MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO
CENTRO DE CAPACITAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO

CURSO DE INSTRUTOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ALUNO: Christofer **Gray** Rangel Santos – 1º Ten
ORIENTADOR: Angela Nogueira Neves - Drª

VALIDAÇÃO PSICOMÉTRICA DA TORONTO ALEXITHYMIA SCALE - 20 EM UMA AMOSTRA DE REFERÊNCIA DE ATLETAS

Rio de Janeiro - RJ
2020

ALUNO: Christofer **Gray** Rangel Santos – 1º Tenente

VALIDAÇÃO PSICOMÉTRICA DA TORONTO ALEXITHYMIA SCALE - 20 EM UMA AMOSTRA DE REFERÊNCIA DE ATLETAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para conclusão da graduação em Educação Física do Exército.

ORIENTADOR: Angela Nogueira Neves - Profª Drª

Rio de Janeiro – RJ
2020

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO

CENTRO DE CAPACITAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO

ALUNO: Christofer **Gray** Rangel Santos – 1º Tenente

TÍTULO: VALIDAÇÃO PSICOMÉTRICA DA TORONTO ALEXITHYMIA SCALE – 20 EM UMA AMOSTRA DE REFERÊNCIA DE ATLETAS.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aprovado em ____ de _____ de 2020.

Banca de Avaliação

_____

(nome completo e posto, instituição ou OM)

Avaliador

_____

(nome completo e posto, instituição ou OM)

Avaliador

_____

(nome completo e posto, instituição ou OM)

Avaliador

RESUMO

INTRODUÇÃO: Alexitimia é entendida como uma falta de expressão de palavras para tradução de sentimentos e emoções. Na questão da regulação e expressão emocional, atletas são um universo à parte, pois a expressão e a negação dos sentimentos ganham juízo de valor, e podem se tornar um fator psíquico potencial do incremento do desempenho físico, principalmente em atletas de alto nível. O objetivo deste estudo foi verificar a estrutura fatorial da Toronto Alexithymia Scale – 20 (TAS-20), determinando evidências de confiabilidade interna e validade de constructo, em uma amostra de referência de atletas. **MÉTODOS:** a amostra constituiu – se de 330 atletas, dentre os quais 138 (41,8%) do sexo feminino, com idade média de 25,78 (± 7,14; máx = 60; mín = 18) anos e nível de competitividade de iniciante a elite. Foi utilizada a análise fatorial confirmatória para análise do modelo estrutural e para o modelo de mensuração, foram investigadas evidências de validade convergente, discriminante e de confiabilidade interna. **RESULTADOS:** o modelo final ajustado, tridimensional com um fator de segunda ordem, apresentou resultados de adequação (RMSEA = 0,078; CFI = 0,99; TLI = 0,96; GFI = 0,98; AGFI = 0,97; χ^2/gl = 3) satisfatórios e condizentes com estudos equivalentes, após a eliminação de sete itens, totalizando treze itens ao final. As evidências de confiabilidade interna foram geradas, mas não foi possível determinar evidências satisfatórias de validade convergente e discriminante para todos os fatores. **CONCLUSÃO:** foi possível confirmar o modelo estrutural original, mas frente à eliminação de sete itens, sugere-se aos pesquisadores que forem aplicar essa versão para atletas, a correção nos valores de avaliação de risco de alexitimia. Frente às insuficientes evidências de validade discriminante, recomenda-se adotar o escore geral do instrumento para análise, e não o escore por fator, conforme inicialmente proposto pelo criador da medida.

Palavras-chave: Alexitimia; Confiabilidade; Psicologia do Esporte; Psicometria; Questionário; Regulação Emocional.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Alexithymia can be understood as a lack of words to translate feelings and emotions. In the matter of regulation and emotional expression, athletes are a universe apart, since the expression and denial of feelings gain judgment of value, and may become a potential psychic factor for the increase of physical performance, especially for high level athletes. The aim of this study was to verify the psychometric properties of the Toronto Alexithymia Scale – 20 (TAS – 20), with evidences of internal reliability and construct validation, with a sample of athletes. **METHODS**: the sample was composed by 330 athletes, including 138 (41,8%) females, with average age of 25,78 (± 7,14; max = 60; min = 18) years; and level of competitiveness from beginner to elite levels. Confirmatory factor analysis was used to analyze the structural model, and for the measurement model, evidence of internal consistency and convergent and discriminant validity were investigated. **RESULTS:** the final adjusted model, three-dimensional with second order factor, presented adequacy results (RMSEA = 0,078; CFI = 0,99; TLI = 0,96; GFI = 0,98; AGFI = 0,97; χ^2/GL = 3) satisfactory and consistent with equivalent studies, after the elimination of seven items, a total of twenty-items. Evidence of internal reliability was generated, but it was not possible to determine satisfactory evidence of convergent and discriminant validity for all factors. **CONCLUSION:** it was possible to confirm the original structural model, but in view of the seven items elimination, it is suggested to researchers in applying this version for athletes, the correction of the values assessment risk for alexithymia. In view of the insufficient evidence of discriminant validity, it was recommended to adopt the general score of the instrument for analysis, and not the score by factor, as inicially proposed by the creator of the measure.

Key words: Alexithymia; Emotional Regulation; Psychometrics; Questionnaire; Reliability; Sport Psychology.

INTRODUÇÃO

Alexitimia é uma palavra derivada do Grego "*a*" significando falta, negação; "*lex*" significando palavra; e "*thymos*" se referindo à emoção, sentimento. Etimologicamente, a definição de Alexitimia é uma falta de expressão de palavras para tradução de sentimentos e emoções[1,2]. Ainda, em termos de operação conceitual, o constructo Alexitimia é associado a três fatores preponderantes: a) um bloqueio dificultador na correta expressão da linguagem para definir sentimentos os distanciando de sensações corporais; b) baixo grau de imaginação e expressões fantasiadas da realidade; e c) uma forma concreta de pensar, associado ao sentido externo, também caracterizado como estilo cognitivo utilitário[1,2].

De uma forma geral, o constructo pode ser interpretado por desordens múltiplas de personalidade que afetam a forma como o indivíduo sente e expressa o seu sentimento. Além de ser caracterizado como uma disfunção afetivo-cognitiva, de implicações físico-patológicas, é associado a várias questões somáticas ou psiquiátricas, até mesmo em universos populacionais não-clínicos[3,4]. As anomalias na forma de se identificar e descrever sentimentos em alexitímicos já foram descritas de diversas formas, como decorrente de uma disfunção funcional do lobo frontal,[5] de lesões no lobo frontal[6] ou desregulação nas conexões do gânglio basal e estruturas pré-frontais dependentes de dopamina[7].

Apesar de ser considerado um quadro clínico também associado a outras condições clínicas como transtorno de estresse pós-traumático, anorexia nervosa e humor depressivo-maior[8,9,10] essa condição de privação emocional atinge cerca de 10% da população em geral e cerca de 27% em pessoas submetidas a tratamento cinesiomotor[11]. Também está associada à tomada de decisões arriscadas[12], tendências agressivas[13,14], e reconhecida como fator de risco para hipertensão arterial e aterosclerose[15], além de quadros dissociativos[16]. Interfere diretamente, de forma negativa, na vida pessoal, social e na saúde das pessoas e acomete grande parte da população geral, sendo um quadro que merece ter seu estudo ampliado.

Na questão da regulação e expressão emocional, atletas são um universo à parte. Há certa ética no esporte, com algumas regras não tão claras, mas vigentes, que incluem a definição do atleta real: aquele que faz sacrifícios pessoais, suportando a dor, para alcançar seus objetivos à qualquer preço, por vezes ligado à necessidade de melhorar o desempenho em prol do seu time e do esporte, assumindo o risco de competir com dor ou lesionado, gerando, assim, consequências como a minimização da dor, relacionado à pressão do grupo e minoração do atleta que a sente, que "não joga para o time"[17].

Outras expressões de alexitimia relacionadas ao esporte foram apresentadas nos trabalhos realizados com atletas praticantes de paraquedismo[18], de montanhismo[19] e de outros esportes de

alto risco[20] indicando uma possível associação entre alexitimia e a prática de esportes de alto risco para a regulação emocional. Nesse sentido, a alexitimia torna-se um fator psíquico potencial do incremento do desempenho físico, principalmente em atletas de alto nível[21].

Existem diversas formas propostas para se medir e avaliar a Alexitimia em indivíduos, nas quais, dentre as principais, podemos citar o uso do *Beth Israel Hospital Psychosomatic Questionnaire* (BIQ)[22], de escalas de auto-avaliação do tipo *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI)[23], e da *Schalling Sifneos Personality Scale* (SSPS)[22]e Revised *Schalling Sifneos Personality Scale* (SSPS-R)[24], além de outros mecanismos mais desenvolvidos como a *Twenty-six-item Toronto Alexithymia Scale* (TAS-26)[25]e a *Twenty-item Toronto Alexithymia Scale* (TAS-20)[26].

Esta pesquisa se propõe a trabalhar com a TAS-20, por dois motivos principais: primeiro, a TAS-20 é uma das medidas mais usadas para avaliações de alexitimia[27]. Segundo, sua estrutura tridimensional, baseada na proposição teórica de que há três componentes na alexitimia - adotar um pensamento operatório ou externamente orientado, a dificuldade em descrever o sentimento e a dificuldade em identificar sentimentos diferenciando-os de sensações corporais - tem se mostrado relativamente estável em estudos psicométricos transculturais[28]. Frente a estes motivos, ela parece ser metricamente interessante e relevante para o contexto brasileiro.

No Brasil, a TAS-20 passou por dois estudos psicométricos, ambos confirmando a estrutura fatorial original, após a mesma ter sido adaptada culturalmente[29]. O primeiro estudo foi conduzido com uma amostra de referência de estudantes universitários[30] e o segundo com uma amostra de referência de estudantes universitários praticantes de atividades físicas[31]. O presente trabalho busca tratar uma amostra de referência de atletas, não havendo estudos métricos anteriores, com a utilização da TAS-20, para esse universo amostral representando, assim, uma lacuna importante a ser explorada e preenchida para a continuidade do estudo da expressão emocional de indivíduos atletas.

Salienta-se que a validade e a confiabilidade, propriedades psicométricas que atestam a qualidade de uma escala de medida, são atribuídas ao par instrumento-amostra de referência, onde são estabelecidas evidências do processo de averiguação da adequação da teoria implícita ao emprego do instrumento e das características intrínsecas ao universo de interesse[32]. A psicometria é uma área específica da estatística destinada a estudar medidas de avaliação de atitudes humanas. Com uma série de testes estatísticos uni e multifatoriais de primeira e segunda geração, verifica a existência ou não de viés para cada item (variável observável) a partir das respostas dadas por sujeitos, gerando evidências de confiabilidade. Verifica ainda a validade do constructo, uma condição crucial, aproximando o traço latente psicológico ao comportamento do

indivíduo ao confirmar, ou não, a teoria subjacente ao instrumento com os dados coletados na amostra de referência[33]. Em suma, instrumentos de medida apenas devem ser utilizados para avaliação após um estudo psicométrico na amostra de interesse a ser avaliada[32].

Face à indisponibilidade da TAS-20 para avaliar a alexitimia em atletas e à escassa quantidade de pesquisas nacionais relacionadas ao tema[4], o objetivo geral desse estudo é verificar a estrutura fatorial da TAS-20, determinando evidências de confiabilidade interna e validade de constructo, em uma amostra de referência de atletas. Assim será disponibilizada essa ferramenta de avaliação para o acompanhamento e avaliação desse grupo populacional.

MÉTODOS

O presente estudo possui um delineamento metodológico[34], aplicando testes estatísticos e psicometria à validação da TAS-20.

Amostra

A população alvo da pesquisa consistiu em atletas de diversos esportes e a amostra foi coletada de forma não probabilística, por julgamento. Os critérios estabelecidos para inclusão foram os seguintes: atletas com experiência competitiva de, ao menos, um ano, atletas de modalidades individuais ou coletivas e de ambos os sexos, com participações em nível regional, nacional ou internacional de competição, atletas com dezoito anos ou mais. Critérios de exclusão: atletas presentes na data do convite, porém apresentando lesões de qualquer tipo, recuperados de lesões de qualquer tipo há menos de um mês ou que não participaram de competições no ano corrente ou no ano imediatamente anterior à realização da pesquisa.

Para o cálculo do tamanho amostral, foi usada a regra de bolso[32] que considera o número de itens, erros, trajetórias e uma constante (*k*), que varia entre seis e dez unidades, com adição de 20% para eventuais perdas de dados. Dessa forma, o cálculo foi feito pela expressão:

tamanho amostral = [(12 itens + 12 erros + 3 trajetórias) X *k(*10)] + 20% = 324 atletas.

Com isso a amostra foi composta por 330 atletas participantes, dentre os quais 41,8% (138 participantes) eram do sexo feminino e 58,2% (192 participantes) do sexo masculino, com idade média de 25,78 (± 7,14; max = 60; mín = 18) anos; tempo de prática desportiva média de 11,4 (± 7,09; max = 45; mín = 1) anos; nível de competitividade iniciante, 10% (33 atletas), regional 53% (175 atletas), 13% (43 atletas) nacional e 23,9% (79 atletas) elite.

Instrumentos

Versão brasileira da *Twenty-item Toronto Alexithymia Scale* (TAS-20)[31] (Anexo 1). A TAS-20 é uma escala auto-preenchível projetada como uma medida de Alexitimia. A sua versão brasileira teve um ajuste satisfatório ($\chi 2/gl$ = 3,47; GFI = 0,87; AGFI = 0,85; RMSEA = 0,06), confirmando a estrutura original de três fatores: primeiro, dificuldade em identificar sentimentos (itens 1, 3, 6, 11, 9, 13 e 14); segundo, dificuldade em descrever sentimentos (itens 2, 4, 7, 12 e 17); e terceiro, pensamento externamente orientado (itens 5, 8, 10, 15, 16, 18, 19 e 20). Os itens foram classificados em uma escala Likert de cinco pontos (1 = discordo totalmente, 5 = concordo totalmente). Possuem escore reverso (itens 4, 5, 10, 18 e 19). A soma da pontuação total pode indicar a possibilidade de a pessoa ter Alexitimia, com base em uma pontuação de corte, sendo:

igual ou menor que 51 pontos = não Alexitimia, pontuações de 52 a 60 = possível Alexitimia e igual a ou maior que 61 = Alexitimia.

Procedimentos

A presente pesquisa fez parte de um projeto maior, concebido a atender a Portaria CNS 466/12, e foi aprovada no comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), CAAE: 41749115.8.0000.5235 (Anexo 2).

Foram convidados atletas de níveis e experiências variados na Comissão de Desportos do Exército (CDE), na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) e no Rio Pardo Futebol Clube. Nos locais de coleta de dados, foram realizadas visitas agendadas, previamente detalhadas junto aos responsáveis pelas equipes disponíveis ao estudo, para que pudessem ser explicados os objetivos da pesquisa oralmente. Para aqueles que se declararam voluntários foi distribuído um pacote contendo o questionário e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE; apêndice 1). Os pesquisadores esclareceram que fosse feita uma leitura detalhada do TCLE, pedindo ainda que apenas os atletas acordados ao TCLE o assinassem, passando a preencher os questionários. No Rio Pardo Futebol Clube, os questionários foram respondidos em uma sala com carteiras de estudante destinada à aplicação da pesquisa, garantindo privacidade adequada; na AMAN os questionários foram aplicados em mesas individuais, também em uma sala especificamente para esta destinação; já na CDE os mesmos foram respondidos nos locais das sessões de treinamento, sendo disponibilizadas pranchetas junto aos questionários, além de uma orientação adicional de buscar locais confortáveis e afastados uns dos outros, com o intuito de obter privacidade.

Como retorno à participação na pesquisa, foi fornecido aos atletas um relatório com os achados da pesquisa, incluindo um pequeno texto elucidativo a respeito da alexitimia e sua implicação relacionada ao esporte.

Análise Estatística

Como o modelo estrutural da TAS-20 já foi estabelecido no Brasil[30,31], a análise fatorial confirmatória se configurou como a estratégia de análise estatística mais adequada.

Os dados foram analisados no software LISREL® e SPSS® (neste apenas o coeficiente alpha de Cronbach). Foi utilizado o estimador *Unweigthed Least Square*. A aderência à multinormalidade foi investigada pelos valores de assimetria e curtose (aderência: $SK < |10|$ e $Ku < |3|$). Foi utilizada deleção *listwise* para dados faltantes. Foi analisado inicialmente o modelo estrutural e na sequência, o modelo de mensuração.

Critérios para análise do modelo estrutural e de mensuração

Os índices selecionados para verificar a qualidade do ajustamento do modelo estrutural foram: Qui-quadrado normado (χ^2/gl), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI), *Adjusted Good-of-Fit Index* (AGFI); e *Good-of-Fit Index* (GFI). Quando $\chi^2/gl \leq 5.00$, TLI, CFI, AGFI, GFI ≥ 0.90 e RMSEA ≤ 0.08 o modelo é considerado adequado[32].

Quando necessário o melhoramento do ajustamento, os índices de modificação, que são calculados pelo método dos multiplicadores de Lagrange (importantes: ML >11), as cargas fatoriais (aceitável: $\lambda > 0,50$) e erros foram analisados. Eliminações de itens problemáticos para melhor ajuste ocorreram de forma individual, seguidos por nova estimação do modelo.

Após o ajuste do modelo estrutural, geramos as evidências psicométricas no modelo de mensuração. Na validade convergente, calculamos a *average variance extracted* (AVE) para cada fator da TAS-20 (adequado: AVE >0,50)[32] e ainda consideramos a adequação das cargas fatoriais (aceitável: $\lambda > 0,50$). Na validade discriminante, comparamos os valores de AVE obtidos para cada fator com a variância compartilhada (r^2) (adequado: AVE >0,50 e AVE $>r^2$)[35]. A consistência interna dos fatores da TAS-20 foi analisada utilizando-se a confiabilidade de constructo (CC) e o coeficiente alpha de Cronbach (α). Atesta-se adequação quando CC e α apresentam valores iguais ou superiores a 0,70[36].

RESULTADOS

Inicialmente cabe destacar a média e o desvio padrão de cada item, além do teste de normalidade, comentando que todos os itens foram aderentes à normalidade (tabela 1).

Tabela 1 – Dados descritivos e multinormalidade dos itens da TAS-20

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Assimetria	Kurtose
Item 1	0,63	4,97	2,42	1,04	1,71	-0,72
Item 2	0,58	5,19	2,73	1,14	0,09	-0,24
Item 3	0,83	4,87	2,23	1,03	0,26	-0,49
Item 4	0,70	5,07	2,58	1,11	0,13	-0,34
Item 5	0,78	4,52	2,10	0,80	0,21	0,40
Item 6	0,75	5,24	2,76	1,15	0,06	-0,43
Item 7	0,71	4,84	2,33	1,07	0,21	-0,31
Item 8	0,71	4,96	2,47	1,12	0,17	-0,38
Item 9	0,81	5,37	2,75	1,12	0,03	-0,44
Item 10	0,79	4,59	2,09	0,88	0,24	0,01
Item 11	0,72	4,97	2,47	1,10	0,17	-0,35
Item 12	0,80	5,24	2,69	1,13	0,08	-0,47
Item 13	0,82	4,62	2,12	1,03	0,32	-0,50
Item 14	0,78	4,71	2,17	1,04	0,28	-0,43
Item 15	0,73	5,27	3,12	1,16	-0,03	-0,40
Item 16	0,83	5,22	2,92	1,13	0,02	-0,45
Item 17	0,71	5,22	2,96	1,26	0,02	-0,54
Item 18	0,66	4,76	2,37	0,98	0,20	0,03
Item 19	0,72	4,64	2,27	0,93	0,22	0,06
Item 20	0,89	5,04	2,64	1,03	0,10	0,40

Apresentaram - se valores satisfatórios de assimetria e curtose, após normalização dos dados, que foram usados para a estimação do modelo.

Ajuste do modelo estrutural

Após a preparação dos dados, com a utilização do sistema PRELIS®, seguiu-se à primeira estimativa do modelo no programa LISREL®. O ajuste inicial foi adequado (RMSEA = 0,078; CFI = 0,95; TLI = 0,91; GFI = 0,95; AGFI = 0,95; χ^2/gl = 2,98), indicando um bom ajuste do modelo estrutural. Contudo fez-se necessário o refinamento do instrumento, mesmo com um ajuste geral satisfatório, por algumas cargas fatoriais apresentarem valores não admissíveis, distantes do recomendado (aceitável: $\lambda > 0,50$). Foram removidos os itens 10 (λ_{10} = 0,18); 5 (λ_5 = 0,18); 20 (λ_{20} = 0,24); 19 (λ_{19} = 0,26) e 18 (λ_{18} = 0,29), na ordem descrita, a cada nova estimação.

Na sequência, por ainda apresentar valores de baixo grau de relevância para a medida, houve a necessidade de remoção de mais dois itens, sendo o item 8 por haver resíduos elevados e o item 12 por apresentar baixa carga fatorial. Apesar de dois itens 16 e 17 ainda apresentarem cargas fatoriais mais baixas (λ_{16} = 0,41 e λ_{17} = 0,40), sua remoção desestruturava o modelo teórico, com piora de todos os indicadores (figura 1; tabela 2; apêndice 2).

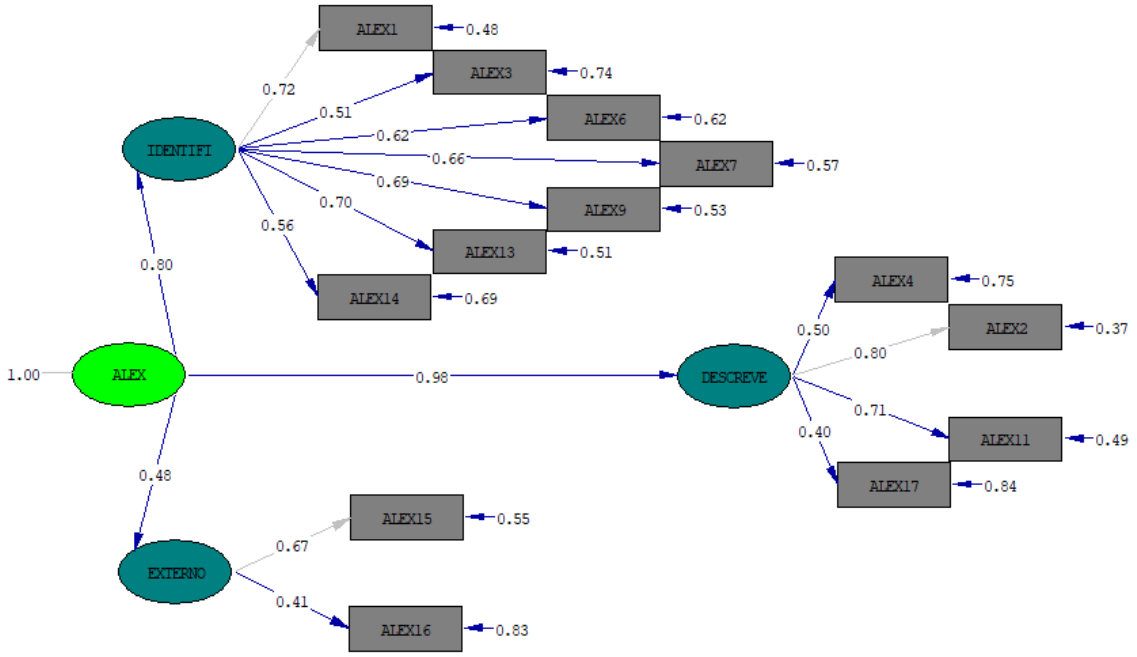


Figura 1. Modelo estrutural da TAS-20 para uma amostra de atletas.

Tabela 2 – Indicadores de ajuste da TAS-20 para amostra de referência de atletas

Modelo	<λ	> λ	χ^2/gl	CFI	TLI	GFI	RMSEA
Inicial	0,18	0,77	2,98	0,95	0,91	0,95	0,078
Ajustado	0,40	0,80	3	0,99	0,96	0,98	0,078

Nota: >λ = menor carga fatorial, >λ = maior carga fatorial, χ^2/gl = qui-quadrado normado, CFI = *comparative fit index*, TLI = *Tucker Lewis index*, RMSEA = *root mean square error of approximation*.

Por já estarem mais próximos do aceitável e por demonstrarem-se essenciais à estrutura, as alterações foram finalizadas, culminando em um adequado ajuste do modelo de segunda ordem, como o teoricamente previsto (RMSEA = 0,078; CFI = 0,99; TLI = 0,96; GFI = 0,98; AGFI = 0,97; χ^2/GL = 3). Após essa sequência de ajustes para refinamento do modelo estrutural, passamos à avaliação do modelo de medida.

Evidências de confiabilidade interna, validade convergente e discriminante da TAS-20

Quanto à confiabilidade interna, observaram - se valores adequados de alpha de Cronbach no fator dificuldade de identificar sentimentos (α = 0,88) e valor limítrofe[37] para o fator dificuldade em descrever sentimentos (α = 0,68). Ambos os fatores obtiveram valores de confiabilidade de constructo adequados, sendo o primeiro fator dificuldade em identificar sentimentos com CC = 0,83 e o segundo fator CC = 0,70. Ao analisarmos o terceiro fator, pensamento externamente orientado, os valores de CC e de alpha de Cronbach encontram-se abaixo dos valores mínimos (α = 0,46; CC = 0,46). Por fim, o fator Alexitimia, fator de segunda ordem, possui CC = 0,89 e α = 0,83.

Em relação à validade convergente, não foi possível gerar evidências satisfatórias, pois todos os fatores apresentaram AVE < 0,50, a saber: dificuldade de identificar sentimentos (AVE = 0,41), dificuldade em descrever sentimentos (AVE = 0,33) e pensamento externamente orientado (AVE = 0,39). O exame das cargas fatoriais indicou que aquelas com valores abaixo do adequado encontravam-se concentradas no fator pensamento externamente orientado e, após ajustes (λ_{16} = 0,40) relacionada ao fator pensamento externamente orientado e (λ_{17} = 0,41) relacionado ao fator dificuldade em descrever sentimentos. Os demais fatores obtiverem cargas fatoriais satisfatórias (λ >0,50), o que é uma evidência menos forte, mas ainda relevante de validade convergente.

Por último, em relação à validade discriminante, foi possível evidenciar, parcialmente, uma distinção (AVE > r^2) apenas para os pares de fatores dificuldade em identificar sentimentos e pensamento externamente orientado; dificuldade em descrever sentimentos e pensamento externamente orientado. Apesar de o valor de AVE estar abaixo do adequado, sua variância compartilhada ainda era inferior à sua variância latente, indicando que eram distintos[35].

Tabela 3. Evidências de validade discriminante da TAS-20

	Dificuldade em identificar sentimentos	Dificuldade em descrever sentimentos	Pensamento externamente orientado
Dificuldade em identificar sentimentos	**0,41**	0,61	0,14
Dificuldade em descrever sentimentos	*0,78*	**0,39**	0,22
Pensamento externamente orientado	*0,38*	*0,47*	**0,39**

NOTA: Linha diagonal em negrito: valores de AVE; abaixo da linha diagonal, em itálico: valores da covariância entre fatores (r); acima da linha diagonal, em vermelho: valores da variância compartilhada (r^2).

Para o par de fatores dificuldade em identificar sentimentos e dificuldade em descrever sentimentos não foi possível evidenciar qualquer distinção (tabela 3).

DISCUSSÃO

O objetivo geral desse estudo foi verificar a estrutura fatorial da TAS-20, determinando evidências de confiabilidade interna e validade de constructo para o modelo de medida, em uma amostra de referência de atletas. Com base nos resultados, foi possível confirmar o modelo estrutural original, todavia, o modelo de medida carece de evidências de validade convergente e discriminante, apresentando alguma evidência de confiabilidade interna.

Na versão brasileira da TAS-20 aplicada à amostra de referência de atletas, confirmou-se a proposição teórica feita para avaliar o constructo, uma vez que pode - se confirmar para os presentes dados o modelo original previsto[26] - um modelo de segunda ordem com três fatores de primeira ordem - concebido como uma abordagem geral do constructo para avaliação do risco de alexitimia[26]. Não se pode deixar de discutir que, mesmo com a confirmação do modelo estrutural, foi necessário o ajuste do mesmo em função de baixas cargas fatoriais no modelo – que se não fossem retiradas, causariam mais problemas ao modelo de medida.

Baixas cargas fatoriais podem ocorrer por redação inadequada dos itens, que resulta em grandes erros de medição e um pequeno percentual de variância comum. Nesses casos, as variáveis em questão devem ser evitadas[40]. Todavia, não parece que é este o caso em nosso estudo, pois a versão culturalmente adaptada que foi aqui empregada, já havia sido usada para outro grupo amostral no Brasil, sem notação de dificuldades de leitura ou entendimento[31]. Ressaltamos ainda que as baixas cargas fatoriais foram, prioritariamente identificadas, em itens relacionados ao fator pensamento externamente orientado (EXT), o que na verdade, nos faz pensar em um fator fraco (*weak factor)*[40]. Fatores fracos podem ocorrer em estruturas multifatoriais quando representam uma faceta do constructo hierarquicamente inferior[41]. Nesses casos, grande parte da variância do modelo é atribuída à fatores mais fortes, mas mesmo com contribuições menores, os fatores fracos são teoricamente relevantes e devem, na medida do possível, permanecer no modelo[42]. Foi essa a direção que seguimos, buscando eliminar os itens com cargas fatoriais muito baixas para refinamento do modelo de medida, mas mantendo o fator pensamento externamente orientado (EXT) no modelo estrutural. Considerando que esse modelo estrutural original vem sendo repetidamente confirmado em países de língua inglesa e não inglesa[28], nos pareceu ser a melhor conduta – especialmente para possibilitar que a medida fosse usada em estudos transculturais.

Em relação à confiabilidade interna, as evidências encontradas foram satisfatórias para o fator de segunda ordem Alexitimia (ALEX), para o fator dificuldade em identificar sentimentos (IDENT) e o fator dificuldade em descrever sentimentos (DESC) - esse tendo obtido valor limítrofe aceitável[37]. Todavia, para o fator pensamento externamente orientado (EXT) não foi

possível gerar evidências que indiquem sua confiabilidade interna. Esse conjunto de achados é condizente com aqueles encontrados em estudos anteriores[28,38,44,45]. O fator de segunda ordem (ALEX) e os fatores de primeira ordem IDENT e DESC mostram confiabilidade interna de adequada a boa para a maioria das traduções[38]. Entretanto, nas culturas não falantes do idioma inglês, o fator pensamento externamente orientado (EXT) comumente não apresenta evidências satisfatórias de confiabilidade interna[28,38,44,45]. Entretanto, as pesquisas transculturais ainda sugerem o uso da TAS-20, indicando que a alexitimia pode ser um traço que se sobrepõe às diferenças culturais[38]. Recomendamos àqueles pesquisadores que irão usar este instrumento com a amostra de referência como a nossa, que verifiquem a confiabilidade dos fatores (ao menos conduza o teste alpha de Cronbach) e da escala geral – uma vez que, como veremos, recomenda-se a análise dos dados pelo escore geral dos itens, e não por fator.

Quanto à validade convergente, as evidências que suportam a existência de uma medida em três fatores de primeira ordem é fraca, dada apenas pela adequação das cargas fatoriais no fator de primeira ordem IDENT. Compreender esse achado implica em retornar aos estudos de criação[26] e de posterior reavaliação do instrumento[28] nos quais o criador do instrumento afirma que a TAS-20 foi pensada, sobretudo para pessoas com suspeita de alexitimia - e não para a população normativa – e para ser tomada como um todo - a fim de realizar a avaliação de risco. A primeira afirmação pode ser uma explicação para as baixas cargas observadas em alguns itens – entendendo-se que estes seriam mais pertinentes apenas às pessoas com maior risco[5,10] para alexitima e, por isso, quando aplicado a outros grupos, os mesmos teriam menor variância explicada e contribuiriam menos para a identificação do modelo. A segunda afirmação também nos ajuda a compreender, a partir da concepção do instrumento, a dificuldade em estabelecer evidências para a medida ser tomada pelos fatores de primeira ordem. O escore de risco, que é o "resultado" da escala, é dado pela soma de todas as respostas. Se, estruturalmente, a escala é concebida por fatores, para a avaliação de alexitimia ela é tomada como um conjunto único (todavia isso não implica em concebê-la estruturalmente como um modelo unifatorial, pois essa solução é pouco aderente[26,39]). Em assim sendo, apesar de terem "fraca" identidade para a medida, os fatores são ainda estruturalmente pertinentes (como evidenciado pelos bons índices de ajuste do modelo). Ao pesquisador, isso implica em, sobretudo, ter em vista que a TAS-20 deve ser tomada como uma medida de escore único, resistindo à abordagem usual para escalas multifatoriais a se abordar os escores de cada fator para análise.

Apesar de ainda haver alguma diferença observável entre os fatores IDENT e EXT e DESC e EXT (fatores fortes e fator fraco) não há qualquer evidência para discriminar no modelo de medida os fatores IDENT e DESC (fatores fortes). Face à argumentação anterior, é possível

também compreender a ausência de evidências fortes para a validade discriminante, retornando à definição do conceito do constructo e da medida[1,2]. Mais uma vez, ao pesquisador, os achados implicam em limitar as análises dos resultados da TAS-20 ao escore geral.

Cabe discutir agora o escore geral em si. Dada a redução da quantidade de itens no modelo, é necessário tomar outros valores de corte para de classificação do risco de alexitima. Se mantivermos a proporção da escala original[26], escores menores ou iguais a 33 pontos serão indicativos de nenhum risco de alexitimia (correspondente a 51% da pontuação total possível); escores entre 34 a 39 pontos (correspondente a 52% a 60% da pontuação total possível) seriam indicativos de risco provável de alexitimia e escores iguais ou acima de 40 pontos (correspondente a 61% da pontuação total possível) são indicativos de risco de alexitimia.

A presente pesquisa, ao confirmar o modelo original da TAS-20 para uma amostra de referência de atletas, e, ao indicar as limitações para a medida, contribui para a disponibilidade de um instrumento para rastreamento do risco desse quadro clínico para essa amostra, além disso, indica um caminho para o desenvolvimento de uma medida que possa comtemplar os três fatores (IDENT, DESC e EXT) através de variáveis observáveis pertinentes à população normativa, possibilitando contornar fragilidades da atual medida. Todavia, o presente estudo apresenta uma série de limitações que devem ser consideradas.

Apesar de termos usado um tamanho amostral adequada à análise, uma amostra maior poderia melhorar a variabilidade de respostas, apresentar melhores cargas fatoriais e, consequentemente, melhorar o ajuste do modelo de medida. De igual forma, se houvesse na amostra atletas com maior risco para alexitima, aqueles que possuem alguma alteração cerebral em áreas de regulação da expressão emocional, outras evidências de validade e confiabilidade poderiam ser encontradas. Para tanto é sugerível que o assunto seja abordado em pesquisas futuras buscando trabalhar uma população maior e mais heterogênea, incluindo a adoção de uma análise comparativa entre escalas, visando explorar mais o pertinente horizonte de estudo da Alexitimia em praticantes de esportes.

A continuidade dos estudos psicométricos também é importante. O presente estudo foi concebido sob a teoria psicométrica clássica, seguindo o modelo de análise tripartite[32]. Outros estudos podem aplicar outras estratégias de análise psicométrica, como a teoria de resposta ao item[43]. Mais estudos auxiliam na geração de mais evidências, maior aprimoramento, maior desenvolvimento e confiança para a medida.

CONCLUSÃO

Para a versão Brasileira da TAS-20, a partir de dados coletados em uma amostra de referência de atletas, foi possível confirmar o modelo estrutural originalmente previsto. Todavia, frente à eliminação de itens para refinamento do modelo de medida, sugere-se aos pesquisadores que forem aplicar essa versão para atletas, a correção nos valores de avaliação de risco de Alexitimia.

Por fim, frente às insuficientes evidências de validade discriminante e às fracas evidências de validade convergente, recomenda-se adotar o escore geral do instrumento para análises em atividades de pesquisa (considerando-se apenas o fator de segunda ordem), e não o escore por fator (de primeira ordem), que tende a ser a abordagem mais usual para escalas multifatoriais.

REFERÊNCIAS

1. Sifneos P, E: Is Dynamic Psychotherapy Contraindicated for a Large Number of Patients with Psychosomatic Diseases? Psychother Psychosom. 1972;21:133-136.

2. Sifneos P, E: The Prevalence of 'Alexithymic' Characteristics in Psychosomatic Patients. Psychother Psychosom. 1973;22:255-262.

3. Taylor GJ, Bagby RM, Parker JDA, Grotstein J. Disorders of Affect Regulation: Alexithymia in Medical and Psychiatric Illness. 1st.ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1999.

4. Freire L. Alexitimia: dificuldade de expressão ou ausência de sentimento? Uma análise teórica. Psicol Teor e Pesqui. 2010;26(1):15–24.

5. Sanchez-Navarro JP, Martinez-Selva JM, Roman F. Emotional response in patients with frontal brain damage: effects of affective valence and information content. Behav Neurosci. 2005;119(1):87-87.

6. Stuss DT, Gow CA, Hetherington CR. "No longer Gage": frontal lobe dysfunction and emotional changes. J Consult Clin Psychol. 1992;60(3):349.

7. Alexander GE, Crutcher MD, DeLong MR. Basal ganglia-thalamocortical circuits: parallel substrates for motor, oculomotor, "prefrontal" and "limbic" functions. In: Uylings HBM, Van Eden CG, De Bruin JPC, Corner MA, Feenstra MGP. Progress in brain research. New Amsterdam:Elsevier; 1991.

8. Al-Aidan MAMM. The difference in Alexithymia between addicted and non-addicts.تدريب وي ةقوالذ فسد يةمجلةالعلومال [Journal of Sport and Exercise Psychology]. 2019;3(9):109-131.

9. Zakhour M, Haddad C, Salameh P, Akel M, Fares K, Sacre H, et al. Impact of the interaction between alexithymia and the adult attachment styles in participants with alcohol use disorder. Alcohol. 2020;83:1–8.

10. Kim JH, Lee SJ, Rim HD, Kim HW, Bae GY, Chang SM. The relationship between alexithymia and general symptoms of patients with depressive disorders. Psychiatry Investig. 2008;5(3):179.

11. Stephenson R, Royce J. The incidence of alexithymia in physiotherapy outpatients. Physiother Theory Pract. 1999;15(4):247–260.

12. Panno A, Sarrionandia A, Lauriola M, Giacomantonio M. Alexithymia and risk preferences: Predicting risk behaviour across decision domains. Int J Psychol. 2019;54(4):468–477.

13. Williams C, Wood RL, Howe H. Alexithymia is associated with aggressive tendencies following traumatic brain injury. Brain Inj. 2019;33(1):69–77.

14. Hawkins LG, Mullet N, Tuliao AP, Gudenrath T, Holyoak D, Landoy BVN, et al. Alexithymia, prior trauma, alcohol use, and sexual aggression perpetration: a cross-cultural comparison of a moderated mediation model. Sex Abus. 2020.

15. Grabe HJ, Schwahn C, Barnow S, Spitzer C, John U, Freyberger HJ, et al. Alexithymia, hypertension, and subclinical atherosclerosis in the general population. J Psychosom Res. 2010;68(2):139–147.

16. Irwin HJ, Melbin-Helberg EB. Alexithymia and dissociative tendencies. J Clin Psychol. 1997;53(2):159–166.

17. Weatherhead G V. Impact of athletic identity and emotional competence on athletes' attitudes toward seeking professional psychological help [dissertations]. Michigan: Western Michigan University; 2015.

18. Woodman T, Cazenave N, Le Scanff C. Skydiving as emotion regulation: The rise and fall of anxiety is moderated by alexithymia. J Sport Exerc Psychol. 2008;30(3):424–433.

19. Woodman T, Hardy L, Barlow M, Le Scanff C. Motives for participation in prolonged engagement high-risk sports: An agentic emotion regulation perspective. Psychol Sport Exerc. 2010;11(5):345–352.

20. Barlow M, Woodman T, Chapman C, Milton M, Stone D, Dodds T, et al. Who takes risks in high-risk sport?: The role of alexithymia. J Sport Exerc Psychol. 2015;37(1):83–96.

21. Lopes CP, Duclos K, Chenuel B. Alexithymia and sports performance. Motricidade. 2019;15:236-236.

22. Apfel RJ, Sifneos PE. Alexithymia: Concept and measurement. Psychother Psychosom. 1979;32(1–4):180–190.

23. Kleiger JH, Kinsman RA. The development of an MMPI alexithymia scale. Psychother Psychosom. 1980;34(1):17–24.

24. Sifneos PE. The Schalling-Sifneos personality scale revised. Psychother Psychosom. 1986;45(3):161–165.

25. Taylor GJ, Ryan D, Bagby M. Toward the development of a new self-report alexithymia scale. Psychother Psychosom. 1985;44(4):191–199.

26. Bagby RM, Parker JDA, Taylor GJ. The twenty-item Toronto Alexithymia Scale—I. Item selection and cross-validation of the factor structure. J Psychosom Res. 1994;38(1):23–32.

27. Wiethaeuper D, Balbinotti MAA. Escala Toronto de Alexitimia. Versão Brasileira da Toronto AlexitimiaScale. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos. 2003.

28. Bagby RM, Parker JDA, Taylor GJ. Twenty-five years with the 20-item Toronto Alexithymia Scale. J Psychosom Res. 2020;131:109-140.

29. Yoshida EMP. Toronto Alexithymia Scale–TAS: precisão e validade da versão em português. Rev Psicol e Prática. 2000;2(1):59-74.

30. Wiethaeuper D, Balbinotti MAA, Pelisoli C, Barbosa MLL. Estudos da Consistência Interna e Fatorial Confirmatório da Escala Toronto de Alexitimia-20 (ETA-20). Interam J Psychol. 2005; 39(2):221–230.

31. Wiethaeuper D, Balbinotti MAA. Propriedades psicométricas da versão brasileira da Escala Toronto de Alexitimia nos contextos da atividade física e esportiva. EFDeportes. 2013;18(183):1–8.

32. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. Análise multivariada de dados. 6ª Ed. Porto Alegre: Bookman; 2009.

33. Pasquali L. Psicometria. Rev da Esc Enferm da USP. 2009; 43: 992-999.

34. Mauch JE, Birch JW. Guide to the successful thesis and dissertation: a handbook for students and faculty. 4th.ed. New York: Marcel Dekker; 1998.

35. Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. J Mark Res. 1981;18(1):39–50.

36. Urbina S. Fundamentos em fidedignidade. Fundamentos da testagem psicológica. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed. 2007;121–54.

37. Nunnally JC. Psychometric theory. 3rd. ed. New York: McGraw-hill Education; 1994.

38. Taylor GJ, Bagby RM, Parker JDA. The 20-Item Toronto Alexithymia Scale: IV. Reliability and factorial validity in different languages and cultures. J Psychosom Res. 2003;55(3):277–83.

39. Joukamaa PK, Minna K, Juhani J, Jussi K, Jari J, Juha V, Kristian L, Marjo-Riitta J, Matti JM. Psychometric properties of the Finnish 20-item Toronto Alexithymia Scale. Nord J Psychiatry. 2001;55(2):123–7.

40. Ximénez C. Recovery of weak factor loadings in confirmatory factor analysis under conditions of model misspecification. Behav Res Methods. 2009;41(4):1038–1052.

41. Vernon PE. The Structure of Human Abilities, 2nd.ed. London: Methuen; 1961.

42. Ximénez C. A Monte Carlo study of recovery of weak factor loadings in confirmatory factor analysis. Struct Equ Model. 2006;13(4):587–614.

43. Pasquali L, Primi R. Fundamentos da teoria da resposta ao item: TRI. Avaliação Psicol Interam J Psychol Assess. 2003;2(2):99–110.

44. Tsaousis I, Taylor G, Quilty L, Georgiades S, Stavrogiannopoulos M, Bagby R. Validation of a Greek adaptation of the 20-item Toronto Alexithymia Scale. Compr Psychiatry. 2010;51:443–448.

45. Meganck R, Vanheule S, Desmet M. Factorial validity and measurement invariance of the 20-item Toronto Alexithymia Scale in clinical and nonclinical samples. Assessment. 2008;15(1):36–47.

ANEXOS E APÊNDICE

Anexo1 – *Toronto AlexithymiaScale*– versão em Português Brasileiro

Toronto AlexithymiaScale – versão em Português Brasileiro

Esta escala contém diversas afirmações que descrevem sentimentos, emoções e/ou estados de ânimo. Utilizando a escala abaixo, indique seu grau de concordância com cada uma destas afirmações, circulando o número correspondente. Dê apenas uma resposta em cada afirmativa. Não existem respostas certas ou erradas e seus resultados serão encarados de forma confidencial. Responda a todas as questões de forma sincera, não deixando nenhuma resposta em branco.

	Discordo totalmente	Discordo	Não sei	Concordo	Concordo totalmente
Fico frequentemente confuso sobre qual emoção estou sentindo.					
É difícil para eu encontrar as palavras certas para descrever meus sentimentos.					
Tenho sensações físicas que mesmo os médicos não entendem.					
Sou capaz de descrever facilmente meus sentimentos.					
Prefiro analisar os problemas ao invés de somente descrevê-los.					
Quando estou chateado, não sei se é por estar triste, com medo ou zangado.					
Fico frequentemente confuso com as sensações do meu corpo.					
Prefiro apenas deixar as coisas acontecerem ao invés de tentar entender o porquê delas terem acontecido.					
Tenho sentimentos que não consigo identificar com clareza.					
Estar em contato com emoções é essencial.					
Acho difícil descrever o que sinto em relação a outras pessoas.					
As pessoas me pedem para falar mais sobre meus sentimentos.					
Eu não sei o que se passa dentro de mim.					
Frequentemente não sei porque estou zangado.					
Prefiro falar com pessoas sobre suas atividades diárias do que sobre sentimentos.					
Prefiro assistir espetáculos leves ao invés de dramas psicológicos.					
É difícil para eu revelar meus sentimentos mais íntimos mesmo para meus amigos.					
Posso me sentir próximo de uma pessoa mesmo em momentos de silêncio.					
Considero útil examinar meus sentimentos para resolver meus problemas pessoais.					
Procurar significados ocultos em filmes e peças de teatro desvia o przer que estes proporcionam.					

Anexo 2 – Aprovação no Comitê de Ética

CENTRO UNIVERSITÁRIO
AUGUSTO MOTTA/ UNISUAM

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Adaptação cultural e estudo psicométrico da Brief Resilience Scale para atletas adultos Brasileiros

Pesquisador: Angela Nogueira Neves

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 41749115.8.0000.5235

Instituição Proponente: Escola de Educação Física do Exército

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.060.075

Data da Relatoria: 16/04/2015

Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado "Adaptação cultural e estudo psicométrico da Brief Resilience Scale para atletas adultos Brasileiros" foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com a folha de rosto devidamente preenchida e identificação dos pesquisadores responsáveis. Trata-se de um estudo observacional, no qual a amostra será composta por adultos entre 18 e 39 anos de idade.

Objetivo da Pesquisa:

Realizar um estudo metodológico da Brief Resilience Scale numa amostra de atletas brasileiros, de ambos os sexos, entre 18 e 39 anos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A avaliação dos riscos e benefícios satisfatoriamente descrita.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

As sugestões propostas pelo CEP foram satisfatoriamente atendidas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As sugestões propostas pelo CEP quanto aos termos de apresentação obrigatória foram satisfatoriamente atendidas.

Recomendações:

Nenhuma recomendação a fazer.

Endereço: Av. Paris, 304 TEL: (21)3882-9797 (Ramal : 1015)
Bairro: Bonsucesso **CEP:** 21.041-010
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9797 **E-mail:** comitedeetica@unisuam.edu.br

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto está aprovado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Cabe ressaltar que o pesquisador se compromete em anexar na Plataforma Brasil um relatório ao final da realização da pesquisa. Pedimos a gentileza de utilizar o modelo de relatório final que se encontra na página eletrônica do CEP-UNISUAM (http://www.unisuam.edu.br/index.php/ introducao-comite-etica-em-pesquisa). Além disso, em caso de evento adverso, cabe ao pesquisador relatar, também através da Plataforma Brasil.

RIO DE JANEIRO, 12 de Maio de 2015

Assinado por:
SUSANA ORTIZ COSTA
(Coordenador)

Endereço: Av. Paris, 304 TEL: (21)3882-9797 (Ramal : 1015)
Bairro: Bonsucesso **CEP:** 21.041-010
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9797 **E-mail:** comitedeetica@unisuam.edu.br

Apêndice 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
CENTRO DE CAPACITAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO (CCFEx)
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO (EsEFEx)

Adaptação cultural e estudo psicométrico da BriefResilienceScale para atletas adultos Brasileiros

PESQUISADORESRESPONSÁVEIS -PROFA. DRA.ANGELANOGUEIRA NEVES / PROF. DR. MARCELO CALLEGARI ZANETTI

JUSTIFICATIVA: A BRIEFRESILIENCESCALE É UMA ESCALA PARTICULARMENTE INTERESSANTE PARA O CENÁRIO ESPORTIVO POIS É CURTA, OBJETIVA E FOCA-SE ESPECIALMENTE NA CAPACIDADE DE RETOMAR O DESENVOLVIMENTO E SE RECUPERAR DO EVENTO TRAUMÁTICO (COMO UMA LESÃO OU UMA ELIMINAÇÃO, POR EXEMPLO). SUA BREVIDADE PODE SER INTERESSANTE NUM CENÁRIO DINÂMICO COMO UMA COMPETIÇÃO ESPORTIVA. TER ESTE INSTRUMENTO, ADAPTADO CULTURALMENTE E VALIDADO ESPECIFICAMENTE COM ATLETAS, PODERÁ PERMITIR UM MAIOR APROFUNDAMENTO DA COMPREENSÃO DESTE CONSTRUCTO NO CENÁRIO ESPORTIVO NACIONAL.

OBJETIVOS: O OBJETIVO GERAL DESTE TRABALHO É REALIZAR A TRADUÇÃO, A ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E A VALIDAÇÃO DA ESCALA "BRIEFRESILIENCESCALE"PARA A LÍNGUA PORTUGUESA E PARA A CULTURA BRASILEIRA. ADICIONALMENTE, SERÃO VALIDADAS A "TORONTO ALEXITHYMIASCALE" E A "BODYSHAMEQUESTIONNAIRE" PARA INVESTIGAÇÕES DE VALIDADE DE CRITÉRIO

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA: APÓS SEU CONSENTIMENTO PARA A COLETA DE DADOS NESTA UNIDADE, COM O PREENCHIMENTO COMPLETO DESTE DOCUMENTO, VOCÊ RECEBERÁ UM QUESTIONÁRIO PARA SER RESPONDIDO. PARA RESPONDÊ-LO BASTA MARCAR X NA MELHOR RESPOSTA. NÃO HÁ RESPOSTAS CERTAS NEM ERRADAS.

DESCONFORTO E POSSÍVEIS RISCOS ASSOCIADOS À PESQUISA: AO PARTICIPAR DESTA PESQUISA VOCÊ NÃO CORRERÁ NENHUM RISCO SIGNIFICATIVO QUANTO À SUA INTEGRIDADE FÍSICA, DIFAMAÇÃO, CALÚNIA OU QUALQUER DANO MORAL. TODAVIA, RESSALTAMOS QUE VOCÊ PODERÁ SENTIR-SE INCOMODADO POR ALGUMAS PERGUNTAS, JÁ QUE AS MESMAS SÃO DE CUNHO PESSOAL. SUA IDENTIDADE SERÁ MANTIDA EM ABSOLUTO SIGILO.

BENEFÍCIOS DA PESQUISA: VOCÊ ESTARÁ CONTRIBUINDO PARA QUE OS PROFISSIONAIS QUE TRABALHAM NO TREINAMENTO ESPORTIVOPOSSAM COMPREENDER MELHOR A REALIDADE DOS DESAFIOS, ANGÚSTIAS, ALEGRIAS, MEDOS, MOTIVAÇÕES, PODENDO ENTÃO, PLANEJAR SUA INTERVENÇÃO, CONSIDERANDO ESTAS SUAS EXPERIÊNCIAS CORPORAIS.

ESCLARECIMENTOS E DIREITOS: EM QUALQUER MOMENTO VOCÊ PODERÁ OBTER ESCLARECIMENTOS SOBRE TODOS OS PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA PESQUISA E NAS FORMAS DE DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS. TEM TAMBÉM A LIBERDADE E O DIREITO DE RECUSAR SUA PARTICIPAÇÃO OU RETIRAR SEU CONSENTIMENTO EM QUALQUER FASE DA PESQUISA, BASTANDO ENTRAR EM CONTATO COM O PESQUISADOR.NÃO ESTÁ PREVISTO QUALQUER RESSARCIMENTO AOS PARTICIPANTES DA PESQUISA, JÁ QUE A PARTICIPAÇÃO NÃO PROVOCARÁ NENHUMA DESPESA AO VOLUNTÁRIO.**CASO VOCÊ TENHA**

ALGUMA RECLAMAÇÃO OU QUEIRA DENUNCIAR QUALQUER ABUSO OU IMPROBIDADE DESTA PESQUISA, LIGUE PARA O COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DA UNISUAM, NO NÚMERO 3882-9797 (RAMAL 1015)

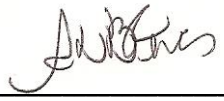
CONFIDENCIALIDADE E AVALIAÇÃO DOS REGISTROS: A SUA IDENTIDADE E DE TODOS OS PARTICIPANTES SERÃO MANTIDAS EM TOTAL SIGILO POR TEMPO INDETERMINADO, TANTO PELO EXECUTOR COMO PELA INSTITUIÇÃO ONDE SERÁ REALIZADO E PELO PATROCINADOR. OS RESULTADOS DOS PROCEDIMENTOS EXECUTADOS NA PESQUISA SERÃO ANALISADOS E ALOCADOS EM TABELAS, FIGURAS OU GRÁFICOS E DIVULGADOS EM PALESTRAS, CONFERÊNCIAS, PERIÓDICO CIENTÍFICO OU OUTRA FORMA DE DIVULGAÇÃO QUE PROPICIE O REPASSE DOS CONHECIMENTOS PARA A SOCIEDADE E PARA AUTORIDADES NORMATIVAS EM SAÚDE NACIONAIS OU INTERNACIONAIS, DE ACORDO COM AS NORMAS/LEIS LEGAIS REGULATÓRIAS DE PROTEÇÃO NACIONAL OU INTERNACIONAL.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, portador da Carteira de identidade nº _____ expedida pelo Órgão _____, por me considerar devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o conteúdo deste termo e da pesquisa a ser desenvolvida, livremente expresso meu consentimento para inclusão, como sujeito da pesquisa. Fui informado que meu número de registro na pesquisa é _____ e recebi cópia desse documento por mim assinado.

_____ _____

Assinatura do Participante Voluntário Data



_____ _____

Assinatura do Pesquisador Responsável Data

Contato do Pesquisador responsável: (19)992670857 (Marcelo) e (21) 981111597 (Ângela)

Apêndice 2 – Saída do modelo ajustado da TAS-20 no LISREL

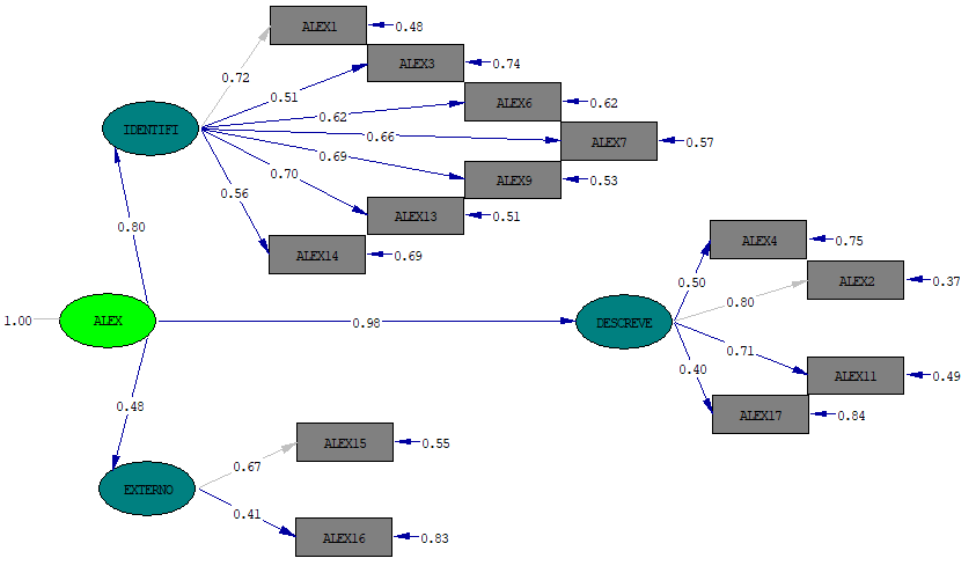
```
DATE:  10/19/2020
                        TIME: 09:25

                        L I S R E L  8.51
                              BY
                    Karl G. Jöreskogand Dag Sörbom
                 This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
                     7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
                      Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
            Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
         Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2001
           Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
                         Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file  C:\Users\HP Gray\Desktop\TAS20\TAS20
MODELO ORIGINAL AJUSTADO.spj:

 OBSERVED VARIABLES
 ALEX1 - ALEX20
 CORRELATION MATRIX FROM FILE TAS20
 SAMPLE SIZE 330
 LATENT VARIABLES: IDENTIFICAR DESCREVER EXTERNO ALEX
 RELATIONSHIPS
 ALEX1 ALEX3 ALEX6 ALEX7 ALEX9 ALEX13 ALEX14=IDENTIFICAR
ALEX2 ALEX4 ALEX11 ALEX17=DESCREVER
 ALEX15 ALEX16=EXTERNO
 IDENTIFICAR DESCREVER EXTERNO=ALEX

OPTIONS: ND=2 RS ME=UL IT=1000 MI
 PATH DIAGRAM
 END OF PROBLEM
```



Chi-Square=186.61, df=62, P-value=0.00000, RMSEA=0.078

!TAS 20 MODELO ORIGINAL

Correlation Matrix

	ALEX1	ALEX2	ALEX3	ALEX4	ALEX6	ALEX7
ALEX1	1.00					
ALEX2	0.53	1.00				
ALEX3	0.26	0.33	1.00			
ALEX4	0.37	0.55	0.16	1.00		
ALEX6	0.41	0.40	0.30	0.26	1.00	
ALEX7	0.50	0.34	0.45	0.19	0.48	1.00
ALEX9	0.47	0.45	0.28	0.27	0.45	0.44
ALEX11	0.38	0.53	0.36	0.32	0.40	0.32
ALEX13	0.55	0.37	0.38	0.27	0.34	0.46
ALEX14	0.41	0.28	0.34	0.15	0.32	0.40
ALEX15	0.12	0.30	0.12	0.10	0.13	0.09
ALEX16	0.06	0.09	0.12	-0.04	0.13	0.11
ALEX17	0.20	0.27	0.11	0.17	0.17	0.17

Correlation Matrix (continued)

	ALEX9	ALEX11	ALEX13	ALEX14	ALEX15	ALEX16
ALEX9	1.00					
ALEX11	0.45	1.00				
ALEX13	0.46	0.41	1.00			
ALEX14	0.32	0.30	0.50	1.00		
ALEX15	0.22	0.19	0.17	0.19	1.00	
ALEX16	0.19	0.10	0.13	0.13	0.28	1.00
ALEX17	0.29	0.29	0.24	0.16	0.30	0.22

Correlation Matrix (continued)

	ALEX17
ALEX17	1.00

!TAS 20 MODELO ORIGINAL

Number of Iterations = 19

LISREL Estimates (Unweighted Least Squares)

Measurement Equations

ALEX1 = 0.72*IDENTIFI, Errorvar.=0.48 , R^2 = 0.52
(0.090)
5.37

ALEX2 = 0.80*DESCREVE, Errorvar.= 0.37, R^2 = 0.63
(0.098)
3.72

ALEX3 = 0.51*IDENTIFI, Errorvar.= 0.74, R^2 = 0.26

```
(0.047)                    (0.086)
10.89                      8.59

ALEX4 = 0.50*DESCREVE, Errorvar.= 0.75, R² = 0.25
(0.048)                    (0.085)
10.56                      8.82

ALEX6 = 0.62*IDENTIFI, Errorvar.= 0.62, R² = 0.38
(0.054)                    (0.089)
11.47                      7.00

ALEX7 = 0.66*IDENTIFI, Errorvar.= 0.57, R² = 0.43
(0.057)                    (0.091)
11.65                      6.21

ALEX9 = 0.69*IDENTIFI, Errorvar.= 0.53, R² = 0.47
(0.060)                    (0.091)
11.45                      5.83

ALEX11 = 0.71*DESCREVE, Errorvar.= 0.49, R² = 0.51
(0.060)                    (0.093)
11.92                      5.32

ALEX13 = 0.70*IDENTIFI, Errorvar.= 0.51, R² = 0.49
(0.058)                    (0.093)
12.18                      5.43

ALEX14 = 0.56*IDENTIFI, Errorvar.= 0.69, R² = 0.31
(0.049)                    (0.087)
11.35                      7.90

ALEX15 = 0.67*EXTERNO, Errorvar.= 0.55 , R² = 0.45
(0.14)
3.85

ALEX16 = 0.41*EXTERNO, Errorvar.= 0.83, R² = 0.17
(0.11)                    (0.090)
3.66                      9.22

ALEX17 = 0.40*DESCREVE, Errorvar.= 0.84, R² = 0.16
(0.046)                    (0.082)
8.69                       10.26


Structural Equations


IDENTIFI = 0.80*ALEX, Errorvar.=0.36  , R² = 0.64
(0.051)               (0.059)
15.80                 6.08

DESCREVE = 0.98*ALEX, Errorvar.= 0.042, R² = 0.96
(0.069)               (0.10)
14.16                 0.41

EXTERNO = 0.48*ALEX, Errorvar.= 0.77 , R² = 0.23
(0.031)               (0.11)
15.41                 6.73
```

Correlation Matrix of Independent Variables

ALEX	
	1.00

Covariance Matrix of Latent Variables

	IDENTIFI	DESCREVE	EXTERNO	ALEX
IDENTIFI	1.00			
DESCREVE	0.78	1.00		
EXTERNO	0.38	0.47	1.00	
ALEX	0.80	0.98	0.48	1.00

Goodness of Fit Statistics

W_A_R_N_I_N_G: Chi-square, standard errors, t-values and standardized residuals are calculated under the assumption of multi-variate normality.

```
                    Degrees of Freedom = 62
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 186.61 (P = 0.00)
          Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 124.61
     90 Percent Confidence Interval for NCP = (87.33 ; 169.53)

              Minimum Fit Function Value = 0.28
          Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.38
        90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.27 ; 0.52)
       Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.078
     90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.065 ; 0.091)
       P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.00022

          Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.74
       90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.63 ; 0.88)
                 ECVI for Saturated Model = 0.55
              ECVI for Independence Model = 7.98

Chi-Square for Independence Model with 78 Degrees of Freedom = 2600.98
                  Independence AIC = 2626.98
                      Model AIC = 244.61
                    Saturated AIC = 182.00
                 Independence CAIC = 2689.37
                      Model CAIC = 383.79
                    Saturated CAIC = 618.72

                  Normed Fit Index (NFI) = 0.96
              Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99
           Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.77
              Comparative Fit Index (CFI) = 0.99
              Incremental Fit Index (IFI) = 0.99
               Relative Fit Index (RFI) = 0.96

                    Critical N (CN) = 328.28


           Root Mean Square Residual (RMR) = 0.055
                  Standardized RMR = 0.055
              Goodness of Fit Index (GFI) = 0.98
         Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.97
        Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.67
```

Fitted Covariance Matrix

	ALEX1	ALEX2	ALEX3	ALEX4	ALEX6	ALEX7
ALEX1	1.00					
ALEX2	0.45	1.00				
ALEX3	0.37	0.32	1.00			
ALEX4	0.28	0.40	0.20	1.00		
ALEX6	0.44	0.38	0.32	0.24	1.00	
ALEX7	0.47	0.41	0.34	0.26	0.41	1.00
ALEX9	0.49	0.43	0.35	0.27	0.42	0.45
ALEX11	0.40	0.57	0.29	0.36	0.34	0.37
ALEX13	0.51	0.44	0.36	0.28	0.43	0.46
ALEX14	0.40	0.35	0.29	0.22	0.35	0.37
ALEX15	0.18	0.25	0.13	0.16	0.16	0.17
ALEX16	0.11	0.15	0.08	0.10	0.10	0.10
ALEX17	0.23	0.32	0.16	0.20	0.19	0.21

Fitted Covariance Matrix (continued)

	ALEX9	ALEX11	ALEX13	ALEX14	ALEX15	ALEX16
ALEX9	1.00					
ALEX11	0.38	1.00				
ALEX13	0.48	0.39	1.00			
ALEX14	0.38	0.31	0.39	1.00		
ALEX15	0.17	0.22	0.18	0.14	1.00	
ALEX16	0.11	0.14	0.11	0.09	0.28	1.00
ALEX17	0.22	0.29	0.22	0.18	0.13	0.08

Fitted Covariance Matrix (continued)

	ALEX17
ALEX17	1.00

Fitted Residuals

	ALEX1	ALEX2	ALEX3	ALEX4	ALEX6	ALEX7
ALEX1	0.00					
ALEX2	0.09	0.00				
ALEX3	-0.11	0.01	0.00			
ALEX4	0.09	0.15	-0.04	0.00		
ALEX6	-0.03	0.02	-0.02	0.02	0.00	
ALEX7	0.03	-0.07	0.11	-0.07	0.08	0.00
ALEX9	-0.03	0.02	-0.07	0.00	0.02	-0.02
ALEX11	-0.02	-0.04	0.08	-0.04	0.06	-0.05
ALEX13	0.04	-0.06	0.02	-0.01	-0.09	-0.01
ALEX14	0.00	-0.07	0.06	-0.07	-0.03	0.03
ALEX15	-0.07	0.05	-0.01	-0.06	-0.03	-0.08
ALEX16	-0.05	-0.06	0.04	-0.14	0.04	0.01
ALEX17	-0.03	-0.05	-0.05	-0.04	-0.03	-0.04

Fitted Residuals (continued)

	ALEX9	ALEX11	ALEX13	ALEX14	ALEX15	ALEX16
ALEX9	0.00					
ALEX11	0.07	0.00				
ALEX13	-0.02	0.02	0.00			
ALEX14	-0.06	-0.01	0.10	0.00		
ALEX15	0.05	-0.03	-0.01	0.04	0.00	
ALEX16	0.08	-0.03	0.01	0.04	0.00	0.00
ALEX17	0.07	0.01	0.02	-0.02	0.17	0.14

Fitted Residuals (continued)

	ALEX17
ALEX17	0.00

Summary Statistics for Fitted Residuals

```
Smallest Fitted Residual =   -0.14
  Median Fitted Residual =    0.00
 Largest Fitted Residual =    0.17
```

Stemleaf Plot

```
- 1|41
- 0|9877777766665555
- 0|444443333333322222111110000000000000000
  0|111122222223344444
  0|55667788899
  1|014
  1|57
```

Standardized Residuals

	ALEX1	ALEX2	ALEX3	ALEX4	ALEX6	ALEX7
ALEX1	- -					
ALEX2	1.70	- -				
ALEX3	-2.29	0.24	- -			
ALEX4	1.80	3.31	-0.88	- -		
ALEX6	-0.67	0.36	-0.41	0.43	- -	
ALEX7	0.61	-1.52	2.91	-1.41	2.45	- -
ALEX9	-0.61	0.44	-1.84	0.06	0.98	-0.67
ALEX11	-0.44	-0.92	1.61	-0.99	1.35	-1.08
ALEX13	0.95	-1.38	0.49	-0.14	-3.05	-0.31
ALEX14	0.10	-1.38	1.33	-1.42	-0.67	0.80
ALEX15	-1.26	0.96	-0.14	-1.18	-0.52	-1.44
ALEX16	-1.04	-1.57	0.83	-2.84	0.75	0.20
ALEX17	-0.59	-1.14	-1.01	-0.75	-0.51	-0.72

Standardized Residuals (continued)

	ALEX9	ALEX11	ALEX13	ALEX14	ALEX15	ALEX16
ALEX9	- -					
ALEX11	1.65	- -				
ALEX13	-0.97	0.44	- -			
ALEX14	-1.75	-0.30	3.19	- -		
ALEX15	0.95	-0.62	-0.11	0.80	- -	
ALEX16	1.74	-0.74	0.32	0.86	- -	- -

ALEX17	1.53	0.14	0.35	-0.30	3.25	2.78

Standardized Residuals (continued)

	ALEX17
ALEX17	- -

Summary Statistics for Standardized Residuals

```
Smallest Standardized Residual =   -3.05
  Median Standardized Residual =    0.00
 Largest Standardized Residual =    3.31
```

Stemleaf Plot

```
- 3|0
- 2|83
- 1|87654444432110000
- 0|9987777766655443331110000000000000
  0|111223344445678889
  1|000034567778
  2|489
  3|233
```

Largest Negative Standardized Residuals

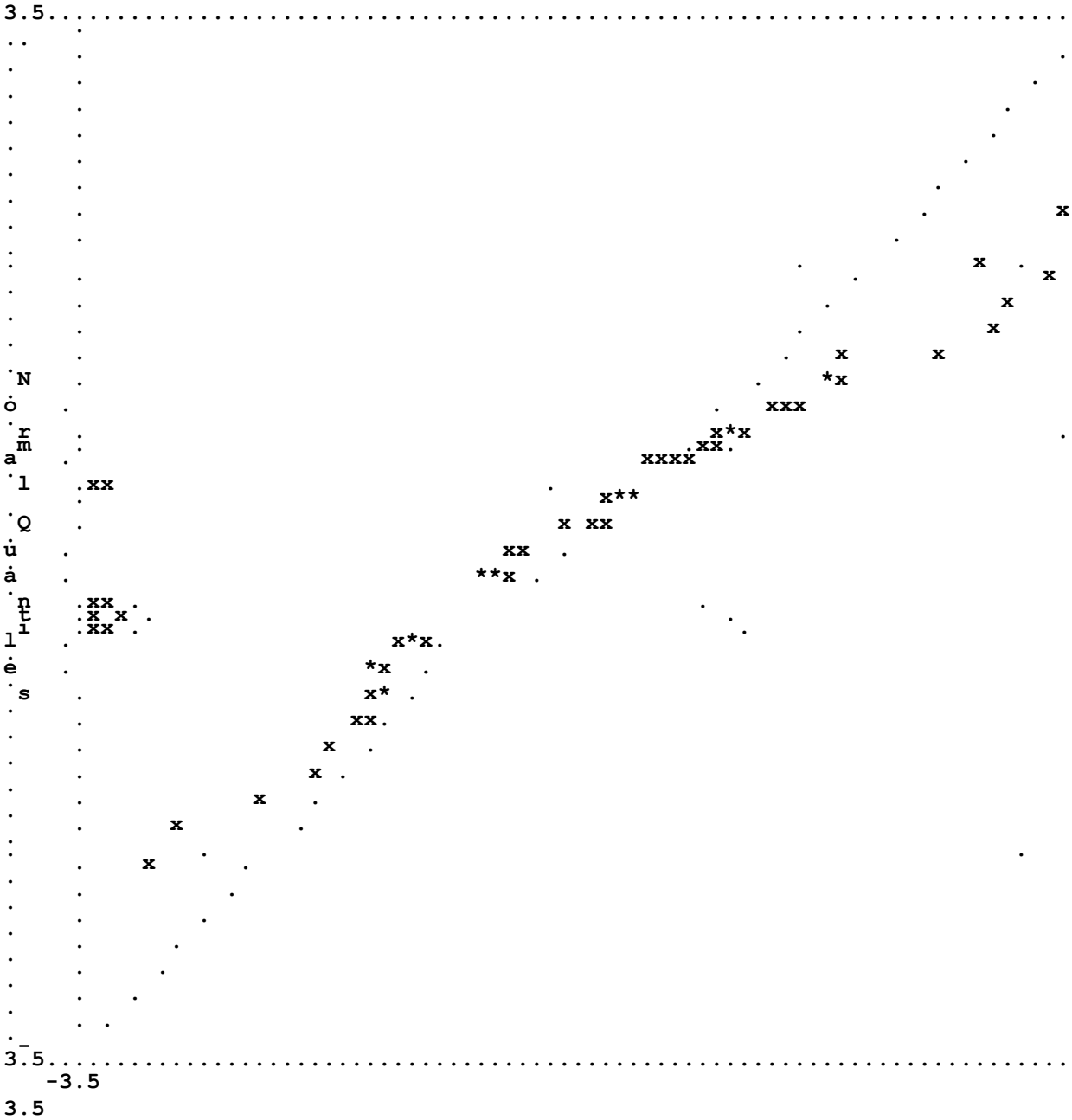
Residual for	**ALEX13**	and	**ALEX6**	**-3.05**
Residual for	**ALEX16**	and	**ALEX4**	**-2.84**

Largest Positive Standardized Residuals

Residual for	**ALEX4**	and	**ALEX2**	**3.31**
Residual for	**ALEX7**	and	**ALEX3**	**2.91**
Residual for	**ALEX14**	and	**ALEX13**	**3.19**
Residual for	**ALEX17**	and	**ALEX15**	**3.25**
Residual for	**ALEX17**	and	**ALEX16**	**2.78**

!TAS 20 MODELO ORIGINAL

Qplot of Standardized Residuals



!TAS 20 MODELO ORIGINAL

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	IDENTIFI	DESCREVE	EXTERNO
ALEX1	- -	0.07	0.57
ALEX2	0.06	- -	0.01
ALEX3	- -	- -	- -
ALEX4	- -	- -	- -
ALEX6	- -	- -	- -

ALEX7	- -	- -	- -
ALEX9	- -	- -	- -
ALEX11	- -	- -	- -
ALEX13	- -	- -	- -
ALEX14	- -	- -	- -
ALEX15	0.08	0.00	- -
ALEX16	- -	- -	- -
ALEX17	- -	- -	- -

Expected Change for LAMBDA-Y

	IDENTIFI	DESCREVE	EXTERNO
ALEX1	- -	0.01	-0.04
ALEX2	-0.01	- -	0.01
ALEX3	- -	- -	- -
ALEX4	- -	- -	- -
ALEX6	- -	- -	- -
ALEX7	- -	- -	- -
ALEX9	- -	- -	- -
ALEX11	- -	- -	- -
ALEX13	- -	- -	- -
ALEX14	- -	- -	- -
ALEX15	-0.01	0.00	- -
ALEX16	- -	- -	- -
ALEX17	- -	- -	- -

No Non-Zero Modification Indices for BETA

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

The Modification Indices Suggest to Add an Error Covariance

Between	and	Decrease in Chi-Square	New Estimate	
ALEX4	ALEX2	11.0	0.23	intbl
ALEX7	ALEX3	8.5	0.23	intbl
ALEX13	ALEX6	9.3	-0.31	intbl
ALEX14	ALEX13	10.2	0.30	intbl

ALEX16	**ALEX4**	8.0	-0.17
ALEX17	**ALEX15**	10.6	0.19

intbl intbl

Modification Indices for THETA-EPS

	ALEX1	ALEX2	ALEX3	ALEX4	ALEX6	ALEX7
ALEX1	- -					
ALEX2	2.88	- -				
ALEX3	5.25	0.06	- -			
ALEX4	3.24	10.97	0.78	- -		
ALEX6	0.44	0.13	0.17	0.19	- -	
ALEX7	0.37	2.31	8.47	1.98	5.98	- -
ALEX9	0.37	0.19	3.37	0.00	0.96	0.45
ALEX11	0.19	0.86	2.61	0.98	1.83	1.18
ALEX13	0.91	1.91	0.24	0.02	9.28	0.09
ALEX14	0.01	1.91	1.78	2.02	0.45	0.64
ALEX15	1.60	0.93	0.02	1.39	0.27	2.07
ALEX16	1.08	2.45	0.68	8.04	0.56	0.04
ALEX17	0.35	1.29	1.02	0.57	0.26	0.51

Modification Indices for THETA-EPS

	ALEX9	ALEX11	ALEX13	ALEX14	ALEX15	ALEX16
ALEX9	- -					
ALEX11	2.73	- -				
ALEX13	0.94	0.19	- -			
ALEX14	3.05	0.09	10.21	- -		
ALEX15	0.90	0.39	0.01	0.64	- -	
ALEX16	3.03	0.55	0.10	0.74	- -	- -
ALEX17	2.33	0.02	0.12	0.09	10.57	7.74

Modification Indices for THETA-EPS

	ALEX17
ALEX17	- -

Expected Change for THETA-EPS

	ALEX1	ALEX2	ALEX3	ALEX4	ALEX6	ALEX7
ALEX1	- -					
ALEX2	0.10	- -				
ALEX3	-0.14	0.02	- -			
ALEX4	0.11	0.23	-0.05	- -		
ALEX6	-0.04	0.02	-0.03	0.03	- -	
ALEX7	0.04	-0.10	0.23	-0.09	0.24	- -
ALEX9	-0.04	0.03	-0.15	0.00	0.13	-0.09
ALEX11	-0.03	-0.07	0.10	-0.07	0.09	-0.07
ALEX13	0.06	-0.09	0.04	-0.01	-0.31	-0.04
ALEX14	0.01	-0.09	0.10	-0.09	-0.05	0.07
ALEX15	-0.07	0.06	-0.01	-0.07	-0.03	-0.08
ALEX16	-0.07	-0.12	0.05	-0.17	0.05	0.01

ALEX17	-0.04	-0.08	-0.06	-0.05	-0.03	-0.04

Expected Change for THETA-EPS

	ALEX9	ALEX11	ALEX13	ALEX14	ALEX15	ALEX16
ALEX9	- -					
ALEX11	0.12	- -				
ALEX13	-0.14	0.03	- -			
ALEX14	-0.15	-0.02	0.30	- -		
ALEX15	0.06	-0.04	-0.01	0.05	- -	
ALEX16	0.11	-0.05	0.02	0.05	- -	- -
ALEX17	0.10	0.01	0.02	-0.02	0.19	0.17

Expected Change for THETA-EPS

	ALEX17
ALEX17	- -

Maximum Modification Index is 10.97 for Element (4, 2) of THETA-EPS

Time used: 0.172 Seconds