

TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO PARA O PORTUGUÊS BRASILEIRO DA BEHAVIOR RATING INVENTORY OF EXECUTIVE FUNCTION FOR ADULTS (BRIEF A)

Jessica dos Anjos da Silva (IC) e Elizeu Coutinho de Macedo (Orientador)

Apoio PIBIC Mackpesquisa

RESUMO

Funções executivas consistem em um conjunto de processos cognitivos que incluem controle inibitório, flexibilidade, autocontrole, volição, memória de trabalho, planejamento e organização, que funcionam de forma integrada para direcionar os comportamentos a objetivos específicos. Os componentes das Funções Executivas são amplamente requeridos em tarefas cotidianas complexas. Existe um número considerável de testes disponíveis que avaliam os componentes das funções executivas. Há, portanto, a necessidade de se obter instrumentos que complementem a avaliação e sejam passíveis de fornecer resultados compatíveis com atividades cotidianas e que permitam a compreensão dos resultados a partir do comportamento do indivíduo avaliado em situações naturais. Dessa forma o objetivo desse estudo foi traduzir e adaptar para o português brasileiro a Behavior Rating Inventory of Executive Function – Adult Version (BRIEF-A), bem como analisar as propriedades psicométricas da versão brasileira da escala BRIEF-A. Participaram do estudo 192 adultos entre 18 e 29 anos. Foram utilizadas as duas versões da BRIEF-A, além das escalas de Síndrome Disexecutiva (DEX), Inventário Beck de Ansiedade (BAI) e Depressão (BDI). Os valores dos Alfas de Chronbach tiveram coeficiente alto de 0,945. A Análise Fatorial Exploratória identificou correlações moderadas a alta para dois fatores Índice de Regulação Comportamental e Metacognição. Os resultados apresentaram correlação satisfatória entre a BRIEF-A e o DEX correlação de 0,778, da BRIEF-A com a BAI correlação de 0,615 e da BRIEF-A com a BDI correlação de 0,666. Os valores encontrados na versão brasileira para consistência interna se assemelham aos da versão original, assegurando boa qualidade do processo de tradução e adaptação.

Palavras-chave: função executiva. avaliação neuropsicológica. instrumentos.

ABSTRACT

Executive functions consist of a set of cognitive processes that include inhibitory control, flexibility, self-control, volition, working memory, planning and organization, which function in an integrated way to direct behaviors to specific goals. The components of Executive Functions are widely required in complex day-to-day tasks. There are a considerable

number of available tests that evaluate the components of executive functions. There is, therefore, the need to obtain ecologically validated instruments that are capable of providing results compatible with daily activities, and that allow the understanding of the results from the behavior of the individual evaluated in natural situations. Thus, the purpose of this study was to translate and adapt the Behavior Rating Inventory of Executive Function - Adult Version (BRIEF-A) to Brazilian Portuguese as well as to analyze the psychometric properties of the Brazilian version of the BRIEF-A scale. A total of 192 adults between the ages of 18 and 29 participated in the study. The two versions of BRIEF-A were used, in addition to the Dexecutive Syndrome (DEX), Beck Anxiety Inventory (BAI) and Depression (BDI) scales. The Cronbach alphas values had a high coefficient of 0.945. Exploratory Factor Analysis identified moderate to high correlations for two factors Behavior Regulation Index and Metacognition. The results presented satisfactory correlation between the BRIEF-A and the DEX correlation of 0.778, the BRIEF-A with the BAI correlation of 0.615 and the BRIEF-A with the BDI correlation of 0.666. The values found in the Brazilian version for internal consistency resemble those of the original version, ensuring good quality of the translation and adaptation process.

Keywords: executive function. neuropsychological evaluation. instrument

1. INTRODUÇÃO

Funções executivas consistem em um conjunto de processos cognitivos que incluem controle inibitório, flexibilidade, autocontrole, volição, memória de trabalho, planejamento e organização, que funcionam de forma integrada para direcionar os comportamentos a objetivos específicos. Os componentes das Funções Executivas são amplamente requeridos em tarefas cotidianas complexas. Déficits no funcionamento executivo podem prejudicar a capacidade dos indivíduos de realizar atividades diárias. No Brasil não há número considerável de instrumentos, que possibilitam verificar o funcionamento das funções executivas a partir da análise do comportamento do indivíduo avaliado em situações naturais. Há, portanto, a necessidade de se obter instrumentos que sejam passíveis de fornecer resultados compatíveis com atividades cotidianas, como as escalas de avaliação, que permitem a compreensão dos resultados a partir do comportamento do indivíduo avaliado em situações naturais. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo traduzir e adaptar para o português brasileiro a BRIEF-A, bem como analisar as propriedades psicométricas da versão brasileira da escala BRIEF-A.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Definir Funções Executivas ainda é uma ação complexa (DIAS, 2014). Diversos são os modelos teóricos que tentam conceituar seu funcionamento (MALLOY-DINIZ, 2008). Esta dificuldade não está apenas em sua definição, mas também na tarefa de mensurá-la (JURADO & ROSSELLI, 2007).

Há modelos propostos por diversos autores, que variam entre si, principalmente relacionada a constituição das FEs, que as definem como constructos único, múltiplos e integrados. Há entre os autores quem defenda a existência de um único fator executivo, esse sistema único, seria responsável por uma série de habilidades executivas e explicaria todas as alterações disexecutivas. (COHEN & SERVAN-SCHREIBER, 1992; HAMDAN e PEREIRA, 2009). Segundo TIRAPU, et al. (2008), existem também teorias que se baseiam em constructos e a partir disso, define que estruturas centrais como memória de trabalho, inteligência fluída, estariam envolvidas no desenvolvimento de processos executivos complexos.

Outro importante modelo teórico é o de processos múltiplos, em que diferentes componentes estariam implicados no funcionamento executivo, funcionando de forma independente, porém organizada e hierárquica. (BARKLEY, 2011 APUD GOLDSTEIN et al, 2014).

Diamond, (2013) acredita que as FEs são processos distintos, dos quais interagem entre si, de forma independente, em estruturas hierárquicas ou paralelas. Além disso Miyake, et al. (2000) propõe uma divisão de três componentes essenciais da FE (memória de trabalho, inibição e flexibilidade), que atuam em ações mais complexas do funcionamento executivo.

É possível perceber que a dificuldade na definição está relacionada a falta de clareza quanto ao funcionamento, aos componentes presentes nessa estrutura, além de como esses processos contribuem para a resolução das tarefas cotidianas (DIAS, et al. 2014; MALLOY-DINIZ, 2008).

Há um consenso entre alguns autores (ROTH, ISQUITH e GIOIA, 2005; DIAMOND, 2013; STUSS; ALEXANDER 2000) de que o termo "funções executivas" configuram um construto que abarca diversas funções sob um guarda-chuva (umbrella term) refletindo funções de autorregulação que organiza, dirige e gerencia atividades cognitivas, respostas emocionais e comportamento complexos dirigidos a objetivos (LORING, 1999; GAZZANIGA, 2002). Para que esses objetivos sejam alcançados os processos devem estar organizados de forma hierárquica ou paralela. Para MALLOY-DINIZ et al. (2014) essas habilidades trabalham de forma integrada e possibilitam ao indivíduo direcionar, adequar-se e abandonar comportamentos ao longo das atividades. Dessa forma, o funcionamento adequado das FEs possibilita com que as pessoas respondam de forma adaptativa aos estímulos do ambiente.

Diferentes processos cognitivos, tem sido colocado sobre o termo guarda-chuva e a definição operacional quanto a agregar estes componentes variam entre os autores (ROTH, ISQUITH e GIOIA, 2005). No entanto, vários constructos têm sido considerados na composição das FE e compreendidos como processos que contribuem para a resolução de problemas complexos, além de autorregular comportamentos, iniciar atividades, inibir ações ou estímulos competitivos, selecionam metas e tarefas relevantes, planejam e organizam, alternam entre tarefas, regulam e monitoram emoções, essas funções podem ser descritas como : controle inibitório, flexibilidade, autocontrole, volição, memória de trabalho planejamento e organização de tarefas, que serão explicados a seguir.

O Controle Inibitório envolve a capacidade de controlar comportamentos, pensamentos e emoções, possibilitando que uma tarefa continue a ocorrer ou que seja interrompida conforme necessário (DIAMOND, 2013). Dessa forma, GIOIA, et al. (2002) defendem que o controle inibitório regula os impulsos e interrompe os comportamentos no momento adequado. Contudo, para que isso seja possível, é necessário, o uso do chamado autocontrole (Diamond, 2013). Esse processo busca acompanhar o efeito do próprio comportamento sobre outros sujeitos, assim como atender as demandas do

comportamento em função do contexto social. Para tanto, o controle emocional se mostra indispensável e trabalha de forma paralela, modulando e adequando as respostas emocionais do sujeito em conjunto com autocontrole.

Já a Memória de Trabalho é fundamental para manter as informações em mente e flexibilizar o que é importante para a completar uma tarefa (DIAMOND, 2013). Nesse sentido, CAPOVILLA, et al. (2007), afirmam que a memória de trabalho, pode ser considerada como um depósito temporário que armazena as informações, para futuramente serem manipuladas, reorganizadas e utilizadas em tarefas específicas.

Já a flexibilidade é responsável pela adaptação em relação ao ambiente. (GIOIA et al. 2000). Também envolve flexibilizar o suficiente para se ajustar as demandas. Possibilitando ao indivíduo mudar ou alternar estratégias de ação e/ou pensamentos conforme a necessidade de resolver os problemas. (COSENZA et al. 2008). Segundo DIMOND, (2013) a flexibilidade cognitiva também depende de uma interação entre a memória operacional e o controle inibitório. Ou seja, para alternar um comportamento ou perspectiva é preciso manter as informações anteriores no sistema de memória de trabalho e inibir os processos mais automáticos associados a ele via controle inibitório.

Durante a realização das tarefas cotidianas é essencial armazenar informações, se adaptar, flexibilizar e planejar as ações para um fim específico. Dessa forma, o planejamento e a organização são primordiais nesse processo, pois possibilita antecipar eventos futuros, definir metas, desenvolver as medidas adequadas para levar a cabo uma ação associada, realizar tarefas de forma sistemática e compreender as principais ideias (CAPOVILLA et al. 2007).

Outro processo cognitivo que faz parte das FEs é o Monitoramento. Esse processo é responsável por avaliar o desempenho durante ou após o término de uma tarefa para garantir a realização das metas (GIOIA et al. 2002). O monitoramento permite que o sujeito avalie o quão próximo do objetivo se está, dessa forma é possível flexibilizar suas ações durante a tarefa (CAPOVILLA et al. 2007).

Por fim, a volição está relacionada ao comportamento intencional direcionado a um objetivo. Ela tem um papel central na iniciativa de realização de um comportamento. Assim, é necessário que haja um mecanismo de motivação para iniciar um comportamento ou realizar metas. (FUENTES et al. 2014).

Os processos descritos são inter-relacionados e trabalham de forma mútua para que os comportamentos sejam efetivos quanto aos objetivos cotidianos. Contudo, déficits no funcionamento das FE, podem prejudicar a capacidade dos indivíduos de realizar

atividades diárias de forma satisfatória. Dessa forma, é importante dispormos de instrumentos que favoreçam a avaliação das funcionamento executivo.

2.1 Avaliação Neuropsicológica das Funções Executivas

Existe um número considerável de testes disponíveis que avaliam os componentes das funções executivas, bem como estudos que investigam suas evidências de validade. De certo, nenhuma medida avalia todos os domínios das FE e a combinação de diferentes medidas pode complementar os resultados da avaliação. Dentre os principais testes destacam-se: Wisconsin Card Sorting Test (WISCONSIN) (HEATON, 2004) considerado o padrão-ouro das avaliações das FEs, avalia a formação de conceitos, solução de problemas, flexibilidade mental e abstração-raciocínio e respostas perseverativas; o Torre de Londres (SHALLICE, 1982), é usado para avaliar a capacidade de planejamento e flexibilidade cognitiva. O Testes de Trilhas (D'ELIA et al. 2010) utilizado para avaliar atenção visual sustentada, busca visual, sequência e flexibilidade cognitiva., GO-NO-GO utilizado para avaliar inibição de respostas, entre outros.

Segundo BOMBÍN-GONZÁLEZ et al. (2014) o objetivo dos testes é provocar comportamentos que irão gerar resultados que traduzirão ao avaliador o funcionamento diário do indivíduo. Contudo, testes habituais, tem se mostrado pouco sensíveis para detectar resultados sutis em dificuldades cotidianas, além de que durante as avaliações acredita-se que o examinador funcione como um controle executivo externo, oferecendo uma estrutura de organização, direção e planejamento da atividade, além de monitorar a atividade contribuindo para um bom desempenho dos sujeitos (GIOIA et al. 2002). Dessa forma não é possível determinar quão bem esses instrumentos mapeiam a execução do comportamento no mundo real.

Dessa forma é importante utilizar fontes adicionais de avaliação, embora no Brasil não haja instrumentos de avaliação que possibilitem verificar o funcionamento das funções executivas nas atividades diárias dos sujeitos. Há, portanto, a necessidade de se obter instrumentos que complemente as avaliações tradicionais, e que sejam passíveis de fornecer resultados compatíveis com atividades cotidianas, como as escalas que permitem a compreensão dos resultados a partir do comportamento do indivíduo avaliado em situações naturais (HAMDAN e PEREIRA, 2007).

Avaliadores costumam utilizar escalas para obtenção de dados complementares aqueles achados durante os experimentos. Além disso, essas escalas apresentam vantagens de tempo curto e custo baixo de aplicação (HAGEN et al., 2016), complementando a avaliação realizada em ambientes controlados.

2.2 A Behavior Rating Inventory of Executive Function – Adult Version (BRIEF-A)

A Behavior Rating Inventory of Executive Function – Adult Version (BRIEF-A) é um questionário de autorrelato que permite ao avaliador coletar informações sobre os aspectos do funcionamento executivo dos indivíduos, com base nos comportamentos realizados na vida cotidiana (GIOIA et al, 2002). Segundo ROTH et al, (2005), desenvolvedores da escala, a BRIEF-A foi criada para ser um instrumento capaz de “fornecer uma janela para o comportamento *cotidiano associado a domínios específicos de resolução de problemas autorregulados e funcionamento social.*” (p.15)

A escala BRIEF-A foi elaborada para adultos entre 18 e 90 anos, alfabetizados. Consiste em dois formulários, um de autorrelato (*self-report*) relacionado ao sujeito avaliado e outro contendo a versão do informante (*informant-report*), podendo ser administrado um ou ambos os formulários, onde os sujeitos são direcionados a graduar numa escala likert (sempre, às vezes ou nunca) sobre a frequência com que apresentam um comportamento problema. A escala contém 75 itens indexados em 9 escalas sobrepostas que avaliam diferentes constructos das FEs: Inibição, Flexibilidade, Controle Emocional, Auto-monitoramento, Iniciação, Memória de Trabalho, Organização e Planejamento, Monitoramento de Tarefas e Organização de Materiais. O resultado da escala oferece uma mensuração global (GEC) do comportamento, a partir de outros dois índices que oferecem medidas mais amplas, que são Regulação do Comportamento (BRI) e Metacognição (MI). Esses dois índices são constituídos a partir da soma das escalas, o BRI é a soma das escalas de inibição, flexibilidade e auto-monitoramento. Enquanto o índice MI é a soma dos cinco outros domínios da escala: Iniciação, Memória de Trabalho, Organização e Planejamento e Organização de Materiais. A BRIEF-A inclui três escalas de validade:

Negatividade: A escala de negatividade mede até que ponto o entrevistado responde a itens selecionados da BRIEF-A de uma maneira extraordinariamente negativa. Uma pontuação bruta mais alta nesta escala aumenta a possibilidade de uma visão excessivamente negativa dos indivíduos. A pontuação de negatividade é o número total de itens de negatividade endossados como “Frequente”. Pontuações de 6 ou mais nesta escala devem ser consideradas "elevadas" e deve ser uma causa para revisão cuidadosa do protocolo do sujeito. Considerando uma pontuação de negatividade elevada, o manual indica que se deve considerar a possibilidade de que o entrevistado tenha tido uma resposta negativa incomum que distorceu os resultados do BRIEF-A. No entanto, também

é possível que os resultados do BRIEF-A representem relatórios precisos para um indivíduo com disfunção executiva grave.

Escala de Infrequência: A escala de infrequência avalia a forma que adultos endossam itens de maneira atípica. A escala inclui itens que provavelmente serão respondidos apenas em uma direção pela maioria das pessoas. O manual ilustra esse caso a partir do exemplo do item 10 “Eu esqueço meu nome”, quando respondido de forma “frequente” é altamente incomum, mesmo para adultos com comprometimento cognitivo grave. O escore de infrequência pode variar de 0 a 5. Se a pontuação da escala de infrequência for elevada, o avaliador deve considerar a possibilidade das respostas terem sido realizadas de maneira aleatória ou ter sido inclinado a responder itens de maneira extrema. Ambos podem ter distorcido os resultados do BRIEF-A. Uma pontuação elevada da escala de infrequência pode aumentar a possibilidade de uma tentativa intencional de retratar o indivíduo de modo mais positivo ou mais negativo do que realmente pode ser o caso. A partir disso o manual indica que o avaliador deverá também considerar o desempenho de outros testes, observações comportamentais e julgamento clínico.

Escala de Inconsistência: Um conjunto de 10 pares de itens foi selecionado para a escala de inconsistência no BRIEF-A, com itens paralelos retidos entre cada formulário. A pontuação bruta de inconsistência é realizada a partir da diferença absoluta entre as classificações para cada um dos 10 pares de itens. A frequência das pontuações de diferença, pode variar de 0 a 20, entretanto, a pontuação de diferença entre 8 ou mais, tanto para o autorrelato quanto para informante, sugere um grau anormal e alto de inconsistência.

A BRIEF-A foi normatizada para população americana em adultos entre 18 e 90 anos, incluindo tanto a versão de autorrelato, quanto a versão do informante, participaram da normatização 1196 adultos (formulário de autorrelato) e 1215 (formulário do informante). O resultado da análise multivariada das variâncias revelou que idade e gênero são fatores significativos em vários domínios. A diferença significativa entre os resultados de homens e mulheres foi consistente tanto na versão do autorrelato quanto na versão do informante justificando a necessidade de normas específicas segundo idade e gênero.

Estudos internacionais recentes (HOCKING, REEVE e POTER, 2015; HAGEN et al. 2016; ROTH et al. 2013) corroboram com a hipótese de que a BRIEF-A é uma ferramenta clínica válida, pois possibilita caracterizar o perfil de funcionamento das FEs em vários subgrupos específicos. Dentre os grupos estudados com a BRIEF-A, destacam-se: Síndrome de Williams (HOCKING, REEVE e POTER, 2015), onde a BRIEF-A foi o mais altamente correlacionado com as medidas neuropsicológicas das FEs; transtornos psiquiátricos decorrentes do abuso de substâncias (HAGEN et al. 2016), sendo a BRIEF-

A sensível para diferenciar os grupos das escalas clínicas; Transtorno do Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade (MAHONE et al. 2001) entre outros estudos. Os resultados dos estudos apontam que a BRIEF-A é uma ferramenta útil para avaliação mais completa dos processos cognitivos.

No Brasil, foi realizado em 2010, um estudo de tradução e adaptação de uma versão para crianças e adolescentes com idade entre 5 a 18 anos, conhecida como BRIEF-I (CARIM, MIRANDA E BUENO, 20012). Esse estudo foi conduzido com 963 participantes e os resultados sugerem que o instrumento é válido para aplicação na população brasileira. CARIM, MIRANDA E BUENO (2012), afirma que há uma lacuna de instrumentos no Brasil que avaliem o funcionamento das FEs na vida diária dos sujeitos. Dessa forma é fundamental dispor de instrumentos neuropsicológicos adequados que não estejam restritos a avaliação das habilidades, mas também ao funcionamento executivo como um todo. Dessa forma, esse trabalho se justifica pela necessidade de tradução e adaptação da escala BRIEF-A.

3. METODOLOGIA

3.1 Participantes

Participaram deste estudo 192 participantes saudáveis com faixa etária entre 18 a 29 anos, de ambos os sexos, foi utilizada amostra de 81 homens e 114 mulheres, em sua maioria universitários, selecionados por conveniência. Foram incluídos na pesquisa indivíduos sem histórico de doença médica grave, doenças psiquiátricas ou neurológicas, que não utilizassem medicamentos psiquiátricos, assim como participantes que não fizessem uso contínuo de drogas ilegais ou abuso de álcool.

3.2 Instrumentos

Para a realização deste estudo serão utilizados os seguintes instrumentos:

Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF), escala likert de três pontos: “Nunca”, “Às vezes”; “Frequentemente”. É composta de 75 itens divididos em nove fatores clínicos que medem diferentes aspectos do funcionamento executivo, sendo eles: inibição, flexibilidade, controle emocional, autocontrole, monitoramento, volição, memória de trabalho, planejamento/organização e organização de materiais. A escala possui dois índices de avaliação: Regulação do Comportamento e Metacognição. O índice Regulação do Comportamento é formado pela somatória do resultado dos seguintes fatores: Inibição, Flexibilidade, Controle Emocional e Autocontrole. Já o índice de Metacognição é formado

pela somatória do resultados seguintes fatores: Iniciação, Memória de Trabalho, Planejamento/Organização, Auto regulação de tarefas e Organização de materiais.

A escala pode ser aplicada em adultos de 18 a 90 anos, alfabetizados, passível de ser aplicada de duas formas, “self-report” que é uma medida de autorrelato, e a versão do informante “informant-report”, destinada a rede de apoio do sujeito avaliado.

Questionário Disexecutivo (DEX): Escala de frequência do tipo likert, com pontuação de zero a quatro (nunca, ocasionalmente, às vezes, frequentemente, sempre), totalizando no máximo 80 pontos. O Questionário é composto por 20 itens que descrevem comportamentos associados à Síndrome Disexecutiva. Há duas versões, uma para o respondente e uma para familiar/cuidador que possa avaliar o sujeito avaliado. O questionário é parte integrante da Behavioural Assessment Dysexecutive Syndrome, também conhecido como BADS (WILSON et al., 1996).

Inventário Beck de Ansiedade (BAI): É uma escala do tipo likert com 4 opções, que contém 21 questões que possibilitam avaliar o nível de ansiedade do participante. A pontuação máxima é 63 pontos e as categorias são: 0-7 grau mínimo de ansiedade; 8-15 ansiedade leve; 16-25 ansiedade moderada; 26-63 ansiedade severa (GORENSTEIN; ANDRADE, 1998).

Inventário Beck de Depressão (BDI): Escala do tipo likert de cinco pontos, composto por 21 itens, abarca os componentes cognitivos, afetivos, comportamentais e somáticos da depressão. O resultado máximo de depressão é 63 e as categorias são: 0-9 indicam que o indivíduo não está deprimido, 10-18 indicam depressão leve a moderada, 19-29 indicam depressão moderada a severa e 30-63 indicam depressão severa (GORENSTEIN; ANDRADE, 1998)

3.3 Procedimentos

Tradução e Adaptação

O processo de tradução e adaptação seguiu as recomendações da Resolução nº002/2003 do Conselho Federal de Psicologia (CFP, 2003), e como referencial teórico foram utilizados os critérios de tradução e adaptação (BORGES; BALBINOTTI; TEODORO, 2010). A técnica utilizada foi a tradução reversa (*back-translation*), sendo que no presente trabalho é apresentada apenas as etapas da tradução. Assim, foram realizadas duas

traduções independentes do instrumento para o idioma português. Após a tradução independente foi criada uma versão, a partir das duas versões traduzidas do instrumento. Essa unificação foi realizada por meio do método de comitê, que avaliou item a item, comparando-o com a versão original do mesmo item em questão. Nos casos em que a tradução tinha o mesmo significado que a versão original, ela foi aprovada no critério. Durante esse processo foi possível realizar alterações mais adequadas para a tradução, levando em consideração o conteúdo da versão original e as particularidades da cultura. Dessa forma, foi criada a primeira versão da BRIEF-A em português para o Brasil, sendo necessária a realização da “*back-translation*” (BORGES et al, 2009).

O presente estudo optou-se pela realização de um estudo piloto para detectar e corrigir possíveis erros (BORGES et al, 2009).

E apresenta a BRIEF-A em português em duas versões: auto relato e do informante.

Procedimento de Aplicação

Este estudo foi realizado através da aprovação do Comitê de ética em pesquisa. Os participantes foram recrutados através de divulgação do estudo em universidade da cidade de São Paulo, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos participantes. Foram realizados dois encontros com duração de 30 minutos cada, no primeiro encontro os participantes eram apresentados as escalas do Inventário Beck de Ansiedade (BAI), Depressão (BDI) e a do Questionário de Síndrome Disexecutiva (DEX), após o preenchimento dessas escalas, o participante era instruído a preencher a BRIEF-A Formulário de Autorrelato e a escolher um informante com base nos critérios de “grau de parentesco” e “tempo de convívio”. Após essa etapa, os participantes recebiam a BRIEF-A Formulário do Informante para ser respondido pelo informante escolhido previamente, os participantes avaliados eram instruídos a apresentar a escala para o informante de forma descritiva e ética. No segundo encontro os participantes avaliados devolviam o Formulário do Informante para o avaliador compor no *kit* com os resultados da avaliação.

3.4 Análise de Dados

Com intuito de analisar as propriedades psicométricas das duas versões da BRIEF-A, foi utilizado o programa SPSS®20 for Windows (SPSS Inc.). O nível de significância adotado foi de 5% para todos os testes. Foram realizadas análises para verificar a consistência interna do Alfa de Chronbach e análises da correlação de Person entre os fatores da BRIEF-A, com o objetivo de avaliar a correlação entre os constructos, além de avaliar a convergência entre a BRIEF-A e outras medidas como DEX, BAI e BDI. Por fim,

foi realizada uma Análise Fatorial Exploratória com procedimento de rotação oblíqua (PROMAX) para avaliar os dois fatores de ordem maior presentes na BRIEF-A.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tradução se mostrou eficiente visto os resultados do estudo piloto. Entretanto é importante avaliar possíveis ambiguidades quanto ao item 38 da escala que avalia a infrequência com que respostas são dadas pelos respondentes, “Tenho dificuldade em contar até 3”, quatro participantes avaliados e um participante informante, apresentou dúvidas quanto ao conteúdo do item, indicando uma hipótese de que o item deva ser revisado para os próximos estudos.

A medida utilizada para avaliar a coeficiência interna dos itens foi o Alfa de Chronbach. A interpretação dos resultados consiste em avaliar se a correlação média entre os itens for baixa, o valor do coeficiente alfa de Chronbach também será baixo. À medida que o coeficiente alfa aumenta, a correlação média acompanha essa ascensão (SOUZA et al. 2017). Dessa forma, se as correlações forem altas, há evidência de que os itens medem o mesmo construto, corroborando a avaliação da confiabilidade (SOUZA et al. 2017).

Nesse estudo a amostra normativa do formulário de Autorrelato a consistência interna foi de moderada a alta, com coeficientes alfa variando de .68 a .90 para os fatores e de .90 a .95 para os índices MI, BRI e o GEC (Tabela1).

Para a amostra normativa com o formulário do Informante, a consistência interna foi de moderada a alta, com coeficientes alfa variando de .67 a .90 para os fatores de .91 a .95 para os índices MI, BRI e o GEC (Tabela1).

Tabela 1. Coeficiente de consistência interna da BRIEF-A formulário de Autorrelato e Informante

	Formulário Autorrelato ¹	Formulário Informante ²
Controle Emocional	.90	.90
Monitoramento de Tarefas	.72	.72
Organização de Materiais	.84	.86
Memória de Trabalho	.79	.78
Inibição	.65	.67
Iniciação	.77	.73
Flexibilidade	.74	.79
Organização e Planejamento	.79	.81
Auto-Monitoramento	.72	.73
Índice de Regulação Comportamental (BRI)	.90	.91
Índice de Metacogição (MI)	.93	.92

Composição Executiva Global	.94	.95
-----------------------------	-----	-----

n= 192.

Com base nos resultados, a BRIEF-A tanto versão de Autorrelato, quanto versão do Informante, mostraram resultados satisfatórios quanto consistência interna de seus itens, corroborado com a hipótese de que a escala possui equivalência quanto ao que se propõe avaliar dentre os itens da escala. Os escores de Alfa de Chronbach encontrados na versão brasileira se assemelham aos relatados na versão original.

Para correlacionar os resultados de duas partes do inventário na confiabilidade *Split-Half*, a medida foi considerada satisfatória, apresentando valor de .95 para a versão de autorrelato e .93 para a versão do informante.

A correlação entre os fatores (tabela 2) da BRIEF-A para as versões de autorrelato e do informante, apresentaram consistência positiva fraca ($r = .207$) a moderada ($r = .598$). Essas correlações sugerem que o padrão de elevações de escala tende a ser paralelo entre os avaliadores.

Tabela 2. Correlação entre as Escalas/ Índice/ Composição da BRIEF-A Autorrelato e a Formulário do Informante

	MT	FLB	CE	INC	AM	MET	OP	INB	OM	BRI	MI	GEC
MT	,207**											
FLB		,359**										
CE			,503**									
INC				,417**								
AM					,385**							
MET						,382**						
OP							,408**					
INB								,446**				
OM									,598**			
BRI										,511**		
MI											,487**	
GEC												,507**

n = 190. MT= Monitoramento de Tarefas; FLB = Flexibilidade; CE = Controle Emocional; INC = Iniciação; AM=Auto Monitoramenton; MET = Memória de Trabalho; OP = Organização e Planejamento; INB = Inibição; OM = Organização de Materiais; BRI = Índice de Regulação Comportamental; MI = Metacognição; GEC=Composição Executivo Global.

A fim de verificar possíveis diferenças entre gênero dos participantes em relação aos resultados da BRIEF-A, foi conduzido a avaliação dos resultados do teste t, para gênero, fatores e índices de regulação, além da pontuação geral da BRIEF-A, foram encontradas diferenças nos fatores de Controle Emocional ([188] 4,733/ $p < 0,001$) e Flexibilidade ($t[188] 2,016/ p=0,045$) e para o índice de Regulação de Comportamento (BRI), ($t[188] 2,442/ p=,016$). Dessa forma é possível verificar que para esse teste, mulheres ($M=19,12; dp=5,084$) pontuaram mais do que homens ($M=15,65; dp=4,861$) no fator de Controle Emocional, no fator de Flexibilidade, mulheres ($M=10,60; dp=2,485$) e homens ($M=9,80; dp=2,452$) essa pontuação refletiu no índice de Regulação Comportamento mulheres ($M=51,54; dp=10,536$) e homens ($M=47,88; dp=9,798$).

A convergência e divergência dos escores do BRIEF-A foi avaliada através da correlação entre o valor total da escala de autorrelato e da medida total de outros testes, como: DEX, BDI e BAI (Tabela 3). As medidas foram correlacionadas fortemente, com valores de ($r = .661$) para o BRI, ($r = .724$) para o MI e ($r = .778$) para o GEC com a pontuação total na DEX.

Escalas clínicas individuais na BRIEF-A se correlacionaram moderadamente com o DEX variando ($r = .429$ a $.684$). Os resultados encontrados neste estudo, estão em consonância com os resultados apresentados no estudo de validação original (ROTH, ISQUITH e GIOIA, 2005).

A pontuação total da BDI foi correlacionada moderadamente, com o BRI ($r = .633$), com o MI ($r = .569$) e com o GEC ($r = .666$) com a pontuação total na BDI. Escalas clínicas individuais na BRIEF-A se correlacionaram moderadamente variando de ($r = .338$ a $.541$). Os resultados encontrados neste estudo, estão em consonância com os resultados apresentados em outros estudos (CISZEWSKI, 2014) e no estudo de validação original (ROTH, ISQUITIS e GIOIA, 2005).

As medidas foram correlacionadas moderadamente, com resultado de $.59$ para o BRI, $.51$ para o MI e $.61$ para o GEC com a pontuação total na BAI. Escalas clínicas individuais na BRIEF-A se correlacionaram moderadamente variando de ($r = .333$ a $.520$). Os resultados apontam correlação entre as escalas, corroborando com estudos (CISZEWSKI, 2014; DIAS, 2014) em que sujeitos em estado ansiosos apresentaram comprometimento significativo nos testes que avaliaram Funções Executivas.

TABELA 3- Correlação de Pearson Escalas/Índice/Composição BRIEF-A e DEX, BAI e BDI

Formulário de Autorrelato

	DEX	BAI	BDI
Iniciação	.593	.430	.493
Flexibilidade	.530	.492	.525
Controle Emocional	.429	.520	.523
Auto Monitoramento	.585	.333	.403
Iniciação	.593	.430	.493
Memória de trabalho	.684	.453	.502
Organização e Planejamento	.617	.411	.476
Monitoramento de Tarefas	.609	.501	.541
Organização de Materiais	.458	.338	.338
Índice de Regulação de Comportamento	.661	.597	.633
Índice de Metacognição	.724	.516	.569
Composição Executivo Global	.778	.615	.666

Análise Fatorial Exploratória

A análise fatorial utilizada como método exploratório, utilizou o mesmo procedimento realizado no estudo original, através do procedimento de rotação oblíqua (PROMAX) selecionado para refletir a similaridade dos fatores correlacionados.

Foram encontrados dois fatores, com correlações de moderadas a muito altas para os fatores de Metacognição, que se agruparam os fatores: organização e planejamento; iniciação, organização de materiais, monitoramento de tarefas e memória de trabalho, a correlação variou entre .64 a .91. No fator Regulação Comportamental, agruparam-se os fatores: controle emocional, auto monitoramento, inibição e flexibilidade, do mesmo modo apresentaram correlação moderada a muito alta, variando de .54 a .98 (tabela4).

TABELA 4- Análise fatorial (PROMAX)

	Autorrelato		Informante	
	Fator 1	Fator 2	Fator 1	Fator 2
Organização e Planejamento	.919		.932	
Monitoramento de tarefas	.892		.817	
Iniciação	.848		.782	
Organização de Materiais	.723		.722	
Memória de Trabalho	.640		.527	
Controle Emocional		.985		.977
Flexibilidade		.766		.859
Inibição		.625		.604
Auto monitoramento		.543		.574

Fator1= Metacognição; Fator 2= Regulação de Comportamental

O presente estudo traduziu e adaptou o Behavior Rating Inventory of Executive Functions for Adults (BRIEF-A), bem como avaliou suas propriedades psicométricas para a população entre 18 e 29 anos, foi utilizada amostra de 81 homens e 114 mulheres, em sua maioria universitários.

Quanto a análise dos resultados e a avaliação da consistência interna, o estudo demonstrou alta confiabilidade da consistência, com valores altos para os coeficientes, assim como os achados de outros estudos (CISZEWSKI et al 2014; HAUSER et al, 2013; ROTH et al, 2013). Os resultados de coeficiência avaliados a partir das 9 escalas presentes na BRIEF-A, apresentaram boa consistência interna, tanto para o Formulário de Autorrelato (Alfa = .65 a .90), quanto para o Formulário de Informante (Alfa = .67 a .90), fornecendo, assim, outras evidências da consistência interna.

A análise fatorial exploratória resultou em uma estrutura de dois fatores de ordem superior (Metacognição e Índice de Regulação Comportamental) que são consistentes com aqueles relatados no manual da BRIEF-A (Roth et al.,2005). Entretanto é importante investigar os achados presentes no estudo de ROTH et al (2013), que propõe um modelo de três fatores, no qual o BRI (fator 1) foi dividido em um fator de Regulação do Comportamento e um fator de Regulação Emocional, no qual o fator de Regulação do Comportamento foi composto pelas escalas de Inibição e Auto-Monitoramento. Para o presente estudo os resultados avaliados levaram em consideração apenas a estrutura psicométrica presente no manual do profissional da BRIEF-A (ROTH et al 2013).

Quanto as hipóteses que buscavam avaliar a validade convergente do BRIEF-A, os resultados mostraram alta associação positiva das 9 escalas da BRIEF-A, e dos índices de Regulação BRI, MI e GEC com os testes DEX, BAI e BDI. Mostrando uma relação positiva com a ansiedade (CISZEWSKI, 2014; DIAS, 2014) e a depressão (CISZEWSKI, 2014; ROTH, ISQUITIS e GIOIA, 2005) e síndrome disexecutiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo tem como objetivo traduzir e adaptar para o português brasileiro a BRIEF-A, bem como analisar as propriedades psicométricas da versão brasileira da escala BRIEF-A. Os resultados dos testes corroboraram com a hipótese de que a BRIEF-A possui validade e confiabilidade para avaliar nuances dos déficits executivos. A avaliação confiável do comportamento associada às funções executivas coletadas por meio do BRIEF-A pode agregar informações importantes para a avaliação geral dos pontos fortes e fracos de um adulto com dificuldades em seus componentes executivos.

Uma limitação do estudo apresenta que a amostra consistia principalmente em estudantes universitários e não foi levado em consideração a raça, etnia. Pesquisas futuras devem incluir uma população mais heterogênea para aumentar a generalização dos resultados. Entretanto, a BRIEF-A é um importante instrumento de validação ecológica que representa uma ferramenta de triagem adequada para possível disfunção executiva.

6. REFERÊNCIAS

- BOMBÍN-GONZÁLEZ, Igor et al. *Validez ecológica y entornos multitarea en la evaluación de las funciones ejecutivas*. Rev Neurol, v. 59, n. 2, p. 77-87, 2014.
- BORGES, V. C.; BALBINOTTI, M. A. A; TEODORO, M. L. M. *Tradução e validação de conteúdo: Uma proposta para a adaptação de instrumentos*. In PASQUIALI, L (Orgs), Instrumentação Psicológica: Fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed, p. 506 – 519, 2009.
- CAPOVILLA, A. G. S.; ASSEF, E. C. S.; COZZA, H. F. P.. *Avaliação neuropsicológica das funções executivas e relação com desatenção e hiperatividade*. Aval. psicol., Porto Alegre , v. 6, n. 1, p. 51-60, jun. 2007
- CARIM, Daniela de Bustamante; MIRANDA, Monica C.; BUENO, Orlando F. Amodeo. *Translation and adaptation into portuguese of the Behavior Rating Inventory of Executive Function-BRIEF*. Psicologia: Reflexão e Crítica, v. 25, n. 4, p. 653-661, 2012.
- COHEN, J. D., & SERVAN-SCHREIBER, D. (1992). Context, cortex, and dopamine: a connectionist approach to behavior and biology in schizophrenia. *Psychological review*, 99(1), 45.
- COSENZA, R. M., FUENTES, D. & MALLOY-DINIZ, L. (2008). A evolução das idéias sobre a relação entre cérebro, comportamento e cognição. Em, D. Fuentes, L. F. Malloy-Diniz, C. H. P. Camargo et. al. Neuropsicologia – Teoria e Prática. São Paulo. Artes Médicas.
- CISZEWSKI, S., FRANCIS, K., MENDELLA, P., BISSADA, H., & TASCA, G. A. (2014). Validity and reliability of the Behavior Rating Inventory of Executive Function—Adult Version in a clinical sample with eating disorders. *Eating behaviors*, 15(2), 175-181.
- D'ELIA, F. L., et al.. *Teste das Trilhas Coloridas: manual profissional -Padronização brasileira* de Ivan Sant'Ana Rabelo, Silvia Verônica Pacanaro, Milena de Oliveira Rossetti, Irene F. De Almeida de Sá Leme – São Paulo: Casa do Psicólogo. 2010.
- DIAMOND, Adele. *Executive functions*. Annual review of psychology, v. 64, p. 135-168, 2013.
- DIAS, C. M. (2014). Avaliação Neuropsicológica das Funções Executivas em um Adulto com Sintomas de Ansiedade. (Monografia especialização). Porto Alegre: UFRGS.
- FUENTES, D., MALLOY-DINIZ, L. F., CAMARGO, C. H. P. de, & CONSENZA, R. M. (2014). Neuropsicologia: teoria e prática. (2ª ed.). Porto Alegre: Artmed.
- GAZZANIGA, M., IVRY, R., & MANGUN, R. (1998) Cognitive neuroscience. New York: Norton.
- GIOIA, Gerard A. et al. *Test review behavior rating inventory of executive function*. Child Neuropsychology, v. 6, n. 3, p. 235-238, 2000.
- GIOIA, G. A., ISQUITH, P. K., KENWORTHY, L., & BARTON, R. M. (2002). Profiles of everyday executive function in acquired and developmental disorders. *Child neuropsychology*, 8(2), 121-137.

GORENSTEIN, C.; ANDRADE, L. H. S. G. *Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português*. Rev Psiq Clin, v. 25, n. 5, p. 245-50, 1998.

HAMDAN, A. C.; PEREIRA, A. P. A. *Avaliação neuropsicológica das funções executivas: considerações metodológicas*. Psicol. Reflex. Crit., Porto Alegre, v. 22, n. 3, p. 386-393, 2009.

HAGEN, Egon et al. Assessment of executive function in patients with substance use disorder: A comparison of inventory-and performance-based assessment. Journal of substance abuse treatment, v. 66, p. 1-8, 2016.

HAUSER, P. C., LUKOMSKI, J., & SAMAR, V. (2013). Reliability and validity of the BRIEF-A for assessing deaf college students' executive function. Journal of Psychoeducational Assessment, 31(4), 363-374

JURADO, M. B., & ROSSELLI, M. (2007). The elusive nature of executive functions: a review of our current understanding. Neuropsychology review, 17(3), 213-233.

HEATON, R. K. et al. *Teste Wisconsin de Classificação de Cartas: manual revisado e ampliado; adaptação e padronização brasileira* Jurema Alcides Cunha et al..(2005). São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

HOCKING, D. R.; REEVE, J.; PORTER, M. A. *Characterising the Profile of Everyday Executive Functioning and Relation to IQ in Adults with Williams Syndrome: Is the BRIEF Adult Version a Valid Rating Scale?* vPloS one, v. 10, n. 9, p. e0137628, 2015.

JURADO, M. B., & ROSSELLI, M. (2007). The elusive nature of executive functions: a review of our current understanding. Neuropsychology Review, 17, 213-233.

LORING, David W.; MEADOR, Kimford J. *INS dictionary of neuropsychology*. Oxford University Press, USA, 1999.

MAHONE, E. Mark et al. *Validity of the behavior rating inventory of executive function in children with ADHD and/or Tourette syndrome*. Archives of Clinical Neuropsychology, v. 17, n. 7, p. 643-662, 2002.

MIYAKE, A., et al. *The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis*. Cognitive psychology, 2000, 41.1: 49-100.

ROTH, Robert M. et al. *Confirmatory factor analysis of the behavior rating inventory of executive function-adult version in healthy adults and application to attention-deficit/hyperactivity disorder*. Archives of clinical neuropsychology, v. 28, n. 5, p. 425-434, 2013.

ROTH R. M., ISQUITH P. K., GIOIA G. A. Behavior Rating Inventory of Executive Function - Adult Version (BRIEF-A) Lutz, FL: Psychological Assessment Resources; 2005.

Shallice T. Specific impairments of planning. Philos Trans R Soc Lond, 298:199-209, 1982

SOUZA, A. C. D., ALEXANDRE, N. M. C., & GUIRARDELLO, E. D. B. (2017). Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26, 649-659.

STUSS, D. T., & ALEXANDER, M. P. (2000). *Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view. Psychological research*, 63(3-4), 289-298.

TIRAPU-USTARROZ, J., GARCIA-MOLINA, A., LUNA-LARIO, P., ROIG-ROVIRA, T., & PELEGRIM-VALERO, C. (2008). Models of executive control and functions (I). *Revista De Neurologia*, 46(11), 684-692.

WILSON, B. A., et al. *Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome*. Thames Valley, 1996.

Contato: jessy.annjos@gmail.com e Elizeu.macedo@mackenzie.br