

O USO DA BADS COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO
NEUROPSICOLÓGICA

Candice Librelotto da Rosa

Monografia apresentada como exigência parcial do Curso de Especialização em
Neuropsicologia sob orientação Prof.^a Dr.^a Rosa Maria Martins de Almeida e
Co-orientação Prof.^a Doutoranda Adriana Raquel Binsfeld Hess

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Psicologia
Porto Alegre, janeiro/2015

SUMÁRIO

Resumo.....	3
Capítulo I	
Introdução	4
1.1 BADS.....	5
Capítulo II	
Método.....	7
2.1 Pesquisas utilizando BADS	7
Capítulo III	
Considerações Finais	18
Referências	19

Resumo

A Bateria da Avaliação Comportamental da Síndrome Disexecutiva (BADS) é um instrumento muito utilizado internacionalmente devido à sua aplicabilidade ecológica. O instrumento avalia problemas que surgem nas atividades da vida diária devido à síndrome disexecutiva. No Brasil ainda existe uma escassez de testes que possam avaliar as funções executivas com uma validade ecológica, considerando essa uma habilidade base para muitas outras funções neuropsicológica como a atenção e a memória. A BADS ainda não está normatizada para a amostra brasileira, todavia se entende necessária fazer uma revisão sobre este instrumento que além de ser bastante utilizado em outros países, aqui encontramos o seu uso em diversas pesquisas. O presente estudo consiste em uma revisão crítica da literatura dos achados em bases nacionais e internacionais nos últimos cinco anos sobre este instrumento, buscando uma alternativa aos testes convencionais em uma avaliação neuropsicológica com indivíduos de diversos tipos de acometimentos nesta área. É feita uma análise sobre o seu uso e limitações, sendo ressaltada a importância desse teste para profissionais que atuam na área da avaliação neuropsicológica.

Palavras-chave: Avaliação Neuropsicológica; BADS; Funções Executivas.

Introdução

Em praticamente todas as atividades do nosso dia-a-dia requeremos das funções executivas, e embora não haja uma definição que seja consenso na literatura, geralmente são utilizadas para descrever uma série de processos envolvidos em atividades como “resolução de problemas”, “planejamento”, “iniciação”, “estimação cognitiva” e “memória prospectiva” (Burgess, 1997). Tarefas relativamente comuns requerem o funcionamento adequado e simultâneo de vários componentes das funções executivas (Fuentes, Malloy-Diniz, Camargo & Conzega, 2008). Lezak (1982) define funções executivas como sendo a capacidade para formulação de metas, planejamento e execução de planos de forma eficaz, sendo estas essenciais para o comportamento independente, criativo e socialmente construtivo.

Historicamente estes processos têm sido ligados aos lobos frontais, e danos nestas áreas resultam numa gama de sintomas anteriormente conhecidos como síndrome do lobo frontal (Burgess, 1997). Tarefas que envolvem funções executivas são relativamente comuns no nosso cotidiano, entretanto mesmo que corriqueiras, tornam-se um desafio para pacientes com disfunção executiva decorrente de comprometimentos cerebrais adquiridos ou resultantes do desenvolvimento anormal do sistema nervoso (Fuentes *et al.* 2008).

Síndromes disexecutivas podem apresentar diferentes manifestações comportamentais, variando desde apatia até um quadro de desinibição, ou mesmo apresentando um ou mais domínios cognitivos comprometidos, como prejuízo na atenção, planejamento empobrecido, déficits de memória operacional, entre outros. Déficits de FEs podem também ser encontrados em doenças degenerativas que afetam as regiões lobares frontotemporais e em indivíduos com lesões em córtex pré-frontal. (Bechara, Damasio & Damasio, 2000).

Considerando que as funções executivas são complexas e com muitos subdomínios, uma avaliação neuropsicológica deve envolver vários procedimentos, que podem estar agrupadas em baterias formais desenvolvidas para medi-las ou em baterias flexíveis em que os instrumentos são agrupados de acordo com critérios do examinador (Fuentes *et al.* 2008). Algumas dificuldades encontradas pelos neuropsicólogos na avaliação das

funções executivas estão na falta de baterias formais no Brasil e poucos instrumentos padronizados que avaliam estas funções (Oliveira & Zanini, 2013).

A relevância desta pesquisa está em aprofundar o conhecimento a respeito da aplicação e utilização da BADS como instrumento na avaliação neuropsicológica. O presente estudo procura fazer uma revisão bibliográfica dos últimos achados sobre este instrumento, buscando uma alternativa aos testes convencionais em uma avaliação neuropsicológica com indivíduos de diversos tipos de acometimentos nesta área.

A utilização mais comum de testes neuropsicológicos para avaliar as funções executivas ocorre quando o resultado do seu desempenho pode ser utilizado em situações fora da estrita situação de testes. Contudo, deve-se considerar que a circunstância a qual uma pessoa realiza uma tarefa sob a condição de exame pode ser muito diferente da do mundo real, havendo pouca correspondência entre os recursos utilizados na condição de exame e aqueles utilizados na vida real (Burgess, Alderman, Evans, Emslie, & Wilson, 1998).

1.1 BADS

A *Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome* (BADs) propõe a utilização de tarefas de tipo cotidiano como forma de avaliar as Funções Executivas e foi desenvolvida com vistas a superar as limitações apontadas em testes neuropsicológicos convencionais. É utilizada para avaliar problemas que surgem nas atividades da vida diária devido a Síndrome Disexecutiva (Wilson *et al.* 1996)

Esta bateria é composta por seis subtestes neuropsicológicos, com tarefas que simulam atividades da vida real e que avaliam funções executivas:

- Alteração de regras (*Rule Shift Cards*): avalia a flexibilidade e a capacidade de inibição, bem como aprendizado de regras. É composto por 21 cartas de baralho sem figuras, sendo dividido em duas partes: primeira parte é estabelecido um padrão de resposta de acordo com uma regra simples, regra essa que é alterada numa segunda parte, de modo que os examinados têm de adaptar as suas respostas comportamentais, inibindo o padrão de resposta original; As regras são deixadas perto do examinado para reduzir interferências da memória.

- Programa de ação (*Action Program*): este é um teste de resolução de problemas práticos, apresentando-se ao indivíduo um objeto que tem de ser removido de um

determinado local, mas a resolução desse problema só pode ser bem sucedida pela utilização convenientemente planeada de vários outros materiais, igualmente fornecidos; A tarefa tem cinco etapas para a solução, e não há um limite de tempo para a execução, entretanto se o examinado não faz qualquer tentativa após 2 minutos, é dado um aviso.

- Busca da Chave (*Key Search*): trata-se de um teste de concepção de estratégias de ação em que, de forma análoga a qualquer problema comum, os examinados são convidados a demonstrar como procurariam uma chave perdida num grande campo (terreno). Esta tarefa permite examinar a capacidade do sujeito para planejar um plano eficaz de ação e também a capacidade de monitorar seu próprio desempenho.

- Julgamento Temporal (*Temporal Judgement*): este teste contém quatro perguntas para avaliar a capacidade de prever ou estimar quanto tempo demora, em média, a realização de várias tarefas, acontecimentos ou atividades do dia-a-dia;

- Mapa do Zoológico (*Zoo Map*): Neste teste, os indivíduos são obrigados a mostrar como eles iriam visitar uma série de locais determinados em um mapa de um zoológico. No entanto, ao planejar a rota certa, as regras devem ser obedecidas. O mapa e as regras foram construídas de modo que não só são quatro variações sobre um percurso que pode ser seguido para que nenhuma das regras do teste são violados. Há duas versões. Na primeira versão, o examinado deve criar uma rota seguindo as regras específicas (alta demanda). Na segunda, o sujeito é simplesmente obrigado a seguir um conjunto de instruções escritas para produzir um desempenho livre de erros (baixa demanda). Ao comparar os resultados das duas versões pode-se fazer um quantitativo avaliativo da capacidade de planejamento espontânea do sujeito quando a estrutura é mínima, em contrapartida a sua capacidade de seguir uma estratégia concreta imposta externamente quando a estrutura é elevado.

- Teste Simplificado dos Seis Elementos (*Modified Six Elements*): este teste é uma versão simplificada do teste original de Shallice e Burgess (1991) em que o indivíduo é instruído a fazer três tarefas (ditado, aritmética e nomeação de figuras), cada uma dividida em duas partes (A e B). O examinado deve tentar cada uma das seis sub-tarefas no período de dez minutos, e organizar o tempo utilizando um cronômetro. Este teste mede a capacidade de distribuir a execução de várias tarefas em um período de tempo limitado.

No manual de validação da BADS (Wilson *et al.* 1996) cada subescala ou tarefa possui uma pontuação variável entre os zero (pior desempenho) e quatro pontos (melhor desempenho), sendo a pontuação global correspondente ao somatório das pontuações atribuídas ao conjunto das tarefas (logo, variável entre um mínimo de zero e um máximo de 24 pontos). A aplicação dos seis sub-testes pode ser feita em uma única sessão e leva aproximadamente 40 à 50 minutos de duração, e pode ser aplicado em indivíduos de 16 aos 87 anos de idade.

A bateria também é composta por dois questionários (*Dysexecutive Questionnaire* - DEX), um deles respondido pelo paciente e outro por um familiar e/ou cuidador.

Método

O presente trabalho constitui-se de uma revisão da literatura científica através um estudo exploratório, realizado por meio de pesquisa bibliográfica. Na investigação utilizou-se as bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Scielo (Scientific Eletronic Library Online), Medline (United States National Library os Medicine), UCDigitalis (Biblioteca Digital da Universidade de Coimbra), Pepsic (Periódicos Eletrônicos em Psicologia), Index Copernicus (Base de dados Européia), utilizando-se os descritores: “BADS”, “Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome”, “Avaliação neuropsicológica and Funções Executivas, Síndrome Disexecutiva”. Neste estudo foram selecionados artigos que utilizaram a BADS em sua pesquisa, e que foram publicados em revistas científicas nacionais e internacionais no período de janeiro de 2010 a janeiro de 2015.

2.1 Pesquisas utilizando BADS

Muitos estudos relatam um prejuízo nas funções executivas em pacientes com Comprometimento Cognitivo Leve e também na Demência de Alzheimer, além dos deficits cognitivos e na memória. Com a intenção de verificar a acurácia da BADS para discriminar pacientes com Demência de Alzheimer e Comprometimento Cognitivo Leve amnésico (CCLa), Armentano (2011) realizou um estudo comparativo de desempenho nesta bateria entre um grupo controle, indivíduos com CCLa e pacientes

com Demência de Alzheimer de intensidade leve com início pré-senil e senil. Participaram 120 indivíduos com idade a partir de 50 anos e escolaridade igual ou superior a 4 anos. Houve uma diferença estatística entre os quatro grupos nos subtestes: Cartões de troca de regras, Programa de ação, Mapa do zoológico, Teste Simplificado dos Seis Elementos e também nos dois modelos do questionário Disexecutivo. Verificou-se também uma discriminação entre controle e CCLa no uso do subteste mapa do zoológico. Com base neste resultados, Armentano (2011) sugeriu o uso deste subteste como uma forma breve para a diferenciação dos grupos.

Com este estudo, a BADS demonstrou de um modo geral, uma boa acurácia diagnóstica de diferenciação dos grupos. Entretanto, por tratar-se de tarefas que necessitam leitura e compreensão adequada para a sua realização, acredita-se que a BADS é pouco indicada para pacientes de baixa escolaridade (Armentano, 2011).

Seguindo esta linha, os alemães Schroeter *et al* (2010) realizaram uma pesquisa envolvendo idosos portadores de demência de início precoce utilizando o Stroop Test, teste de fluência semântica e alguns subtestes da BADS. Os resultados das dificuldades executivas foram comparados com exames de imagens e exames clínicos fazendo um mapeamento estatístico. Verificou-se que os déficits executivos foram principalmente associados com hipermetabolismo de regiões do córtex pré-frontal. Outrossim, o estudo ressaltou a importância desta região cerebral para o controle de processos cognitivos em geral, e em particular para disfunção executiva em demência precoce.

Aqui no Brasil, Canali, Brucki, Bertolucci e Bueno (2011) verificaram o desempenho nas funções executivas utilizando esta bateria em idosos controle e pacientes com doença de Alzheimer provável em fase inicial e também analisaram a aplicabilidade da BADS no nosso meio. Os resultados demonstraram que mesmo em pacientes com doença de Alzheimer em fase inicial já possuem prejuízos nas funções executivas, pois apresentaram pior desempenho do que o grupo controle em todos os subtestes da BADS, e em sua maioria foram classificados como comprometido.

Canali *et al* (2011) sugerem que pacientes com doença de Alzheimer possuem dificuldades de planejamento, não só na resolução de problemas complexos mas também em seguir planos pré-determinados. Estes resultados mostram que a BADS pode ser um instrumento adequado para detecção de déficits executivos em pacientes com doença de Alzheimer de início precoce, entretanto houve a limitação de influências culturais e educacionais em alguns subtestes e também na classificação geral da bateria.

Se faz necessário a adaptação e validação do instrumento para mostrar sua real eficácia ao avaliar a disfunção executiva na população brasileira.

No artigo de validação da bateria na versão portuguesa (Barbosa, Peixoto & Silveira, 2011), verificou-se dados normativos alcançados na amostra bastante semelhantes aos evidenciados por Wilson e colaboradores (1996). O referido estudo investigou 123 indivíduos saudáveis sendo 72 do sexo masculino e 51 do feminino, com idades entre 17 e 71 anos e escolaridade compreendida de analfabetos até o ensino superior, com o intuito de obter dados normativos portugueses.

Barbosa, Peixoto e Silveira (2011) constataram que a BADS apresenta-se como um instrumento promissor para a avaliação do funcionamento executivo, propondo tarefas cuja realização fornece dados sobre vários componentes do funcionamento executivo e permite inferências úteis sobre o comportamento da pessoa avaliada no dia-a-dia. A partir dos resultados obtidos nas tarefas BADS é possível concluir que sua utilização é eficaz na análise das dificuldades executivas do dia-a-dia. Inegavelmente, deste modo, que se trata de um instrumento adequado para a avaliação dos efeitos da síndrome disexecutiva.

Utilizando os resultados de avaliação neuropsicológica direcionado às funções executivas em idosos portadores da doença de Alzheimer e grupo controle, Vasconcelos *et al.* (2014) compararam à exames de imagem de estruturas cerebrais para saber se as alterações decorrentes da doença estão associados à déficits executivos. Verificaram que em determinadas regiões cerebrais ocorreram correlações negativas com as avaliações e em outras, como no giro frontal médio direito, apresentou correlação positiva com o subteste alteração de regras da BADS. Vasconcelos *et al.* (2014) concluem, então, que a disfunção executiva na doença de Alzheimer não está somente relacionada à alterações na região frontal, mas também em outras áreas como nas regiões temporal e parietal.

Monteiro e Peixoto (2014) avaliaram em seu artigo as validades psicométricas da BADS no que tange à aceitabilidade, validade de constructo e também validade de critério em contexto de envelhecimento na amostra portuguesa. A amostra foi constituída por 33 indivíduos de ambos sexos, com mais de 65 anos divididos em dois grupos: grupo controle (sem prejuízos cognitivos) com 22 integrantes e grupo com Demência com provável diagnóstico de Alzheimer (11 participantes).

Com este estudo, Monteiro e Peixoto (2014) concluíram que esta bateria poderá ser utilizada para a população idosa portuguesa, podendo ser útil para a investigação de

uma possível demência, mas também como instrumento de rastreamento de evolução e predição de desempenho para determinadas tarefas, como a condução ou o planejamento das tarefas de vida diárias, em idosos demenciados.

Utilizando-se um grupo diversificado dos estudos anteriores, Miyaguchi, Shirataki, e Maeda (2012) realizaram uma pesquisa envolvendo jovens infratores que estavam há mais de dois anos em um reformatório no Japão e que possuíam deficiência no desenvolvimento. No estudo, dividiram as funções executivas em dois fatores: um tipo seria o de baixo grau de liberdade tarefas, com problemas bem definidos e uma área de problema claramente estruturado (fator 1), e outro tipo seria o de alto grau de liberdade tarefas que exigiam planejamento desestruturado, iniciação, ou capacidade de organização em uma situação de vida diária real (fator 2). De acordo com essa classificação, os sub testes da BADS pertencentes ao fator 1 são: Cartas de alternar regras, Programa de Ação e Mapa do Zoológico, já no fator 2 estariam: Teste Simplificado dos Seis Elementos e Procurar Chaves.

Segundo Miyaguchi, Shirataki, e Maeda (2012), inúmeras tentativas foram feitas para mostrar a relação entre o comportamento anti-social e déficits no funcionamento executivo, entretanto não foram verificados prejuízos significativos nesta área entre os jovens avaliados. Ao entender que as funções executivas são indispensáveis para evitar repetição de inadimplência / delitos e promover a reabilitação, teria sido capaz de tornar as avaliações de adolescentes infratores mais objetivas caso adicionasse outros testes que avaliam funções executivas.

Outro estudo com um grupo diversificado foi realizado por Cooke *et al* (2010) ao investigar a base neuropsicológica de percepção cognitiva na psicose em paciente com Esquizofrenia, avaliando se há alterações nas funções executivas. Entre os subtestes da BADS, viram através de estudo exploratório que o subteste que mais fortemente se associa à auto-segurança é o teste Seis Elementos Modificado. Nesta tarefa, segundo a análise, o número de tentativas de quebras de regra estaria associado à auto-segurança, e não o número de tentativas ao executar a tarefa. Entendem então, que uma pobre percepção cognitiva estaria associada com a incapacidade de formar e seguir uma estratégia, ao invés de perseverar sobre um elemento específico do teste.

Muitos estudos têm sido feitos para avaliar as funções executivas em indivíduos obesos. Sousa, Ribeiro, Horácio e Faisca (2012), realizaram uma pesquisa envolvendo pacientes em situação de pré-cirurgia bariátrica e com pacientes que já haviam realizado

a cirurgia. Esperava-se uma melhora no funcionamento executivo após a realização da cirurgia, entretanto a ausência de diferenças de desempenho não confirmou esta hipótese. Verificou-se um perfil executivo dos dois grupos com dificuldades nas capacidades de planeamento, resolução de problemas, controlo/inibição, flexibilidade cognitiva e tomada de decisão. Considera-se provável que sujeitos obesos com dificuldades nestas funções cognitivas estejam em risco de aumento de peso ou até mesmo perpetuar a sua obesidade, devido à influência que o funcionamento executivo tem na capacidade autorreguladora do comportamento (Sousa *et al*, 2012).

Seguindo esta mesma linha, Duchesne *et al* (2010) avaliaram as funções executivas de indivíduos obesos com transtornos da compulsão alimentar periódica e compararam com indivíduos controle obesos. Foram utilizados oito testes neuropsicológicos, e em cinco destes testes houve uma alteração significativa.

Pacientes com transtornos da compulsão alimentar apresentaram baixo desempenho na primeira versão do mapa do zoológico de no teste programa de ação, o que Duchesne *et al* (2010) interpretaram como sendo um déficit de planeamento e na habilidade de solução-problema no grupo dos obesos com este transtorno. Também acreditam que a sua flexibilidade mental estaria deficiente, o que pode também estar associado a uma dificuldade no estabelecimento de novos padrões de comportamento em relação às atividades ligadas à alimentação, contribuindo assim para episódios de compulsão alimentar.

Nos Estados Unidos, Cantor *et al*. (2014) buscaram avaliar um programa de reabilitação cognitiva denominado Short-Term Executive Plus (STEP), que consiste em encontros em grupo treinando a solução de problemas e regulação emocional, e sessões individuais de treinos de atenção e estratégias compensatórias com duração de nove horas semanais por doze semanas. Após este período, os pacientes vítimas de traumatismo crânio-encefálico (TCE) foram submetidos à avaliação neuropsicológica para avaliar as funções executivas, entre outras.

Apesar do foco deste treinamento ser a disfunção executiva, é muito difícil mensurar a sua melhora, uma vez que não há uma medida-padrão. Segundo Cantor *et al*.(2014), medidas comportamentais são limitadas pela subjetividade e conscientização destas limitações. Os resultados deste estudo confirmam que o programa é eficaz para melhorar déficits executivos, que é uma das sequelas mais debilitantes do TCE.

A tabela 1 apresenta um quadro-resumo com os achados do estudo exploratório por meio de pesquisa bibliográfica em base de dados com os descritores: “BADS”, “Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome”, “Avaliação neuropsicológica and Funções Executivas, Síndrome Disexecutiva”. Neste estudo foram selecionados artigos que utilizaram a BADS em sua pesquisa, e que foram publicados em revistas científicas nacionais e internacionais no período de janeiro de 2010 a janeiro de 2015.

Tabela 1 – Quadro – resumo dos estudos encontrados.

Autores	Objetivo	Amostra	Instrumentos neuropsicológicos	Principais resultados
Cantor, J., Ashman, T., Dams-O'Connor, K., Dijkers, M. P., Gordon, W., Spielman, L., ... & Oswald, J. (2014).	Determinar se o programa de reabilitação cognitiva Short-Term Executive Plus (STEP) melhora a disfunção executiva após traumatismo crânio-encefálico (TCE).	98 participantes com TCE e Disfunção Executiva, sendo 50 % com gravidade moderada/severa.	Inventário de Resolução de Problemas (PSI), Escala de Comportamento Frontal (FrSBe), BADS com Questionário Disexecutivo (DEX), Escala de Regulação Emocional (ERQ)	O programa STEP é eficaz na melhoria da auto-avaliação pós-TCE nas funções executivas e na resolução de problemas.
Monteiro, M. & Peixoto, B. (2014)	Determinar as propriedades psicométricas da Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS), tais como aceitabilidade, validade de constructo (validade discriminativa) e, paralelamente, validade de critério em contexto de envelhecimento	33 sujeitos com mais de 65 anos de idade divididos em dois grupos: Grupo Controle (n=22), composto por sujeitos cognitivamente incólumes; Grupo Demência (n=11), constituído por sujeitos com o	BADS, a Dementia Rating Scale-2 e a Escala de Depressão Geriátrica.	A BADS evidenciou bons níveis de aceitação, consistência interna e de validade discriminativa e de critério. Os resultados favorecem o uso deste instrumento no contexto do envelhecimento e demência, que pode ser útil na monitorização do

	numa amostra portuguesa.	diagnóstico provável de doença de Alzheimer.		funcionamento executivo e na detecção de demência.
Vasconcelos, LDG., Jackowski, AP., Oliveira, MOD., Flor, YMR., Souza, AAL., Bueno, OFA., & Brucki, SMD. (2014).	Estabelecer se as alterações de estruturas do cérebro na doença de Alzheimer estão associadas com disfunção executiva.	41 indivíduos, sendo 19 com Doença de Alzheimer e 22 idosos controle.	Questionário de Atividades Funcionais (FAQ), escala de avaliação de incapacidade em demência (DAD) – somente em pacientes, Inventário Neuropsiquiátrico (NPI), Teste do Relógio, Executive motor function test, BADS (subteste alteração de regras) e o Stroop test.	A disfunção executiva na doença de Alzheimer está relacionada com alterações não só na área frontal, mas também em muitas regiões temporal e parietal.
Sousa, S., Ribeiro, O., Horácio, J. G., & Faísca, L. (2012).	Comparar as funções executivas em dois grupos de obesos: sujeitos candidatos a cirurgia bariátrica (grupo pré) e obesos já submetidos ao mesmo procedimento cirúrgico (grupo pós).	30 indivíduos candidatos a cirurgia bariátrica e 30 indivíduos que já realizaram este tratamento cirúrgico.	BADS (subteste Mapa do Zoológico), Trail Making Test, Stroop, Wisconsin Card Sorting Test e Iowa Gambling Task	Não foram evidenciadas diferenças significativas entre os dois grupos na maioria das dimensões avaliadas. Os participantes de ambos os grupos apresentam resultados abaixo do esperado atendendo aos seus grupos de referência, revelando dificuldades nas capacidades de planeamento, resolução de problemas,

				controle/inibição, flexibilidade cognitiva e tomada de decisão.
Miyaguchi, K., Shirataki, S., & Maeda, K. (2012).	Avaliar as funções executivas em adolescentes infratores com deficiência de desenvolvimento.	164 delinquentes juvenis, com idade entre 13 e 19 anos, que estavam encarcerados e que possuíam deficiências de desenvolvimento, tais como: 94 participantes preencheram os critérios do DSM-IV para retardo mental, 40 com Transtorno Invasivo do Desenvolvimento e outros 30 com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)	BADS, Escala de Inteligência Wechsler (WAISS-III ou WISC-III), Das Naglieri Cognitive Assessment System (DN-CAS) e o Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey (RAVLT)	Não foram encontrados déficits significativos na avaliação das funções executivas dos jovens infratores.
Schroeter, M. L., Vogt, B., Frisch, S., Becker, G., Barthel, H., Mueller, K., ... & Sabri, O.	Caracterizar os correlatos neurais das funções executivas relacionando respectivos déficits de hipermetabolismo regional no	54 indivíduos com demência de início precoce.		

[C1] Comentário: Uso como está no artigo ou utilizo as novas denominações do DSM V (deficiência intelectual e transtorno do espectro autista)?

(2012).	início da demência.			
Armentano, C. (2011)	Comparar o desempenho na BADS entre indivíduos controles, CCLa e pacientes com DA de intensidade leve com início pré-senil e senil.	Participaram 120 indivíduos com idade a partir de 50 anos e escolaridade igual ou superior a 4 anos, divididos em grupo controle, indivíduos com CCLa e pacientes com Demência de Alzheimer de intensidade leve com início pré-senil e senil.	BADS com o Questionário Disexecutivo (DEX), Escala de Avaliação de Demência (DRS), Fluência Verbal para categorias fonêmicas (F.A.S.), Teste AC.	A BADS demonstrou ser um instrumento importante na avaliação das FEs e também para a discriminação de doenças como CCLa e Demência de Alzheimer tanto de início pré-senil como o senil.
Canali, F., Brucki, SMD., Bertolucci, PHF., Bueno, OFA. (2011)	Verificar o desempenho nas funções executivas usando a Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome em uma amostra brasileira de idosos controles e pacientes com doença de Alzheimer provável em fase inicial e a aplicabilidade desta bateria ecológica em nosso meio.	41 idosos controles e 41 pacientes com doença de Alzheimer provável em fase inicial, sem diferença estatisticament e significativa em relação à idade, escolaridade e sexo	Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Questionário de Atividades Funcionais (FAQ), Spam de dígitos ordem direta e inversa, Bateria Breve de Rastreo Cognitivo (BCSB), Trail Making Test (partes A e B), Stroop Test, Fluência Verbal, Luria Motor Test, Teste do Relógio,	Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos no score total e em quase todos os subtestes da BADS, não ocorrendo o mesmo no subteste de Julgamento Temporal, no tempo gasto no planejamento da primeira e segunda visita no Mapa do Zoológico, no número de erros ao copiar os desenhos, na

			BADS, Inventário Neuropsiquiátrico (NPI) e Questionário Disexecutivo (DEX) da BADS.	nomeação de figuras e Teste Simplificado dos Seis Elementos e no questionário disexecutivo de auto-avaliação.
Barbosa, F., Peixoto, B. & Silveira, C., (2011)	Avaliar as propriedades psicométricas e dados normativos da BADS com uma amostra portuguesa.	123 adultos saudáveis, sendo 72 do sexo masculino e 51 do feminino.	BADS	Obtiveram-se dados normativos similares ao da amostra normativa original e indicadores globalmente satisfatórios de consistência, fidelidade e validade.
Duchesne, M., Mattos, P., Appolinário, J. C., de Freitas, S. R., Coutinho, G., Santos, C., & Coutinho, W. (2010)	Avaliar as funções executivas de indivíduos obesos com transtornos da compulsão alimentar periódica	76 indivíduos, sendo 38 obesos com compulsão alimentar e 38 obesos controles sem transtornos da compulsão alimentar.	Span de Dígitos, Trail Making Test (partes A e B), Stroop Test, Wisconsin Card Sorting e quatro subtestes da BADS (Mapa do Zoológico, Teste Simplificado dos Seis Elementos, Programa de ação e Alteração de regras).	Analisando os resultados pode-se verificar que indivíduos obesos com transtorno da compulsão alimentar periódica apresentaram déficits executivos evidenciados por dificuldades na capacidade para resolução de problemas, na flexibilidade cognitiva e na memória operacional.
Cooke, M.	Investigar a base	75 pacientes	Beck Cognitive I	As relações

A., Peters, E. R., Fannon, D., Aasen, I., Kuipers, E., & Kumari, V. (2010)	neuropsicológica de percepção cognitiva na psicose em paciente com Esquizofrenia, avaliando se há alterações nas funções executivas.	com Esquizofrenia ou com Transtorno Esquizoafetivo (46 homens e 19 mulheres)	Insight Scale (BCIS), Escala de Inteligência Wechsler, Wisconsin, Trail Making Test (Partes A e B), Brixton Spatial Anticipation test, Hayling Sentence Completion test, BADS e Stroop test	encontradas indicaram uma modesta associação entre maior percepção cognitiva e um melhor funcionamento executivo.
--	--	--	---	---

Considerações Finais

De um modo geral, a utilização de uma escala ecológica, dentro de uma avaliação neuropsicológica ampla tem um papel importante no auxílio dos profissionais da saúde no diagnóstico diferencial. Também contribui para desenvolver estratégias para o tratamento de reabilitação destes pacientes.

Muitas pesquisas refiram a BADS como um instrumento capaz de auxiliar no diagnóstico diferencial do Alzheimer e do Comprometimento Cognitivo Leve, além de demonstrarem a eficácia em mapear as deficiências para auxiliar no planejamento de reabilitação. Um fator que se deve considerar ao fazer uso desta bateria é a escolaridade do indivíduo avaliando, levando-se em conta é exigido uma compreensão escrita em alguns subtestes.

Em que pese se tratar de uma bateria de avaliação mais ampla e ecológica, ainda é pouco conhecida no Brasil. Espera-se que este artigo possa contribuir para o seu conhecimento e posterior adaptação para as normas e padronização para a população brasileira.

Referências

Armentano, C. G. C. (2011) Estudo do desempenho na Bateria de Avaliação Comportamental da Síndrome Disexecutiva (BADs) no espectro indivíduos saudáveis, comprometimento cognitivo leve amnésico e Doença de Alzheimer. *Dissertação (Mestrado em Neurologia) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo*.

Barbosa, F., Peixoto, B. & Silveira, C., (2011) Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADs): dados normativos portugueses e indicadores psicométricos. *Saúde Mental: revista*, 13, 21-27.

Bechara, A., Damásio, H., Damásio, A. R., (2000) Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cereb Cortex* 10: 295-307

Burgess, P.W., (1997) Theory and methodology in executive function research. *Methodology of frontal and executive function*.

Burgess, P. W., Alderman, N., Evans, J., Emslie, H., & Wilson, B. A. (1998). The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 547-558.

Canali, F., Brucki, S., Bertolucci, P. H., & Bueno, O. F. (2011). Reliability study of the Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome adapted for a Brazilian sample of older-adult controls and probable early Alzheimer's disease patients. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 33(4), 338-346.

Cantor, J., Ashman, T., Dams-O'Connor, K., Dijkers, M. P., Gordon, W., Spielman, L., ... & Oswald, J. (2014). Evaluation of the Short-Term Executive Plus Intervention for Executive Dysfunction After Traumatic Brain Injury: A Randomized Controlled Trial With Minimization. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 95(1), 1-9.

Cooke, M. A., Peters, E. R., Fannon, D., Aasen, I., Kuipers, E., & Kumari, V. (2010). Cognitive insight in psychosis: The relationship between self-certainty and self-reflection dimensions and neuropsychological measures. *Psychiatry research*, 178(2), 284-289.

Duchesne, M., Mattos, P., Appolinário, J. C., de Freitas, S. R., Coutinho, G., Santos, C., & Coutinho, W. (2010). Assessment of executive functions in obese individuals with binge eating disorder. *Rev Bras Psiquiatr*, 32(4), 381-8.

Fuentes, D., Malloy-Diniz, D., Camargo, C. H. P. & Cosenza, R. M. et al.(2008). *Neuropsicologia - Teoria e Prática*. Porto Alegre: Artmed.

Lezak, M. D. (1982) The Problem of Assessing Executive Function. *International Journal of Psychology*, 17, 281-297.

Miyaguchi, K., Shirataki, S., & Maeda, K. (2012). A study of executive functions in delinquents with developmental disabilities within a Japanese reformatory. *Kobe journal of medical sciences*, 58(1), E1-E11.

Monteiro, M. & Peixoto, B. Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS) no contexto do envelhecimento normal e patológico. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2014, vol.17, n.2

Oliveira, L. de, & Zanini, F. D. S. (2013). A importância do tempo na avaliação da função executiva e inteligência de crianças e adultos. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, 13(2), 48-62.

Shallice T., Burgess P., Robertson, I. (1991) The Domains of Supervisory Processes and Temporal Organization of Behaviour [and Discussion]. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, 351: 1405-1412.

Schroeter, M. L., Vogt, B., Frisch, S., Becker, G., Barthel, H., Mueller, K., Villringer, A. & Sabri, O. (2012). Executive deficits are related to the inferior frontal junction in early dementia. *Brain*, 135: 201-215.

Sousa, S., Ribeiro, O., Horácio, J. G., & Faísca, L. (2012). Funções executivas em sujeitos candidatos e submetidos a cirurgia bariátrica. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 13(2), 389-398.

Vasconcelos, L. D. G., Jackowski, A. P., Oliveira, M. O. D., Flor, Y. M. R., Souza, A. A. L., Bueno, O. F. A., & Brucki, S. M. D. (2014). The thickness of posterior cortical areas is related to executive dysfunction in Alzheimer's disease. *Clinics*, 69(1), 28-37.

Wilson, B. A., Alderman, N., Burgess, P. W., Emslie, H. & Evans, J. J. (1996) Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS) Bury st Edmunds, U.K.: *Suffolk: Thames Valley Test Company*. Tradução: Ricardo O. Souza, Sergio L. Schmidt. Rio de Janeiro: Cognição