cargas fatoriais no CATI-BR, o que sugere diferenças culturais e semânticas na forma como o conteúdo do item é interpretado.

Quando associado com o AQ em nível de pontuação total, o CATI-BR apresentou uma correlação positiva e forte ($r = 0,877$, $p < 0,001$), sendo que alguns autores (Nunally & Bernstein, 1994; Murphy & Davidshofer, 1998) sugerem que correlação igual ou superior a 0,80 pode ser interpretada como formas paralelas da mesma medida. Já analisando as correlações entre os 6 fatores do CATI e as subescalas do AQ, as correlações, apesar de significativas, variaram de fracas a fortes. As subescalas de Interações Sociais (do CATI) e Habilidades Sociais (do AQ), provavelmente por conterem itens do mesmo domínio, apresentaram maior magnitude de correlação. Em geral, o fator de Imaginação do AQ foi o que apresentou as menores correlações com as subescalas do CATI. Cabe destacar que fatores relacionados ao fator Imaginação não fazem parte do critério diagnóstico atual de TEA (DSM-5-TR, APA, 2022), que guiou a construção dos itens do CATI. A subescala de Mudança de Atenção (AQ) se destaca por apresentar correlações moderadas com grande parte das subescalas do CATI. Por mais que características em relação à atenção não façam parte do critério oficial de diagnóstico de TEA, alterações da atenção são notadas no espectro, tanto que a comorbidade com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é bem comum (Rong et al., 2021).

Quando analisamos a capacidade do CATI-BR de diferenciar pessoas autistas e não autistas, a escala apresentou uma sensibilidade de 94,9% e especificidade foi 83,01%. Os dados sugerem um ponto de corte para o CATI-BR de 146 pontos, que é superior ao do CATI original (de 134 pontos, English et al., 2021) e do CATI-C (de 115 pontos, Meng e Xuan, 2023a). Contudo, em um artigo mais recente, English et al. (2024) sugerem um novo ponto de corte (de 148 pontos) para o CATI em inglês, que é mais próximo do ponto de corte encontrado para a versão brasileira. Essas diferenças de desempenho podem ser atribuídas a várias razões, e a influência cultural é uma delas. Outra possibilidade igualmente relevante é que, na adaptação dos itens, a forma como as afirmativas foram construídas em português pode ter permitido que mais pessoas se identificassem com elas. O diagnóstico de autismo não depende exclusivamente de um único instrumento, mas é estabelecido clinicamente. Embora o CATI não tenha sido originalmente concebido com fins diagnósticos, sua sensibilidade e especificidade elevadas podem oferecer um recurso valioso para auxiliar no processo de diagnóstico clínico. Ademais, tanto o instrumento original quanto a adaptação brasileira foram validados em amostras que continham participantes autistas, assim aumentando as chances de que os itens verdadeiramente representassem

a experiência de pessoas neurodiversas. Gillespie-Lynch et al. (2017) demonstraram que adultos autistas apresentam mais conhecimento e menos estigma em relação ao tema, além de demonstrarem entendimento sobre as mudanças de critérios diagnósticos. A participação de pessoas neurodiversas pode auxiliar na diminuição de vieses de pesquisa e na não propagação de informações que são danosas para os indivíduos neurodiversos. Contudo, como argumentado por Dwyer (2022), a inclusão da comunidade neurodiversa não deve se limitar apenas a sujeitos de pesquisa ou a assistentes de pesquisa voluntários. Pessoas neurodiversas podem ser incluídas como copesquisadores, assim estando em um patamar de igualdade com os pesquisadores neurotípicos, podendo incluir nas investigações suas próprias perguntas e objetivos, tendo oportunidades de aprender sobre o processo de pesquisa como um todo e de ter sua contribuição formalmente reconhecida.

Considerações finais

Este estudo não apenas contribui para a validação do CATI-BR, como igualmente apresenta questões relevantes sobre a interpretação transcultural de traços autistas. Para pesquisadores e profissionais de saúde mental, o acesso ao instrumento pode fornecer uma nova ferramenta para investigações científicas e clínicas, assim como análises diagnósticas, sendo o CATI-BR um instrumento mais alinhado com as novas concepções sobre o TEA, que pode ser especialmente significativo para identificação de mulheres autistas, que às vezes passam despercebidas por terem boas habilidades de camuflagem social. O desempenho superior do CATI-BR na diferenciação entre pessoas autistas e não autistas destaca seu potencial como uma ferramenta de triagem valiosa. Em contextos de intervenção, o inventário também pode ser utilizado para identificar pontos de dificuldade dos pacientes, habilidades que podem ser desenvolvidas e, inclusive, em quais aspectos o indivíduo precisa de suporte, o que pode melhorar a qualidade e especificidade da intervenção. No entanto, a compreensão aprofundada das influências culturais e a constante evolução dos conceitos diagnósticos são cruciais para a aplicação clínica e pesquisas futuras nesse campo são necessárias.

Em relação às limitações do estudo, a forma como a amostragem por conveniência pode ter influenciado os presentes resultados, tal como a coleta em formato digital e online, possivelmente limitando a participação de indivíduos com menor acesso e domínio de tecnologias. O convite para participação no estudo explicitava que essa era uma pesquisa relacionada ao TEA, o que pode ter atraído mais participantes que se interessam pelo tema ou se identificam com características do espectro, possivelmente influenciando, por exemplo, o ponto de corte encontrado para o CATI-BR. Cabe mencionar que o diagnóstico dos participantes que se declararam autistas não foi confirmado e o CATI-BR pode funcionar de forma diferente em

diferentes subgrupos. Para autistas com maior impacto na linguagem e compreensão, os itens podem não ser totalmente compreensíveis. Da mesma forma que para autistas com comorbidades, como TDAH, deficiência intelectual ou transtorno de processamento sensorial, a forma como as características do TEA se manifestam pode ser distinta da maneira como são descritas nos itens do CATI-BR. Recomenda-se que estudos futuros considerem a confirmação clínica dos diagnósticos de TEA e ampliem a amostra para incluir uma variedade de perfis clínicos e levantar evidências de critério para o instrumento.

Declaração de envolvimento comunitário

A primeira autora deste artigo é autista. A coleta dos dados utilizou o apoio da comunidade autista da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), assim como o apoio de diversos grupos online de pessoas autistas e seus familiares.

Referências

- Alves, A. L. C., Paula, J. J. D., Miranda, D. M. D., & Romano-Silva, M. A. (2022). The Autism Spectrum Quotient in a sample of Brazilian adults: analyses of normative data and performance. *Dementia & Neuropsychologia*, 16, 244-248. <https://doi.org/10.1590/1980-5764-DN-2021-0081>
- American Psychiatric Association (APA). (2022). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition, text rev. (DSM-5-TR)*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Arslan, R. C., Walther, M. P., & Tata, C. S. (2020). formr: A study framework allowing for automated feedback generation and complex longitudinal experience-sampling studies using R. *Behavior Research Methods*, 52, 376-387. <https://doi.org/10.3758/s13428-019-01236-y>
- Austin, E. J. (2005). Personality correlates of the broader autism phenotype as assessed by the Autism Spectrum Quotient (AQ). *Personality and individual differences*, 38(2), 451-460. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.04.022>
- Barbosa, I. G., Rodrigues, D. H., Rocha, N. P., Simões-e-Silva, A. C., Teixeira, A. L., & Kummer, A. (2015). Propriedades psicométricas da escala de responsividade social-2 para transtornos do espectro autista. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 64, 230-237. <https://doi.org/10.1590/0047-20850000000083>
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E. (2001). The autism-spectrum quotient (AQ): evidence from Asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *Journal of autism and developmental disorders*, 31(1), 5-17. <https://doi.org/10.1023/a:1005653411471>
- Bölte, S., Poustka, F., & Constantino, J. N. (2008). Assessing autistic traits: cross-cultural validation of the social responsiveness scale (SRS). *Autism Research*, 1(6), 354-363. <https://doi.org/10.1002/aur.49>

- Borges, L., Otoni, F., Lima, T. H. D., & Schelini, P. W. (2023). Escala de Responsabilidade Social (SRS-2): Evidências de Validade com Base na Estrutura Interna. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 39 (spe). <https://doi.org/10.1590/0102.3772e39nspell.en>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research (2nd ed.)*. The Guilford Press.
- Constantino, J. N., Davis, S. A., Todd, R. D., Schindler, M. K., Gross, M. M., Brophy, S. L., Metzger, L. M., Shoushtari, C. S., Splinter, R., & Reich, W. (2003). Validation of a brief quantitative measure of autistic traits: comparison of the social responsiveness scale with the autism diagnostic interview-revised. *Journal of autism and developmental disorders*, 33(4), 427–433. <https://doi.org/10.1023/a:1025014929212>
- Cook, J., Hull, L., Crane, L., & Mandy, W. (2021). Camouflaging in autism: A systematic review. *Clinical Psychology review*, 89, 102080. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102080>
- de Lima Prata, L., Junior, W. C., Teodoro, M. L. M., & Rocha, F. L. (2019). Qualidades psicométricas da versão brasileira da Escala Broad Autism Phenotype Questionnaire (BAPQ-Br). *Contextos Clínicos*, 12(1), 186-203. <https://dx.doi.org/10.4013/ctc.2019.121.08>
- do Egito, J. H. T., Ferreira, G. M. R., Gonçalves, M. I., & Osório, A. A. C. (2018). Brief Report: Factor Analysis of the Brazilian Version of the Adult Autism Spectrum Quotient. *Journal of autism and developmental disorders*, 48(5), 1847–1853. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3424-6>
- English, M. C., Gignac, G. E., Visser, T. A., Whitehouse, A. J., & Maybery, M. T. (2020). A comprehensive psychometric analysis of autism-spectrum quotient factor models using two large samples: Model recommendations and the influence of divergent traits on total-scale scores. *Autism Research*, 13(1), 45-60. <https://doi.org/10.1002/aur.2198>
- English, M. C. W., Gignac, G. E., Visser, T. A. W., Whitehouse, A. J. O., Enns, J. T., & Maybery, M. T. (2021). The Comprehensive Autistic Trait Inventory (CATI): development and validation of a new measure of autistic traits in the general population. *Molecular autism*, 12(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s13229-021-00445-7>
- English, M., Poulsen, R., Maybery, M., McAlpine, D., Sowman, P. F., & Pellicano, L. (2024, May 15). Psychometric evaluation of the Comprehensive Autistic Trait Inventory (CATI) in autistic and non-autistic adults. PsyArXiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/gfaeq>
- Happé, F., & Frith, U. (2020). Looking back to look forward - changes in the concept of autism and implications for future research. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 61(3), 218–232. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13176>
- Hull, L., Levy, L., Lai, M. C., Petrides, K. V., Baron-Cohen, S., Allison, C., Smith, P., & Mandy, W. (2021). Is social camouflaging associated with anxiety and depression in autistic adults?. *Molecular autism*, 12(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s13229-021-00421-1>
- Hurley, R. S., Losh, M., Parlier, M., Reznick, J. S., & Piven, J. (2007). The broad autism phenotype questionnaire. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(9), 1679–1690. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0299-3>
- Kordbagheri, M., Kordbagheri, A., Tayim, N., & Davoudi, M. (2024). Evaluation of the psycho-

- metric indicators of the Comprehensive Autistic Trait Inventory in Iranian adults. *Asian Journal of Psychiatry*, 91, 103885. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2023.103885>
- Meng, F., & Xuan, B. (2023a). Psychometric Properties of the Chinese Version of the Comprehensive Autistic Trait Inventory. *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 2213–2223. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S411599>
- Meng, F., & Xuan, B. (2023b). Reliability and validity of the Chinese version of the Comprehensive Autistic Trait Inventory-short form (CATI-SF-C) in the general population. *Asian Journal of Psychiatry*, 84, 103580. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2023.103580>
- Mindrila, D. (2010). Maximum likelihood (ML) and diagonally weighted least squares (DWLS) estimation procedures: A comparison of estimation bias with ordinal and multivariate non-normal data. *International Journal of Digital Society*, 1(1), 60-66. <https://doi.org/10.20533/ijds.2040.2570.2010.0010>
- Murphy, K. R., & Davidshofer, C. O. (1998). *Psychological testing (3rd ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Nelson, A. T., Lopata, C., Volker, M. A., Thomeer, M. L., Toomey, J. A., & Dua, E. (2016). Exploratory factor analysis of SRS-2 teacher ratings for youth with ASD. *Journal of autism and developmental disorders*, 46, 2905-2915. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2822-5>
- Newsom, J. T. (2023). *Some clarifications and recommendations on fit indices*. Structural Equation Modeling, Psy 523/623, Spring 2023. Retrieved from https://web.pdx.edu/~newsomj/ho_fit.pdf
- Nunally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw Hill.
- Pintea, S., & Moldovan, R. (2009). The receiver-operating characteristic (ROC) analysis: Fundamentals and applications in clinical psychology. *Journal of Evidence-Based Psychotherapies*, 9(1), 49. Retrieved from <https://jebp.psychotherapy.ro/vol-ix-no-1/the-receiver-operating-characteristic-roc-analysis-fundamentals-and-applications-in-clinical-psychology/>
- Rao, V. S., & V, A. M. (2020). Factor Analysis of the Social Responsiveness Scale among Indian School Children. *Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health*, 16(4), 27-43. <https://doi.org/10.1177/0973134220200403>
- Rong, Y., Yang, C. J., Jin, Y., & Wang, Y. (2021). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder in individuals with autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 83, 101759. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101759>
- Ruzich, E., Allison, C., Smith, P., Watson, P., Auyeung, B., Ring, H., & Baron-Cohen, S. (2015). Measuring autistic traits in the general population: a systematic review of the Autism-Spectrum Quotient (AQ) in a nonclinical population sample of 6,900 typical adult males and females. *Molecular autism*, 6, 2. <https://doi.org/10.1186/2040-2392-6-2>
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients: appropriate use and interpretation. *Anesthesia & analgesia*, 126(5), 1763-1768. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864>
- The jamovi project (2023). jamovi (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>