

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação  
da Universidade de Coimbra

# Behavior Rating Inventory of Executive Functions, Second Edition: Estudo Exploratório da versão de Autorresposta

Rodrigo Da Bandeira Pereira Luís Pessanha

Dissertação no âmbito do Mestrado Integrado em Psicologia da Educação, Desenvolvimento e  
Aconselhamento orientado pela Professora Doutora Maria Cristina Petrucci Almeida

Albuquerque.

Outubro de 2020

## Agradecimentos

---

À Professora Doutora Maria Cristina Petrucci Almeida Albuquerque por toda a disponibilidade que me concedeu, pela imprescindível ajuda e pelo apoio que tanto me foi necessário ao longo do desenvolvimento desta dissertação, tanto como pessoa, como professora, educadora, orientadora, escritora e analista dos dados estatísticos necessários para cumprir os objetivos da tese. Obrigado pelo enormíssimo rigor metodológico exigido para ajudar a criar qualquer mais-valia que esta dissertação tenha, e que eu não consegui contribuir. Muito Obrigado.

Aos meus pais, Paula e Vasco, que me deram as experiências de vida, que pelo bem de mim, me tornaram quem sou. Qualquer etapa que eu cumpra será sempre baseado no vosso amor incondicional e incansável suporte. Esta é mais uma. Uma enorme gratidão que consigo expressar por palavras. Muito Obrigado!

À minha avó Linda, que me deste tudo o que pudeste, sempre que precisei, o teu amar incondicional, os teus mimos, o teu acreditar, as nossas conversas, as nossas graças e os nossos sorrisos. Muito Obrigado!

Aos meus tios, Hélia e Tomás, que foram uma fonte de informação inesgotável, que eu sempre irei beber mais um pouco e sem o vosso toque de palavras eu não estaria aqui hoje. Muito Obrigado!

Aos meus avós, Carmela e Tomás, que nunca tiveram uma única, pequeníssima, minúscula falta de fé em mim. Muito Obrigado!

À Xana, pela inspiração que me dás através da tua enormíssima competência, por vezes esmagadoramente maior que alguma vez eu achei merecer. Pelo porto de abrigo que me concedes todos os dias, pelos risos que me arrancas e que me dás todos os dias. Por todos os dias escolheres ser a última cara que vejo antes de adormecer. Muito Obrigado!

À Andreia e Luís, e também à Alice, que tanto me suportaram ao longo de 5 anos, pela paciência que tiveram, por me terem dado telhado, carinho, compreensão e conhecimento. Muito obrigado!

Ao Professor Doutor Marcelino Arménio Martins Pereira, pela sua disponibilidade e humanidade na forma como me proporcionou ajuda na recolha dos dados utilizados nesta dissertação. Muito Obrigado!

Às minhas colegas, Érica, Rafaela e Mónica, pela disponibilidade e trabalho que contribuíram para esta dissertação, principalmente na recolha dos dados sem a qual esta tese não seria possível. Um especial abraço ao Pedro, principalmente, mas não exclusivamente, por me fazer sentir sempre à vontade na minha própria louca sanidade. Muito Obrigado!

“(...) wherever truth, love and laughter abide, I am there in spirit.” (Bill Hicks, 1994)

## Resumo

---

**Objetivo:** A presente investigação é um estudo exploratório da versão de Autorresposta do *Behavior Rating Inventory of Executive Functions, Second Edition (BRIEF2)*. O objetivo é explorar as respetivas propriedades psicométricas numa amostra da população portuguesa, tendo-se procedido à análise dos itens, análise da consistência interna, identificação da estrutura factorial ao nível dos índices, e análise da influência de variáveis demográficas (nível socioeconómico, género e idade). **Método:** O presente estudo baseou-se numa amostra de 195 sujeitos (52.9% feminino) entre os 10 e 18 anos de idade ( $M = 14.97$ ;  $DP = 2.289$ ). **Resultados:** 1) Todos os itens, exceto 2 ou 3, apresentaram valores aceitáveis de correlação item-total; 2) Os valores da consistência interna foram, na quase totalidade, bons ou muito bons; 3) Os resultados da Análise Fatorial Exploratória indicaram um menor número de fatores em relação ao modelo obtido pelos autores do BRIEF2. A AFE deste estudo sugere a extração de um modelo de 2 fatores (em lugar de 3 fatores); 4) Registaram-se influências modestas das variáveis demográficas. **Conclusões:** Devido à reduzida amostra deste estudo a investigação referente à versão de Autorresposta do BRIEF2 deve ser prosseguida.

**Palavras-chave:** BRIEF2 – Autorresposta; Estudo Exploratório; Validação; Funções Executivas.

## Abstract

---

**Objective:** The present investigation is an exploratory study of the Self-Report version of the Behavior Rating Inventory of Executive Functions, Second Edition (BRIEF2). The objective is to explore the respective psychometric properties in a sample of the Portuguese population, having proceeded to the analysis of the items, analysis of the internal consistency, identification of the factorial structure at the level of the indexes, and analysis of the influence of demographic variables (socioeconomic level, gender and age). **Method:** The present study was based on a sample of 195 subjects (52.9% female) between 10 and 18 years of age ( $M = 14.97$ ;  $SD = 2,289$ ). **Results:** 1) All items, except 2 or 3, presented acceptable item-total correlation values; 2) The values of internal consistency were, almost entirely, good or very good; 3) The results of the Exploratory Factor Analysis indicated a smaller number of factors in relation to the model obtained by the authors of BRIEF2. This study's EFA suggests extracting a 2-factor model (instead of 3 factors); 4) There were modest influences of demographic variables. **Conclusions:** Due to the small sample of this study, investigation regarding the Self-Report version of BRIEF2 should be continued.

**Keywords:** BRIEF2 – Self-Report; Exploratory Study; Validation; Executive functions.

# Índice

---

1. Enquadramento Teórico.....	9
1.1. Delimitação do conceito de Funções Executivas.....	9
1.2. Funções Executivas <i>Hot e Cool</i> .....	11
1.3. Importância do estudo das Funções Executivas.....	11
2. Behavior Rating Inventory of Executive Functions, Second Edition (BRIEF2).....	13
2.1. Caracterização.....	14
2.2. Escalas Clínicas.....	15
2.2.1. Controlo Inibitório.....	15
2.2.2. Automonitorização.....	16
2.2.3. Flexibilidade.....	17
2.2.4. Controlo Emocional.....	17
2.2.5. Completamento de Tarefas.....	18
2.2.6. Memória de Trabalho.....	19
2.2.7. Planificação/Organização.....	20
2.3. Índices.....	20
2.4. Precisão.....	21
2.5. Validade.....	22
2.5.1. Correlações.....	22
2.5.2. Estrutura Fatorial.....	22
2.5.3. Influência das variáveis sociodemográficas.....	23
2.6. Estudos com Grupos Especiais.....	24
2.6.1. Perturbações Neurológicas.....	24
2.6.2. Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA).....	25
2.6.3. Perturbação do Espectro do Autismo.....	25
2.6.4. Comorbilidades.....	26
3. Objetivos.....	27
4. Metodologia.....	28
4.1. Amostra.....	28
4.2. Instrumento.....	30
4.3. Procedimento.....	31
5. Resultados.....	32

5.1. Análise dos Itens: Correlação item total da Escala Clínica e Alfa com o item eliminado.....	32
5.2. Consistência Interna das Escalas Clínicas, Índices e do Compósito.....	37
5.3. Análise Fatorial Exploratória.....	38
5.4. Intercorrelações.....	39
5.5. Influência das Variáveis Sociodemográficas.....	42
5.6. Escalas de Validade: Infrequência, Negatividade e Inconsistência.....	45
6. Discussão.....	46
7. Conclusão.....	51

## Referências bibliográficas

## Introdução

O presente estudo integra o projeto de validação de todos os inventários BRIEF, incluindo o BRIEF2, para a população portuguesa. Nesta dissertação irá ser apenas abordada a investigação feita relativamente à versão de Autorresposta do BRIEF2. Esta dissertação está organizada em 6 secções principais, com uma progressão do mais geral para o mais particular. Adicionalmente, no final, encontra-se a secção da Conclusão e a Bibliografia consultada.

O Enquadramento Teórico (1º) engloba uma revisão teórica das Funções Executivas (FE), uma delimitação do conceito, funções executivas *Hot* e *Cool*, e a importância do estudo das FE. De seguida é apresentado o BRIEF2 (2º), as suas características, quais as FE que avalia e quais os objetivos de avaliação das Escalas Clínicas que o compõem, bem como as propriedades psicométricas da versão de Autorresposta. Depois são descritos detalhadamente os Objetivos (3º) deste estudo. Na Metodologia (4º) indicamos a amostra utilizada ( $n=195$  sujeitos, entre os 10-18 anos), e qual o procedimento desta investigação. Nos Resultados (5º), são apresentados os dados referentes à análise dos itens e à consistência interna das Escalas Clínicas, Índices e do Compósito Executivo Geral. Por fim, são apresentados dados relativos à validade, nomeadamente, a estrutura fatorial obtida através da análise das escalas, e os resultados da análise da influência do género e idade. Na Discussão (6º), os resultados obtidos são dissecados e comparados com a literatura relativa aos constructos teóricos que os investigadores propõem avaliar com o BRIEF2, bem como as diferenças registadas neste estudo.

## 1. Enquadramento Teórico

### 1.1. Delimitação do conceito de Funções Executivas (FE)

As Funções Executivas (FE) e as suas estruturas neurológicas são estudadas há mais de um século e meio, no entanto, nem por isso existe consenso na comunidade científica sobre a sua definição (Oosterlaan et al., 2005). Na introdução do livro “Handbook of Executive Functioning”, os autores Sam Goldstein, Jack A. Naglieri, Dana Princiotta e Tulio M. Otero (2014, pp. 4-6) apresentam, apenas no primeiro capítulo, cerca de 33 citações de diferentes autores que definiram Funções Executivas, e provavelmente não incorporaram todas as que encontraram. Para complicar, o conteúdo das 33 citações também se situam num espectro, entre o detalhe e utilização de um vernáculo científico, até ao uso de uma linguagem considerada mais leiga e acessível. Como exemplo do primeiro caso, temos a definição dos processos mais associados às Funções Executivas de Anderson (2002, p. 4) como “antecipação, seleção de objetivos, planeamento, tomada de iniciativa para uma atividade, auto-regulação, flexibilidade cognitiva, escolha atencional e utilização de feedback”. Do outro lado do espectro, os autores colocaram a definição de Lezak (1995, p. 5) que define simplisticamente as Funções Executivas “como e se uma pessoa faz algo”.

Na perspetiva atual, as Funções Executivas são estudadas e vistas como constructos multidimensionais que incorporam domínios distintos, mas interrelacionáveis. Segundo Goldberg (2001, pp. 21-26) as Funções Executivas e o desenvolvimento do córtex pré-frontal são responsáveis pela distinta capacidade humana do pensamento abstrato, numa fase primitiva do desenvolvimento da civilização humana estão implicadas na criação da religião, mas também da arte que são manifestações das nossas representações internas. Assim, as FE devem incluir múltiplos domínios da neuropsicologia como memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, planificação, entre outros. No manual do BRIEF2, os autores incorporam os constructos mais recentes dos modelos das Funções Executivas, como a autorregulação, capacidade de inibição de certos estímulos, selecionar tarefas relevantes, planear e organizar formas de resolver problemas complexos, autoavaliar a eficácia destes mesmos comportamentos e, flexibilidade mental para alterar estratégias quando necessário (Gioia et al., 2015, p. 2).

Alguns autores sugerem que o modelo das FE deve ser multidimensional (Friedman et al., 2006; Miyake et al., 2000). Miyake et al. (2000), sugerem que existe uma variável latente ao estudarem a relação entre três funções executivas (Flexibilidade, Inibição e Atualização). A análise fatorial indicou que apesar existir uma correlação moderada, as três FE estudadas são claramente separáveis, e que, consoante o tipo de tarefa proposto, as funções executivas contribuíam diferencialmente para a sua realização (Miyake et al., 2000). Mais tarde foram apresentadas conclusões semelhantes por Friedman et al. (2006), quando estudaram a relação entre a inteligência,

avaliada pela *Wechsler Adult Intelligence Scale*, e as mesmas três FE do estudo anterior. Os resultados apresentados por Friedman et al. (2006) indicam que a inteligência está mais relacionada com Atualização, no entanto, apresenta uma baixa correlação com a Inibição e a Flexibilidade. Ou seja, Miyake et al., (2000) propõem uma espécie de abordagem *gestaltica* das FE, sugerindo um fator unitário subjacente (i.e. todo), diferente da soma da contribuição das FE (i.e. partes).

Uma das teorias das Funções Executivas igualmente prevalente é a Teoria da Complexidade e Controlo Cognitivo (*Cognitive Complexity and Control Theory – CCC-r Theory*), proposto (1997) e revisto (2003) por Zelazo e os seus colaboradores. A teoria de Zelazo et al., (2003, citado por Hunter & Sparrow, 2012, p. 11) baseia-se na ideia de que, ao longo do desenvolvimento da criança, há dois sistemas reguladores que se constroem simultaneamente. Um sistema de dimensão inferior, inconsciente, automático e baseado na resposta, e um outro sistema de dimensão superior, consciente e constituído por representações. As representações de regras e objetivos/desejos da criança vão transitando para estágios de cada vez maior complexidade.

A teoria apoia-se em 3 transições desenvolvimentais: (1) uma transição entre um estágio de representações explícitas de um objetivo para um estágio de representações explícitas de uma regra por volta dos 2 anos de idade, (2) uma transição para um estágio de representações explícitas da relação entre duas regras por volta dos 3 anos de idade, (3) e uma transição para um estágio de representação explícita de uma regra que integra duas regras incompatíveis (Zelazo & Frye, 1997, citado por Hunter e Sparrow, 2012, p. 12). As regras, do mais simples para o mais complexo, são (1) a passagem de uma única associação estímulo-recompensa para (2) regras de condições-ação (*if-then*), depois para (3) pares de regras univalentes em que cada estímulo tem apenas uma resposta, e por fim, (4) pares de regras bivalentes, em que cada estímulo tem várias possibilidades de resposta dependendo do contexto (Hunter & Sparrow, 2012, p. 12). Segundo esta teoria, o ganho das competências executivas é feito através da formulação de hierarquias de regras cada vez mais complexas à medida que a criança se desenvolve (Zelazo & Müller, 2011 citados por Hunter e Sparrow, 2012, p. 12).

Outro modelo das FE, é o modelo hierárquico de Stuss e Benson (1986), que distingue funções cognitivas básicas como a linguagem, memória, organização viso-espacial, de funções executivas de nível superior, como a antecipação, julgamento, autoconsciência e tomadas de decisão. No entanto, este modelo não é composto apenas por funções cognitivas, sendo assim incluído “a regulação do controlo das respostas emocionais e comportamento” (Guy et al, 2004, pp. 394-403). No paradigma atual, o alvo do estudo das Funções Executivas não é exclusivo do controlo cognitivo, mas igualmente da regulação de respostas e comportamentos emocionais (Barkley, 2012; Zelazo & Cunningham, 2007, pp. 135–158). Este tema será desenvolvido no capítulo seguinte.

## 1.2. Funções Executivas *Hot* e *Cool*

No início no século XXI surgiu uma nova distinção no estudo das Funções Executivas: *Cool and Hot Executive Functions* (Funções Executivas Frias e Quentes). A distinção de FE *Hot* e *Cool* foi introduzida por Zelazo e Müller em 2002, e desde essa altura que é suportada por estudos de lesões cerebrais, dados da neuroimagem, e investigação comportamental com adolescentes e adultos (Zelazo & Carlson, 2012). As Funções Executivas *Cool* e *Hot*, são ambas definidas por e Eric Peterson e Marilyn C. Welsh (2014, p. 45) como, manifestações de competências em atingir objetivos, orientadas para o futuro, como a capacidade de Planeamento, Controlo Inibitório, Memória de Trabalho e Monitorização de Comportamentos. No entanto, estes autores descrevem que a diferença está no contexto em que se manifestam. As Funções Executivas *Cool* são manifestadas em condições de avaliação analíticas e relativamente descontextualizadas, e ao invés, as Funções Executivas *Hot* são manifestadas em contextos que geram ativação emocional, motivacional, e/ou tensão entre recompensas a curto e longo prazo (Peterson & Welsh, 2014, p. 45). Ou seja, tanto a regulação do domínio cognitivo como a regulação do domínio emocional são largamente suportadas pelas FE (Gyurak et al., 2012).

Outra diferença é que as FE *Cool* estão funcionalmente correlacionadas com o córtex pré-frontal lateral, ao passo que as FE *Hot* estão mais correlacionadas com as áreas do córtex orbitofrontal e ventromedial (Zelazo & Müller, 2002, pp. 574-603). O cruzamento dos dados da avaliação das FE *Hot* e *Cool*, sugerem que diferentes contextos requerem diferentes processos *top-bottom*. Foram observados défices nas FE *Hot* na ausência de défices nas FE *Cool*, e vice-versa (Zelazo & Carlson, 2012). No entanto, Zelazo & Carlson (2012) avisam que, apesar das FE *Cool* e *Hot* poderem ser dissociadas em cérebros com lesões, tipicamente funcionam juntas, como uma única parte de uma função adaptativa geral.

## 1.3. Importância do estudo das Funções Executivas

A Perturbação de Hiperatividade e Deficit de Atenção (PHDA) é uma perturbação originada por défices nas Funções Executivas (Barkley, 1997; Pennington & Ozonoff, 1996). Em 1996, com base nos estudos apresentados na sua meta-análise, Pennington e Ozonoff questionam se os défices das FE são específicos da PHDA, ou se estes défices também estão associados a outras perturbações de comportamento disruptivo, seja a Perturbação de Desafio e Oposição (PDO) ou a Perturbação de Conduta (PC). Na sua análise da literatura, Moffitt (1993), tal como Lynam e Henry (2001), sugerem que existe uma ligação entre, disfunções executivas ao nível das competências verbais e de autocontrolo e, comportamentos antissociais. Luria (1961, citado por Moffitt, 1993) sugere uma ligação entre a capacidade de seguir instruções com o nível de maturação do lobo frontal e o hemisfério esquerdo do cérebro, e propõem que a memória verbal e o raciocínio abstrato são

competências essenciais para o desenvolvimento do autocontrole. Deste modo, seria de esperar que disfunções executivas ao nível verbal e autocontrole fossem características de crianças desatentas e impulsivas, associadas à PHDA, mas também com dificuldades em entender como o seu comportamento impacta negativamente os outros (Moffitt, 1993).

No sentido de responder à pergunta sobre a independência das disfunções executivas na PHDA associadas ou não a outras problemáticas, o estudo realizado por Klorman et al. (1999) com uma amostra de 387 crianças, sugere dificuldades na planificação em crianças com o diagnóstico de PHDA do tipo Combinado, mas não nas crianças com o diagnóstico de PHDA do tipo Desatento. Foi encontrada uma disfunção executiva apenas no grupo de PHDA Combinado, e simultaneamente, uma independência dos défices executivos da comorbilidade da PHDA com Dificuldades de Leitura ou com a Perturbação de Oposição e Desafio (Klorman et al., 1999).

Em relação a tarefas de inibição da resposta (*Stop Tasks*), uma meta-análise de estudos feitos com crianças diagnosticadas com PHDA e Perturbação de Conduta (PC), Oosterlaan et al. (1998) concluíram que, ambas as perturbações apresentam défices executivos e que, através do nível de resposta inibitória, não foi possível discriminar entre os três grupos analisados (PHDA, PC e PHDA+PC). No mesmo sentido, outros autores encontraram disfunções executivas, entre grupos diagnosticados com Perturbação de Conduta e os grupos de controlo, na maioria das FE existentes, incluindo, flexibilidade, planificação/organização, fluência verbal e atenção (Urazán-Torres et al., 2013) e, outros autores indicam que crianças com sintomas comportamentais de externalização apresentam um pobre controlo inibitório (Kooijmans et al., 2000). No entanto, os dados da investigação não são consistentes relativamente a disfunções executivas na PHDA e na PC. Por exemplo, ao analisarem os domínios da planificação, fluência verbal e memória de trabalho, Oosterlaan et al., (2005), sugeriram que os défices na planificação e memória de trabalho eram exclusivos da PHDA, inclusive quando influência da PC era estatisticamente controlada.

Para além das patologias anteriormente mencionadas, um conjunto de défices em funções executivas avaliadas pelo BRIEF2, como planificação/organização, capacidade de inibição, memória de trabalho, organização de materiais, monitorização de tarefa e auto monitorização estão associados a comportamentos de procrastinação pejorativos para o bem-estar, aprendizagem, qualidade de vida e autoeficácia académica (Rabin et al., 2011).

O trabalho apresentado por vários autores sugere que a disfunção executiva e a desregulação emocional estão associadas com disfunções executivas, como baixo autocontrole, fraca capacidade de inibição e/ou auto-monitorização (Shalala et al., 2020) Simultaneamente, existe uma correlação entre disfunção das FE com distúrbios de personalidade maladaptativas (e.g Perturbação de Conduta, Perturbação de Oposição e Desafio, PHDA e, Depressão) e traços de personalidade maladaptativas (e.g tristeza, baixa-autoestima, sentimentos de insignificância e, depressão) (Coolidge et al., 2004). Os dados do estudo longitudinal de Kumpulainen et al. (1999),

com crianças entre os 8 e 12 anos de idade ( $n = 1268$ ), sugerem que as crianças que fazem *bullying* apresentam maior evidência de sintomas psicopatológicos, em relação ao grupo de controlo, tais como externalização, hiperatividade e comportamentos de agressão física. No atual paradigma da comunidade científica sabemos que os maus-tratos infantis levam a que os indivíduos necessitem de um maior esforço mental a completar tarefas de funcionamento executivo, em comparação com indivíduos que não sofreram abusos (Mark et al., 2019) e existem dados que sugerem uma associação entre comportamentos de hipersexualidade e disfunções executivas (Reid et al., 2010).

Os dados apresentados são uma imagem reduzida, mas representativa da importância das FE no bem-estar individual. No entanto, o seu impacto é muito mais abrangente, designadamente ao nível da qualidade de vida, da progressão académica e profissional e do desenvolvimento de relações significativas com os outros (Jacobs & Anderson, 2002).

## 2. Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF2)

É de notar, em primeiro lugar, que o BRIEF2 é primeira versão revista do questionário BRIEF publicado por Gioia et al., (2015, p. 1). Depois da publicação das versões para pais e professores do BRIEF, Gioia et al. (2004 citados por Gioia et al., 2015, p. 2) publicaram a versão de Autorresposta (BRIEF – Autorresposta) pois consideraram necessário um instrumento que recolhesse informação, relativa às FE dos adolescentes, num contexto do dia-a-dia. Do BRIEF para o BRIEF2 os autores consideram que há melhorias significativas, pois foram eliminados itens, e, por conseguinte, as escalas estão mais concisas no BRIEF2 (Gioia et al., 2015, p. 3). Deste modo, permite uma consistência de resultados entre as versões do BRIEF e, simultaneamente, uma redução do tempo de resposta e administração despendido. Houve a preocupação de aumentar a sensibilidade de deteção de problemas nas Funções Executivas em grupos clínicos chave (PHDA e PEA). Os autores melhoraram a estrutura interna do questionário, que, agora, inclui três índices: Índice de Regulação Comportamental (IRComp), Índice de Regulação Emocional (IRE) e, Índice de Regulação Cognitiva (IRCog). Por fim, como seria de esperar, houve uma re-aferição norte-americana do BRIEF2.

Uma das vantagens da utilização de questionários é que são mais rápidos e eficazes na recolha de informação no contexto de vida do indivíduo, possuindo maior validade ecológica, permitindo obter informação sobre a interação entre o funcionamento executivo do indivíduo e os seus contextos (Hunter e Sparrow, 2012, pp.73-74). Os inventários são substancialmente melhores na identificação de disfunções executivas em relação a testes de Funções Executivas (Barkley & Murphy, 2010). Uma das razões possíveis para explicar a discrepância entre os resultados de um teste e de um questionário, que avaliam o mesmo constructo teórico das FE do mesmo indivíduo, é que, os testes são naturalmente mais estruturados para obter maior standardização, o que leva a que exijam menos ativação de alguns aspetos das FE (Lezak, 1982). É de notar que ambos os

instrumentos são importantes para uma explicação holística do funcionamento executivo do indivíduo, porque um défice na performance num teste é normalmente traduzido em dificuldades no dia-a-dia. Outra vantagem dos questionários, inclusive do BRIEF2, que já foi mencionada, é o facto de ter várias versões para obter informação de diferentes fontes de informação. Assim, o BRIEF é uma ferramenta que obtém múltiplas perspetivas sobre o funcionamento executivo individual, que acrescenta, nunca substitui, o protocolo de avaliação das Funções Executivas.

Em certa medida, uma das mais valias do BRIEF2 reside no número de patologias que podem ser avaliadas. Segundo os seus autores, Gioia et al. (2015, p. 1), entre as patologias que o BRIEF2 pode ajudar a sinalizar encontram-se Perturbação do Espectro do Autismo (PEA), Dificuldades Específicas de Aprendizagem (DEA), Perturbação de Hiperatividade de Défice de Atenção (PHDA), Traumatismos Crânio-Cefálicos, Depressão, Distúrbio de Ansiedade (DA) e *Sluggish Cognitive Tempo*. Este aspeto será retomado na secção 2.8 deste trabalho.

Podemos, assim, concluir a importância do BRIEF2 na avaliação das Funções Executivas, em contexto escolar, clínico e de investigação, devido à sua abrangente capacidade de identificação de patologias e facilidade de aplicação.

## 2.1. Caracterização

O BRIEF-2 é um instrumento de avaliação das funções executivas, composto por uma série de escalas de avaliação das manifestações comportamentais das disfunções executivas. O BRIEF2 pode ser respondido por crianças (entre os 11 e 18 anos) ou pelos pais e/ou professores, de crianças com idades compreendidas entre os 5 e 18 anos. Assim, existem 3 versões do BRIEF-2: a versão de Autorresposta (BRIEF-autorresposta), a versão para pais (BRIEF-pais) e, por fim, a versão para professores (BRIEF-professores). A versão de pais e professores do BRIEF2 foram aferidas numa amostra estandardizada da população americana de crianças entre os 5 e 18 anos de idade, representativa de um vasto espectro de, classes socioeconómicas, etnias, níveis de escolaridade, regiões geográficas, de residência e densidade populacional. O BRIEF2 Autorresposta foi aferido numa amostra de igual heterogeneidade.

O BRIEF2 Pais é constituído por um total de 63 itens, e o BRIEF2 Professores por 63 itens, sendo que estão agrupados em 9 escalas: Inibição, Automonitorização, Flexibilidade, Controlo Emocional, Iniciativa, Memória de Trabalho, Planificação/Organização, Monitorização da Tarefa, Organização de Materiais. O BRIEF2 Autorresposta é constituído por 55 itens de resposta, agrupados em 7 escalas de avaliação: Inibição, Auto monitorização, Flexibilidade, Controlo Emocional, Memória de Trabalho, Completamento de Tarefas e Planificação/Organização. Daqui em diante, apenas irá ser abordada a versão de Autorresposta do BRIEF2, pois é a versão alvo de análise e estudo desta tese. Assim, é de notar que a versão de Autorresposta deste estudo apresenta 58 itens no total, pois existem 3 itens acrescentados. Os itens 56, 57 e 58 foram acrescentados como

reformulações dos itens originais 5, 34 e 42, respectivamente. A razão é que estes 3 itens originais suscitaram algumas dúvidas em termos de tradução. Assim, elaboramos novas formulações para testar qual das formas apresenta melhores correlações com a escala clínica a que pertencem. Este tema e os seus resultados serão abordados mais à frente em maior detalhe, na secção de Resultados deste trabalho.

Em todas as versões estão previstas 3 escalas de validade que, cada uma com o seu objetivo, permitem fazer uma triagem dos questionários. A escala de Inconsistência (1) avalia a diferença de resposta a itens similares, como por exemplo, item 1, “Tenho dificuldade em estar (...) quieto/a”, e o item 12, “Estou atento/a durante pouco...”. A escala de Negatividade (2) avalia a quantidade de repostas negativamente incomuns, como por exemplo o item 16, “Perco o controlo mais facilmente...”. A escala de Infrequência (3) avalia se o respondente valida eventos altamente improváveis, como por exemplo, o item 18 “Esqueço-me do meu (...) nome”.

## 2.2. Escalas Clínicas

### 2.2.1. Controlo Inibitório

O Controlo Inibitório, ou a capacidade de resistir e/ou controlar impulsos comportamentais ou pensamentos (Gioia et al., 2015, p. 33), é uma das escalas clínicas do BRIEF2. As crianças que apresentam um défice no controlo inibitório são descritas pelos cuidadores e/ou professores como crianças irrequietas, com falta de preocupação pela sua segurança, com uma tendência para “saltar sem olhar” (Gioia et al., 2015, p. 33).

O Controlo Inibitório está relacionado com a inteligência, com uma interação positiva com os pares. Desde há muito tempo, desde Vygotsky (1967), que o desenvolvimento adaptativo do Controlo Inibitório está corelacionado com a jogo simbólico (Kelly & Hammond, 2011; Pierucci et al., 2014; Vygotsky, 1967). “As crianças usam funções executivas, como o Controlo Inibitório, para suprimir um pensamento e substituí-lo com um alternativo, como imaginar que o seu quarto é uma casa na árvore na floresta” (Pierucci et al., 2014, p. 62). A brincadeira numa situação imaginária apresenta igualmente regras que são baseadas nas regras do mundo real. A criança que finge ser a filha tem que “obedecer” às regras maternas da criança que finge ser a mãe. “Então se a brincadeira fosse estruturada de modo a que não houvesse situação imaginária, o que sobraria? Sobravam as regras. A criança iria começar a comportar-se consoante a situação exigisse” (Vygotsky, 1967, p. 8). Apesar de não ser alongado nesta secção, é de notar que o jogo simbólico não está exclusivamente relacionado com o desenvolvimento do Controlo Inibitório, mas também com outras FE, como a Memória de Trabalho e a Flexibilidade (Carlson & White, 2013, p. 161).

Existe uma maior probabilidade do declínio Executivo ser multifatorial, e, portanto, recomenda-se compilar dados relativos à estrutura e funcionamento cerebral, comorbilidades e fatores biológicos para a compreensão do seu impacto (Bessette et al., 2020). Neste sentido, e apesar

de curtas neste trecho, existem variáveis desenvolvimentais e neurobiológicas que impactam o desenvolvimento neurotípico do Controlo Inibitório, e as suas possíveis consequências. Relativamente ao impacto do contexto no desenvolvimento, os dados da investigação sugerem que uma das causas do desenvolvimento adaptativo, ou mal-adaptativo, do controlo inibitório e a autorregulação, poderá ser a influencia do processo de co-regulação entre pais e filhos, numa idade pré-escolar (Lobo & Lunkenheimer, 2020).

Do ponto de vista neurológico, existem dados de EEG (*Electroencephalogram*) e fMRI (*functional Magnetic Resonance Imaging*) que indicam que o Controlo Inibitório está também associado à maturação de estruturas cerebrais (Jacobs & Anderson, 2002), como o córtex pré-frontal direito (ao nível da resposta inibitório), do córtex pré-frontal esquerdo (ao nível da mediação comportamental depois de um erro), e o córtex cingulado anterior (ao nível do processamento do erro) (Garavan et al., 2002). Sabemos que a capacidade Inibitória declina no estágio mais avançado da fase adulta, e inclusive, Christ et al. (2001) sugerem que a velocidade de processamento é uma variável central na avaliação deste processo. No entanto, os autores afirmam que a velocidade de processamento parece não ser suficientemente explicativa para variabilidade do Controlo inibitório observado ao longo da vida, sendo necessários mais estudos.

Assim, a comunidade científica apresenta vários resultados e trabalhos sobre o declínio, etiologia e problemáticas associadas ao Controlo Inibitório, como FE. No entanto, devido à natureza da temática ser bastante complexa, ainda falta encontrar um fio condutor de todos os dados, que permitam uma abordagem terapêutica eficaz. As patologias e disfunções executivas que podem estar associadas ao Controlo Inibitório serão descritas em maior detalhe na secção 2.8 deste trabalho.

### 2.2.2. Automonitorização

Como função executiva, a Automonitorização pode ser definida como “a capacidade que um indivíduo apresenta para observar e avaliar como o seu próprio comportamento é experienciado pelos outros...” (Gioia et al., 2015, pág. 34). Segundo os autores do BRIEF2, a escala de Automonitorização avalia a autoconsciência que a criança tem do impacto dos seus comportamentos em relação aos outros e/ou às suas consequências (Gioia et al., 2015, p. 34).

Crianças com fraca capacidade de Automonitorização apresentam, frequentemente, maior dificuldade em aprender com os seus próprios erros e têm noções irrealistas das suas próprias capacidades (Gioia et al., 2015, p. 34). Como tal, crianças que apresentam uma fraca autoconsciência das suas ações apresentam igualmente um impacto negativo noutras funções executivas relevantes para a mudança e/ou interrupção de comportamentos, como a “capacidade de flexibilidade cognitiva, capacidade de inibição ou planificação” (Gioia et al., 2015, p. 34). Para

além disso, poderemos referir o trabalho de Best et al. (2014), que conclui com a sugestão de que existe uma correlação entre o desenvolvimento de FE como a planificação, a automonitorização e a flexibilidade, com o sucesso escolar, devido aos componentes nucleares necessários para planear, monitorizar e alterar o próprio processo em tarefas de aprendizagem. Os resultados apresentados por Gioia et al. (2015, p. 312) da versão de Autorresposta, vão ao encontro da literatura, pois corroboram os resultados de outros estudos.

### 2.2.3. Flexibilidade

Segundo os autores do BRIEF2, a escala clínica de Flexibilidade avalia “a competência do indivíduo para mudar livremente de uma situação, atividade ou aspeto de um problema para outro, consoante as necessidades da circunstância” (Gioia et al., 2015, pág. 34). As crianças com dificuldades na Flexibilidade aparentam ser demasiado rígidas ou “presas” (Hunter & Sparrow, 2012, p. 83).

A escala clínica Flexibilidade do BRIEF2 foi construída para avaliar dimensões desta FE, como por exemplo, rigidez, foco excessivo em tópicos/interesses e, tendências para bloquear numa única forma de resolução de problemas (Gioia et al., 2015, p. 34). As crianças com dificuldades na Flexibilidade aparentam ser demasiado rígidas, sendo que dificuldades ligeiras na Flexibilidade estão correlacionadas com défices ao nível da eficácia, ao passo que dificuldades acentuadas estão correlacionadas com comportamento de perseverativos (Gioia et al., 2015, p.34). Um défice ao nível da Flexibilidade está associado à Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) (Gioia et al., 2002; Rosenthal et al., 2013), mas é aconselhado que, avaliação e a intervenção desta patologia sejam efetuadas baseada nos sintomas cognitivos, e não nos sintomas patológicos (Visser et al., 2015).

### 2.2.4. Controlo Emocional

Há muito tempo que se reconhece que as emoções estão no centro do funcionamento social e racional do indivíduo (Damásio, 1994), e que a necessidade de afeto é um constructo importante no estudo dos processos emocionais, devido à sua relação com comportamentos de procura ou evitamento emocional (Maio & Esses, 2001). A escala clínica do Controlo Emocional avalia a capacidade de a criança modular as suas respostas emocionais e como é que estas se manifestam nas funções executivas (Gioia et al., 2015, pp. 34-35). Para tal, os seus autores incorporaram no instrumento questões relativas às flutuações do humor, *outbursts*, e reações exageradas da criança.

A regulação emocional, como FE, é a competência que permite modificar comportamentos e modular reações emocionais, logo, a regulação emocional é considerada disruptiva do funcionamento executivo, sendo as crianças com uma disfunção executiva nesta categoria caracterizadas como “emocionalmente explosivas perante situações menores” (Gioia et al., 2015, p. 34). São crianças com comportamentos normalmente rotuladas pelos pares, professores e pais

como de “choro fácil” ou “risos histéricos”. Apesar de começarem a aparecer dados que sugerem que o tipo de vinculação está positivamente correlacionado com o tipo de regulação emocional (Mert, 2020), já há muito tempo que se reconhece o este impacto do funcionamento executivo na regulação emocional (Zelazo & Cunningham, 2007, p. 135–158).

Do ponto de vista da neuropsicologia, parece haver diferenças entre os sexos, com alguns dados de imagiologia de MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) a sugerirem que, os pais relatavam melhor controlo emocional nas raparigas com uma amígdala esquerda menor, ao passo que rapazes com maior controlo emocional relatado está mais correlacionado com uma amígdala esquerda maior. (Blanton et al., 2010; van der Plas et al., 2010). O córtex pré-frontal é uma das influencias primárias da regulação e controlo cognitivo (Otero & Barker, 2013, p. 31) e está conectado com todas as áreas do funcionamento executivo (Goldberg, 2009 citado por Goldstein et al., 2014, p. 10). Portanto, uma explicação baseada no trabalho apresentado por van der Plas et al. (2010), proposta por Blanton et al. (2010) é que existe uma sobreposição temporal entre o decrescimento do tamanho da amígdala e a maturação do córtex pré-frontal, que permite uma regulação emocional mais complexa nas raparigas (Blanton et al., 2010).

Na primeira versão do BRIEF Autorresposta, os rapazes reportaram mais dificuldades, em todas as escalas, com exceção da Escala de Controlo Emocional, em que as raparigas pontuavam mais elevado (Roth et al., 2013, p. 317).

Como tem sido comum ao longo desta tese, deve ser dada primazia à abordagem holística, tanto ao nível da avaliação como da terapia da patologia. Como tal, uma disfunção executiva apresenta vários fenótipos comportamentais, e é difícil para qualquer investigador ou terapeuta colocar no papel a complexidade das Funções Executivas. No entanto, na secção 2.8 será apresentado alguns dados relativos às patologias associadas, mais direta ou indiretamente, a uma disfunção no Controlo Emocional e outras FE.

### 2.2.5. Completamento de Tarefas

A única escala clínica exclusiva da versão de Autorresposta do BRIEF2 é a Escala de Completamento de Tarefas. Apesar de não ser exatamente uma FE, segundo os autores, disfunções executivas no Completamento de Tarefas estão ligadas a outras disfunções executivas como a Planificação, Organização, iniciação, e Memória de Trabalho sustentada (Gioia et al., 2015, p. 35). Os resultados da análise elaborada na validação do BRIEF2 demonstra que existe uma maior correlação entre a Escala de Completamento de Tarefas e a Escala de Memória de Trabalho e a Escala de Planificação/Organização, como seria de esperar, devido à proximidade teórica dos constructos e, por ambas pertencerem ao Índice de Regulação Emocional. No entanto, os autores

também apresentam uma correlação elevada ( $r = .75$ ) entre as Escalas de Completamento de Tarefas e a Escala de Flexibilidade (Gioia et al., 2015, p. 312).

### 2.2.6. Memória de Trabalho

Tal como as FE, a importância do estudo da Memória de Trabalho (MT) consiste em entender quais os indicadores do seu mau funcionamento, e o seu impacto no desenvolvimento. A MT tem sido uma FE frequentemente associada a um elevado espectro de psicopatologias, como por exemplo, PHDA, Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) ou Perturbação Específica da Linguagem (Gathercole et al., 2006).

A MT é um conceito relativamente antigo, mas não menos importante para entender e avaliar as Funções Executivas (Baddeley, 2012; Pennington & Ozonoff, 1996; Suchy, 2009). A MT pode ser definida como “a capacidade de manter informação *online* e usar essa informação eficazmente” (Hunter & Sparrow, 2012, p. 23). Segundo Baddeley, (2012) a MT pode ser diferenciada do conceito de Memória a Curto Prazo (MCP) na medida em que, a MT, é referida quando existe armazenamento e manipulação da informação, ao passo que a MCP implica apenas armazenamento. À medida que o indivíduo matura, também as estruturas neuronais associadas à MT (Córtex pré-frontal dorso lateral) se desenvolvem, traduzindo-se num aumento da autonomia da interação e controlo sobre escolhas e ações comportamentais da criança (Hunter & Sparrow, 2012, pp. 23-24).

No segundo capítulo do livro “*Variation from Inter- and Intra-individual Differences*”, apresentado por Michael J. Kane, Andrew R. A. Conway, David Z. Hambrick e Randall W. Engle (2007, pp. 21-48), os autores indicam que os dados da investigação sugerem que a MT está associada a Disfunções do Córtex pré-frontal. Em jovens adultos especificamente, os autores sugerem que a velocidade de processamento é influenciada pela capacidade de MT, tal como a performance executiva ao nível de mecanismos de inibição da atenção (Kane et al., 2007). Assim, a MT é considerada uma função executiva central, que interfere com a variação com outras disfunções executivas (Liesefeld & Müller, 2019), sendo, inclusive, considerado por alguns autores que, os testes de avaliação das FE e, testes de avaliação da MT, avaliam uma componente comum de elevada capacidade preditiva de elevados níveis cognitivos, designada por alguns autores de “atenção executiva” (McCabe et al., 2010).

Pode ser visível a exigência da atenção executiva dos alunos em sala aula, para selecionarem as tarefas importantes (capacidade de inibição) e manter o foco (capacidade de atenção) durante um tempo suficientemente eficaz para atingir os objetivos. Tal como previsto pela literatura, a correlação mais elevada que Gioia et al. (2015, p. 312) encontraram entre as Escalas

Clínicas do BRIEF2 Autorresposta foi entre a escala de Inibição e Memória de Trabalho, para a amostra normativa.

### 2.2.7. Planificação/Organização

Segundo os seus autores, a escala de Planificação/Organização do BRIEF2 mede a capacidade de as crianças gerirem as necessidades das suas tarefas presentes e futuras (Gioia et al., 2015, pp 36-37). É possível fazer uma distinção entre os constructos teóricos dos Planificação e Organização, como FE, em que a Planificação valoriza aquilo que é prioritário, e a Organização aquilo que é importante. A planificação está mais relacionada com a capacidade do indivíduo antecipar eventos, definir objetivos e desenvolver antecipadamente os passos necessários para os atingir. A componente organizacional está mais relacionada com a ordem da informação, fazer a distinção entre quais as ideias principais na aprendizagem e comunicação (Gioia et al., pp. 36-37). Seria de esperar que o BRIEF2 antecipasse duas escalas clínicas diferentes para duas FE diferentes, no entanto, foi demonstrado uma elevada correlação entre ambas pelos dados do BRIEF. Para além disso, do ponto de vista do comportamento observado, a Planificação e a Organização são bastante semelhantes, e assim, os autores optaram por juntar a avaliação das duas FE numa única escala clínica (Gioia et al., 2015, pp. 36-37). Hunter e Sparrow (2012, p. 83) indicam que um nível de demasiada organização de um sujeito está correlacionado com dificuldades no Completamento de Tarefas.

Para além da importância que os investigadores devem ter em distinguir constructos teóricos, também a sua avaliação deve ser feita com o mesmo rigor. Jacobs e Anderson (2002) levantam a questão de que, disfunções executivas ao nível da Planificação, Organização ou resolução de problemas podem ocorrer diretamente devido a lesões na região pré-frontal, ou indiretamente, devido a défices associados a outras competências, como o processamento de informação ou memória. Os autores afirmam que, dependendo do método de avaliação, por exemplo, em questionários como o BRIEF2 apenas são obtidos resultados de quais são as disfunções executivas, e não as suas razões. Os resultados do trabalho apresentado por Jacobs e Anderson (2002) sugerem que, na avaliação neuropsicológica utilizando a Torre de Londres, os resultados e o nível de mestria do sujeito, são pouco sensíveis à identificação de associações entre lesões nas regiões cerebrais e disfunções executivas, ao passo que a análise das estratégias utilizadas pelas crianças é mais robusta para detetar patologias na região frontal (Jacobs & Anderson, 2002).

### 2.3. Índices

Segundo Gioia et al. (2015, p. 37), os resultados de validação das escalas clínicas do BRIEF2 resultaram na conceção de 3 índices: Índice de Regulação Comportamental (IRComp), o Índice de Regulação Emocional (IRE), e o Índice de Regulação Cognitiva (IRCog). Para calcular o Índice de

Regulação Comportamental (IRComp) é necessário somar os resultados brutos da escala de Inibição e Automonitorização. Para calcular o Índice de Controlo Emocional (IRE) é necessário somar os resultados brutos das escalas clínicas Flexibilidade e Controlo Emocional. Para calcular o Índice de Regulação Cognitiva (IRCog) é necessário somar os resultados brutos das escalas clínicas Memória de Trabalho, Planificação/Organização, Completamento de Tarefas. Para calcular o Compósito Executivo Global (GEC) é necessário somar os resultados brutos dos 3 índices anteriormente mencionados (IRComp; IRE; IRCog).

Para além dos 3 índices anteriormente referidos, os autores também incorporaram o Compósito Global Executivo (CGE) que apresenta o resultado sumarizado do resultado do BRIEF2 (Gioia et al., 2015, p. 37). No entanto, como os próprios autores avisam, o GEC é apenas uma medida sumária que pode esconder disfunções executivas caso não seja feita uma análise detalhada das diferenças entre os 3 índices. Gioia et al. (2015, p. 37) chamam a atenção do avaliador de que “os modelos teóricos e dados empíricos confirmam que as inibições de repostas impulsivas estão subjacentes, ou permitem, aspetos cognitivos das funções executivos, e que a capacidade de um indivíduo se manter flexível e emocionalmente modulado são essenciais para iniciar tarefas, manter memória de trabalho, planificação, organização e monitorizar abordagens de resoluções de problemas”.

#### 2.4. Precisão

A consistência interna do BRIEF2 calculado pelo Alfa de *Cronbach*, ou seja, o grau em que um item avalia o constructo teórico da escala em que se insere, é considerado elevado. O nível de consistência interna encontrado por Gioia et al. (2015) foi elevado para todos os Índices e o Compósito, para a amostra normativa, da versão de Autorresposta. O CEG ( $r = .97$ ) obteve o maior grau de consistência interna de todas as variáveis analisadas. O IRCog foi o que obteve o maior grau de consistência interna ( $r = .95$ ), e o IRComp foi o que obteve o menor ( $r = .89$ ). Em relação à amplitude das Escalas Clínicas, a escala Completamento de Tarefas foi a que obteve o maior grau de consistência interna ( $r = .88$ ), e a escala Automonitorização foi a que obteve o menor ( $r = .81$ ), no entanto, ambos os valores são considerados como elevada consistência interna.

O nível de consistência interna encontrado por Gioia et al. (2015, p. 90), em relação aos resultados brutos distribuídos por género, foi elevado, sendo que o grupo de raparigas, com 14-18 anos, com a correlação mais baixa ( $r = .85$ ), e o grupo de rapazes, entre os 11-13 anos de idade, com a correlação mais elevada ( $r = .89$ ).

Outro parâmetro importante analisado por Gioia et al. (2015), durante a validação do BRIEF2, foi a estabilidade ao longo do tempo ou o teste-teteste. Para a versão reduzida (*Screening*) de Autorresposta, Gioia et al. (2015) utilizaram uma amostra de 190 crianças (49.5% masculino), entre

os 11 e 18 anos de idade. Relativamente aos resultados obtidos pelos investigadores, a média de correlação do teste-reteste do BRIEF2 Autorresposta foi de .74 (intervalo = .61; -.79), num intervalo médio de 3.7 semanas entre os dois momentos de avaliação. As correlações do teste-reteste para os índices e o compósito foram todas elevadas ou superiores a .80 (IRComp = .75, IRE = .77, IRCog = .84, e CEG = .85).

Apesar de ser possível afirmar confortavelmente uma elevada consistência interna e fiabilidade teste-reteste do BRIEF2 Autorresposta, a secção seguinte irá abordar a validade empírica do instrumento.

## 2.5. Validade

A validade de um instrumento mede-se pelo grau que os dados empíricos e a teoria que lhe serviu de base corroboram a intenção do teste (Gioia et al., 2015), que no caso do BRIEF2 é a recolha de informação relativamente ao funcionamento executivo global de crianças e adolescentes, de forma eficaz e rápida, através do relato dos pais, professores e do próprio.

### 2.5.1. Correlações

Um método para avaliar a validade da estrutura interna é calcular a correlação item-total, isto é, a correlação de cada item com os resultados totais da sua escala clínica. Para a versão de Autorresposta os autores apresentam correlações que variam entre moderadas e elevadas para todos os itens (entre .44 e .74).

Outro método utilizado por Gioia et al. (2015, p. 111) para avaliar a validade da estrutura interna é examinar a intercorrelação entre escalas, ou seja, averiguar se existem correlações mais elevadas (i.e. proximidade) entre escalas que teoricamente avaliam constructos semelhantes (i.e. Memória de Trabalho e Planificação). Os valores obtidos por este método, na amostra de aferição (entre .52 e .84) também variaram entre moderados e elevados para todas as escalas clínicas da versão de Autorresposta.

### 2.5.2. Estrutura Fatorial

A Análise Fatorial Confirmatória efetuada na validação do BRIEF2 indica a presença de 3 fatores: IRComp, IRE, IRCog. Como foi referido anteriormente (ver secção 2) o IRComp indica o nível de competência na autorregulação e supervisão dos comportamentos, o IRE indica o nível de competência que a criança/jovem apresenta na regulação de respostas emocionais, e por fim, o IRCog indica o nível da competência apresentado pela criança na regulação e manutenção de processos cognitivos, como a planificação e organização, e capacidade de memória de trabalho.

Com efeito, os resultados da Análise Fatorial Confirmatória relativos aos 3 Índices comprovam uma relação adequada das escalas com os Índices respetivos, tal como atestam os seguintes indicadores: *Comparative Fit Index (CFI)* situado entre .95 e .99 (.98 na versão de Autorresposta); *Root Mean Square Error of Aproximation (RMSEA)* situado entre .07 e .13 (.09 na versão de Autorresposta); *Standardized Root Mean Residual (SRMR)* situado entre .02 e .05 (.02 na versão de Autorresposta). Os mesmos resultados para os 3 fatores de segunda ordem são sugeridos na versão espanhola do BRIEF2 para as versões pais e professores (Muñoz & Fillipetti, 2019). No entanto, na versão francesa do BRIEF2 para pais e professores os resultados da análise fatorial confirmatória indicam que tanto o modelo de 3 como de 2 fatores é válido, baseado nas mesmas 9 escalas (Fournet et al., 2015).

Em relação aos resultados da AFC da versão de Autorresposta, os resultados que se seguem são relativos à amostra normativa. O modelo de 7 fatores de primeira ordem apresenta-se como válido, tal como é atestado pelos seguintes indicadores: o *Comparative Fit Index (CFI)* obtido foi .86; o *Root Mean Square Error of Aproximation (RMSEA)* obtido foi .05; o *Standardized Root Mean Residual (SRMR)* obtido foi .05.

### 2.5.3. Influências de variáveis demográficas

Gioia et al. (2015, pp. 64) utilizaram um método de recrutamento direto no procedimento de recolha de sujeitos para formar a amostra normativa do BRIEF2. Selecionaram crianças entre os 11 e 18 anos de idade para a versão de Autorresposta ( $n = 803$ ; 49.3% masculino), representativas de várias variáveis demográficas importantes, como o género, etnia, idade, nível de escolaridade dos pais e a região geográfica.

Gioia et al. (2015, pp. 64) sugerem que as variáveis nível de escolaridade dos pais, etnia e local de residência não devem ser consideradas primordiais, pois foram encontradas baixas correlações com os resultados do BRIEF2 Autorresposta. Por exemplo, no que diz respeito à influência do nível de escolaridade dos pais, esta variável explica apenas 3% da variância dos resultados obtidos no BRIEF2 Autorresposta.

O teste MANOVA utilizado em pares de categorias etárias indica diferenças entre as categorias etárias mais novas (entre 11 e 14 anos) com as categorias etárias mais velhas (entre 15 e 18 anos de idade), independentemente do género (Guy et al., 2004, pp. 45-46). Guy et al. (2004, pp. 45-46), indicam baixas mas significativas diferenças, entre género,  $F(9,989) = 17.25$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .12$ , e entre idade,  $F(8,989) = 3.71$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .03$ . As diferenças entre géneros encontradas, na amostra normativa, foram relativamente a quase todas as escalas Clínicas, em que os rapazes reportam maiores dificuldades que as raparigas. A única exceção é relativa à escala de Controlo Emocional, em que as raparigas reportam mais dificuldades que os rapazes, e na escala de Memória de Trabalho, em que não foram reportadas diferenças entre géneros (Guy et al., 2004, pp. 45-46).

Em relação aos Índices e o Compósito geral, não foram encontradas diferenças entre género na população normativa, com exceção do Índice de Metacognição, em que os rapazes reportam mais dificuldades (Guy et al., 2004, pp. 45-46). Deste modo, os autores recomendam a criação de valores normativos de comparação separados por género e idade.

Em relação à influência do nível socioeconómico dos pais na versão de Autorresposta do BRIEF, os adolescentes reportam menos dificuldades na escala de Automonitorização e Planificação/Organização quanto maior o nível socioeconómico dos pais. No entanto, esta correlação explica apenas 5% da variância, o que leva os autores a concluir que, apesar de existir uma correlação positiva entre o nível socioeconómico dos pais e problemas nas funções executivas, esta variável não deve ser um fator primordial na interpretação da versão de Autorresposta do BRIEF (Guy et al., 2004, pp. 44-45).

## **2.6. Estudos com Grupos Especiais**

### **2.6.1. Perturbações Neurológicas**

Existe muita informação e estudos sobre o impacto das Perturbações Neurológicas nas FE, e como tal apenas foram selecionadas algumas, pois não é possível abordar todas. Lesões na região pré-frontal direita parecem estar mais associadas a disfunções ao nível da flexibilidade cognitiva e competências na definição de objetivos (Jacob & Anderson, 2002). Os dados do BRIEF2 Autorresposta, recolhidos de crianças/adolescentes com TCE e crianças/adolescentes do grupo de controlo, apresentam significativamente maiores disfunções executivas avaliadas pela escala de MT, e têm pontuações mais elevadas nos IRE e IRCog (Gioia et al., 2015, pp. 157-158).

Para além disso, parece haver uma dissociação na informação reportada consoante a fonte em casos de perturbações neurológicas. Numa população com traumatismos crânio-encefálicos (TCE), a utilização do BRIEF2 (Autorresposta) sugere uma associação entre menos disfunções executivas reportadas e TCE mais graves, provavelmente derivado de um défice ao nível da consciência dos traumatismos (Byerley & Donders, 2013). Também no mesmo estudo, os resultados obtidos indicam que na presença de condições pré-existentes, especificamente a PHDA, existe uma correlação entre os resultados do BRIEF2 Autorresposta e a gravidade das TCE, ou seja, as crianças relatam mais sintomas percecionados quanto maior for a gravidade do TCE (Byerley & Donders, 2013). Outros autores encontraram conclusões semelhantes, e reafirmam que o histórico médico e psiquiátrico da criança deve ser tido em conta (Donders & DenBraber, 2010).

No BRIEF2, a escala clínica que demonstrou diferenças entre os grupos foi a Automonitorização, e no geral, os pais e professores reportam mais dificuldades e disfunções executivas do que as próprias crianças (Gioia et al., 2015, p. 158). Esta diferença de resultados entre as fontes, de autorresposta e Pais, é observada na literatura de casos de adolescentes com espinha bífida ou hidrocefalia congénita. Os adolescentes (versão Autorresposta), relataram mais problemas

do que os seus pais (versão Pais), ao nível do IRComp, no entanto, os resultados foram inversos ao nível CEG, ou seja, numa dimensão global os pais relatam mais problemas associados do que as próprias crianças (Mahone et al., 2002; Zabel et al., 2011).

### 2.6.2. **Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA)**

O diagnóstico da PHDA é largamente associado a défices nas Funções Executivas (Barkley, 1997; Pennington & Ozonoff, 1996; Willcutt et al., 2005 citados por Gioia et al., 2015, p. 142). Um perfil no BRIEF2 de crianças com elevadas pontuações nas Escalas de Inibição e Memória de Trabalho são indicadores para o diagnóstico da PHDA (Gioia et al., 2015).

No caso da versão BRIEF2 Autorresposta, a escala clínica que obteve maiores diferenças entre o grupo com PHDA-C (apresentação combinada) e o grupo de controlo, foi a escala de Completamento de Tarefas. No entanto, é de notar que foram obtidas diferenças significativas entre os dois grupos em todas as escalas clínicas e Índices (Gioia et al., 2015, pp. 142-148). Relativamente à PHDA de apresentação predominantemente do tipo Desatento (PHDA-D), as diferenças mais significativas, entre o grupo de controlo e grupo clínico, foram na escala clínica de Completamento de Tarefas, seguido da Memória de Trabalho e no Índice de Regulação Cognitiva.

Para além défices executivos avaliados pelo BRIEF, crianças com PHDA apresentam um défice ao nível da conscienciosidade das suas limitações académicas e sociais. Esta conclusão é apresentada num estudo que comparou as pontuações da versão de Autorresposta e Pais do BRIEF, 1º versão (Stewart et al., 2017). Com exceção da escala de Organização de Materiais, houve diferenças significativamente superiores em todas as escalas do BRIEF, e, portanto, também nos Índices e no Compósito, para chegar a esta conclusão: sujeitos com PHDA têm ilusões em relação ao nível do funcionamento executivo. Esta conclusão já tinha sido apresentada por Necka et al. (2012), como no geral, as pessoas têm dificuldades em percecionarem a sua capacidade cognitiva. Mas tal como terminam os autores, para uma terapia eficaz, esta informação tem que ser incorporada (Stewart et al., 2017).

### 2.6.3. **Perturbação do Espectro do Autismo (PEA)**

Crianças com PEA apresentam défices em todas as dimensões das FE, e apesar de haver evidências que sugerem uma correlação com o Controlo Emocional e as competências sociais na PEA (Burton, 2020), um défice ao nível de Flexibilidade é o mais associado à Perturbação do Espectro do Autismo (Rosenthal et al., 2013; Gioia et al., 2002). Na sua análise a 262 crianças diagnosticadas com PEA, sem Dificuldades De Aprendizagem, Gioia et al. (2015, pp. 150-151) encontraram resultados congruentes com os dados da literatura, ou seja, encontraram na amostra

clínica uma disfunção executiva geral para todas as escalas clínicas, com as maiores diferenças, em relação ao grupo de controlo, encontradas na escala de Flexibilidade Cognitiva.

Relativamente ao grupo BRIEF2 Autorresposta ( $n = 22$ ), os dados indicam que os pais e professores têm tendência para declarar mais dificuldades ao nível das Funções Executivas, ao passo que os adolescentes indicam mais dificuldades ao nível das consequências das disfunções executivas. Em todo o caso, a Flexibilidade Cognitiva e Completamento de Tarefas foram as dificuldades mais identificadas, tanto pelos próprios, como pelos pais e professores (Gioia et al., 2015, pp. 150-151). No caso do formato do BRIEF2 para Pais e Professores, a escala clínica de Flexibilidade demonstrou ser a mais específica para discriminar crianças que não têm PEA (0.91 e 0.90, respetivamente), para um  $T > 65$  (Gioia et al., 2015, pp. 150-151).

#### 2.6.4. Comorbilidade

Um estudo recente sobre a prevalência de comorbilidades da PHDA e outras patologias, indicou que cerca de metade das crianças do primeiro ciclo escolar (6-10 anos) com PHDA apresentava comorbilidade com outra patologia (Cuffe et al., 2020). Willcutt e Pennington (2000) apresentam uma taxa entre 25 e 40 % para a prevalência da PHDA e Dificuldades de Específicas de Aprendizagem.

Os dados recolhidos por Gioia et al. (2015) numa amostra de 16 adolescentes, relativamente à utilização do BRIEF2 Autorresposta na avaliação da comorbilidade destas duas patologias, indicaram diferenças elevadas em todas as escalas, exceto na escala clínica de Controlo Emocional. A escala clínica Completamento de Tarefas foi a que demonstrou maior diferença nas médias entre o grupo clínico e o grupo de controlo. Estes estão de acordo com a ideia prevalecente na comunidade científica, de que a comorbilidade da PHDA com outras patologias em idades pediátricas é muitas vezes referenciada como a regra, e não a exceção.

A comorbilidade da PHDA e perturbações de ansiedade é um fenómeno relativamente comum, sendo que alguns autores apontam para uma incidência entre 30 a 40% (Tannock, 2009 citado por Jarrett, 2013). Este fenómeno é congruente com dados apresentados por Sørensen et al. (2011), num estudo que também encontrou uma influência de um efeito comum, desregulação comportamental, apresentado pelo grupo de PHDA e o grupo diagnosticado com distúrbio de ansiedade, utilizando a primeira versão do BRIEF pais. O mesmo fenómeno de disfunções executivas é observado por vários autores, na associação entre a PHDA e a Perturbação do Espectro do Autismo (Lawson et al., 2015). Inclusive, Trani et al. (2010) alertam que alguns dados não indicam diferenças entre o tipo de apresentação da PHDA nas disfunções executivas, mas encontraram que as diferenças nas Funções executivas estarão mais relacionadas com as comorbilidades da PHDA, como poderá ser o caso da regulação comportamental.

Deste modo, é necessária uma abordagem multidisciplinar e compreensiva para avaliar e identificar corretamente as crianças com PHDA ou outras patologias, tornando assim mais eficaz a terapia necessária (Koolwijk et al., 2014).

### 3. Objetivos

O presente estudo integra o projeto de validação de todos os inventários BRIEF, incluindo o BRIEF2, para a população portuguesa. O principal objetivo é que, no futuro, se disponha de um instrumento válido de avaliação das FE e se possa utilizar uma amostra normativa para comparar os resultados obtidos na aplicação do BRIEF2. Assim, esta tese de mestrado foca-se especificamente no estudo exploratório das propriedades psicométricas da versão de Autorresposta do BRIEF2, numa amostra escolar portuguesa.

Em primeiro lugar, será necessário comparar os 3 pares de itens, originais e reformulados, para decidir quais aqueles que devemos manter no resto da nossa análise. Este patamar será especialmente importante para o progresso deste trabalho pois será necessário analisar 3 itens que foram reformulados. Para tal, será feita uma análise da correlação dos itens, item-total e consistência interna se o item for eliminado.

Em segundo lugar, avaliar-se-á a precisão através da consistência interna das Escalas Clínicas, Índices e do Compósito.

Em terceiro lugar, será efectuada uma Análise Fatorial Exploratória (AFE), de modo a entender a distribuição dos dados recolhidos da amostra. Ao utilizarmos as mesmas características estatísticas dos autores do BRIEF2, colocamos a hipótese de também encontrar um modelo de 3 fatores de segunda ordem, correspondentes a cada um dos Índices do instrumento. Caso não se verifique, iremos alterar as características estatísticas para encontrar o modelo mais sólido e representativo da amostra deste trabalho.

Em quarto lugar, analisar-se-ão as correlações entre as escalas clínicas, colocando-se como hipóteses: 1) encontrar correlações moderadas no caso das escalas de Inibição, Controlo Emocional e Flexibilidade, tal como Gioia et al. (2015, p. 312); 2) encontrar correlações mais elevadas entre as Escalas Clínicas que avaliam constructos mais similares, como as do Índice de Regulação Cognitiva (Gioia et al., 2015).

Em quinto lugar, será analisada a influência das variáveis demográficas nomeadamente, influencia do género, idade e, nível socioeconómico nos resultados do BRIEF2 Autorresposta. Como hipóteses: 1) Esperamos encontrar baixas correlações com o nível socioeconómico (Gioia et al., 2015, pp. 64); 2) diferenças entre as categorias etárias mais novas (entre 11 e 14 anos) com as categorias etárias mais velhas (entre 15 e 18 anos de idade), independentemente do género (Guy et al., 2004, pp. 45-46); baixas mas significativas diferenças, entre género, em todas as escalas Clínicas, com os rapazes a reportarem mais dificuldades, com exceção do Controlo Emocional e

MT. No Controlo Emocional esperamos que as raparigas reportem mais dificuldades, e na escala de Memória de Trabalho, esperamos não encontrar diferenças significativas entre géneros (Guy et al., 2004, pp. 45-46).

Em sexto lugar, será feita uma análise dos resultados das escalas de validade do BRIEF2: Infrequência, Negatividade e Inconsistência.

E, por último, será feita a discussão dos resultados deste estudo, comparando-os com os resultados encontrados pelos autores do BRIEF2 e outros investigadores, relativamente a todas as variáveis anteriormente mencionadas.

## 4. Metodologia

### 4.1. Amostra

A amostra da versão de Autorresposta deste estudo exploratório é composta por 195 crianças e jovens, com idades compreendidas entre os 10 e os 18 anos de idade, dos quais 92 são do género masculino (47,1%), e 103 são do género feminino (52.9%). A média de idades da amostra é 14.97 ( $DP = 2.289$ ), sendo que a maior percentagem de respondentes tem 17 anos (29.2%), e a menor percentagem de respondentes tem 18 anos de idade (4.1%) (cf. Tabela 1).

**Tabela 1.**

*Distribuição e percentagem da amostra por idade dos respondentes*

BRIEF2 - Versão Autorresposta		
Idade	N	Percentagem (%)
10	12	6,2
11	12	6,2
12	15	7,7
13	10	5,1
14	10	5,1
15	31	15,9
16	40	20,5
17	57	29,2
18	8	4,1
Total	195	100,0

Relativamente à divisão em categorias etárias, a maior percentagem de indivíduos encontra-se na categoria etária entre os 16 e 18 anos (53.8%), e a categoria com menos respondentes é entre os 10 e os 12 anos de idade (20%) (cf. Tabela 2).

**Tabela 2.***Frequências e percentagens por categorias etárias*

BRIEF2 - Versão Autorresposta		
Categorias etárias	N	Percentagem (%)
10_12	39	20,0
13_15	51	26,2
16_18	105	53,8
Total	195	100,0

Em relação à distribuição do nível de escolaridade da amostra por género, o teste do *Likelihood Ratio* apresenta o valor  $\Lambda(8) = 12.928$  ( $p = .114$ ), ou seja, não existem diferenças estatisticamente significativas entre a distribuição do nível de escolaridade em rapazes e raparigas. Utilizou-se o teste *Likelihood Ratio* ao invés de um Qui-Quadrado pois há categorias com menos de 5 sujeitos. Em relação à distribuição do nível de escolaridade da amostra, a categoria correspondente ao 4º ano é a que tem menos sujeitos ( $n = 2$ ), sendo que o maior número de respondentes se insere na categoria do 11º ( $n = 53$ ) e 12º ( $n = 41$ ) ano de escolaridade (cf. Tabela 3).

**Tabela 3.***Distribuição do nível de escolaridade por género*

Escolaridade	Género	
	Masculino	Feminino
4º	1	1
5º	8	6
6º	7	4
7º	6	9
8º	2	6
9º	7	6
10º	10	28
11º	28	25
12º	23	18
Total	92	103

Os sujeitos da amostra foram obtidos de dois agrupamentos de escolas, 107 respondentes no Agrupamento de Escola de Sátão no distrito de Viseu (55.6%), e 88 respondentes no Agrupamento de Escola de Seia no distrito da Guarda (44.4%), ambos do interior do país. Em termos de área de residência, há mais sujeitos de ambos os agrupamentos a viverem num meio

urbano ( $n = 107$ ), do que num meio rural ( $n = 88$ ). Não foi observado nenhum sujeito que pertencesse à categoria semi-urbana (cf. Tabela 4).

**Tabela 4.**

*Distribuição por área de Residência*

Residência			
	Urbano	Semi-Urbano	Rural
Sátão	60	0	48
Seia	47	0	40
Total	107	0	88

Relativamente à distribuição da amostra por nível socioeconómico, foi utilizada a classificação proposta por Simões (1995, pp. 330-331), e apenas foram contabilizados 187 sujeitos, visto que há 8 casos com *missings* em relação a esta variável. A informação relativa ao nível socioeconómico da amostra da versão de Autorresposta, foi recolhida da amostra da versão para Pais do BRIEF2. A variável do nível socioeconómico foi classificada em 3 tipos (baixo; médio; alto), baseada na profissão dos pais e no nível de escolaridade dos pais, em que o progenitor com a profissão de maior nível socioeconómico é que é contabilizado, pois a literatura considera que é um indicador robusto do nível socioeconómico do lar (Simões, 1995, pp. 330-331).

Existe um maior número de sujeitos de um contexto familiar de nível socioeconómico médio, e um número mais reduzido de sujeitos vem de um nível socioeconómico baixo (cf. Tabela 5).

**Tabela 5.**

*Distribuição por nível socioeconómico*

BRIEF2 - Versão Autorresposta		
Nível Socioeconómico	N	Percentagem (%)
Baixo	49	26,2
Médio	77	41,2
Alto	61	32,6
Total	187	100,0

## 4.2. Instrumento

O instrumento utilizado neste trabalho foi o *Behavior Rating of Executive Function – Self-Report version* (BRIEF2, versão de Autorresposta). A descrição detalhada encontra-se na secção 2 do Enquadramento Teórico, especificamente em termos dos constructos teóricos avaliados, dos objetivos da sua aplicação, composição, precisão e validade

O BRIEF2 Autorresposta é caracterizado por ser preenchido por crianças e jovens entre os 10 e os 18 anos de idade. Através de exemplos do dia-a-dia descritos ao longo dos 58 itens do instrumento, os sujeitos respondem relativamente às suas próprias experiências, dificuldades ou consciência do seu funcionamento executivo. As opções de respostas às afirmações são 3 (Nunca/Às vezes/Muitas Vezes). O número de itens do instrumento original é de 55 itens, no entanto, 3 itens foram reformulados pois apresentaram dúvidas na interpretação no estudo qualitativo (efetuado no âmbito da adaptação para a língua portuguesa).

A idade mínima de aplicação da versão portuguesa do BRIEF2 Autorresposta, foi alterada do original, dos 11 para os 10 anos, pois as crianças portuguesas entram no 5º ano de escolaridade, regra geral, aos 10 anos de idade. Outra alteração em relação ao questionário inglês original foi, como já referido, a incorporação de formulações alternativas nos itens 5, 34 e 42. O estudo qualitativo anterior indicou que na tradução dos itens para a língua portuguesa, os sujeitos levantaram dúvidas generalizadas na interpretação destes 3 itens. Assim, foram incluídas formulações alternativas, que irão ser analisadas de modo a perceber qual ou quais apresentam as melhores correlações com as escalas clínicas. As formulações alternativas incorporadas foram as seguintes: o item 56, da Escala de Planificação/Organização foi adicionado sobre a formulação “O meu trabalho tem um aspeto pouco cuidado” (item 5 original); o item 57, da Escala de Controlo Emocional, foi adicionado sobre a formulação “Sinto-me ... pressionado/a” (item 34 original); o item 58, da Escala Completamento de Tarefas, foi adicionado sobre a formulação “Demoro mais tempo a terminar ...”(item 42 original)

Os resultados obtidos na versão de Autorresposta distribuem-se por 7 escalas clínicas e 3 índices, tal como descrito anteriormente.

### 4.3. Procedimento

Este projeto conta com a colaboração de vários docentes da FPCE-UC e com uma parceira com a *Hogrefe*. Começou-se por proceder à tradução e adaptação para Portugal das versões originais norte-americanas e solicitou-se autorização à Direção Geral de Educação para realizar investigação em meio escolar, tendo-se obtido aprovação em 22 de Novembro de 2019 (DGE- Inquérito nº **0613500003**).

De seguida, contactaram-se as direções de diversas escolas e agrupamentos de escolas, onde foi pedida autorização para a aplicação e recolha dos questionários do BRIEF2. A recolha dos questionários foi realizada por três alunas do Mestrado em Psicologia da Educação, Desenvolvimento e Aconselhamento.

Para efeitos de recolha da amostra da versão de Autorresposta do BRIEF2 utilizada nesta tese, foram aplicados questionários no Agrupamento de Escolas de Seia no distrito da Guarda e no Agrupamento de Escolas de Sátão no distrito de Viseu. Nos agrupamentos que deram autorização,

foi enviada para casa aos pais/encarregados de educação, na qual se apresentava o estudo e se solicitava o seu consentimento informado. Todos os jovens com mais de 18 anos assinaram o seu próprio consentimento informado por escrito. No consentimento informado foi apresentada uma breve explicação do objetivo do estudo, uma breve descrição do instrumento, e claro, a natureza anónima e confidencial dos dados recolhidos.

A aplicação foi feita em grupo e realizada na escola, sem interferência com as aulas. A mestrande esteve presente durante a aplicação da versão de Autorresposta para explicar aos sujeitos o objetivo, ler as instruções de preenchimento do questionário, explicar que não há respostas erradas ou certas, e no fundo, monitorizar e tirar qualquer dúvida que surgisse.

Depois de analisados os questionários recolhidos, verificou-se que alguns questionários apresentaram resultados questionáveis nas escalas de Validade. Assim, foram retirados 4 questionários por falharem na escala de Infrequência e, 1 questionário por falhar na escala de Negatividade. Foram igualmente retirados 3 questionários por serem relativos a alunos referenciados para as Necessidades Educativas Especiais, e a amostra que se pretendia não ser clínica. Deste modo, foram utilizados 195 questionários válidos para análise e exploração do BRIEF2 Autorresposta.

## 5. Resultados

Em conformidade com os objetivos, será feita uma análise estatística utilizando o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 25).

### 5.1. Análise dos Itens: Correlação item total da Escala Clínica e Alfa com o item eliminado

Como referido anteriormente, alguns itens têm formulações alternativas. Assim primeiro será necessário saber qual a formulação que com melhor correlação item-total e consistência interna apresenta em cada escala em que está incorporado. A comparação de resultados que se segue é relativa à análise dos itens 5 e 56 (Planificação/Organização), itens 34 e 57 (Controlo Emocional), e itens 42 e 58 (Completamento de Tarefas).

Em relação ao alfa de *Cronbach* da escala de Planificação/Organização ( $\alpha = .763$ ), obtivemos que ambos os itens se eliminados apresentam o mesmo peso na correlação com a escala ( $\alpha = .763$ ). No entanto, a correlação do item 5 ( $r = .378$ ) com o total é mais elevada do que a do item 56 ( $r = .238$ ), logo tomamos a decisão de manter o item 5, o item com a formulação original, nos cálculos e análises que se seguem (cf. Tabela 6).

**Tabela 6.***Escala de Planificação/Organização: Correlação item-total e alfa com o item eliminado*

Item	Itens originais		Itens originais e item alternativo	
	r item total	Alfa sem item	r item total	Alfa sem item
5	.378	.763		
7	.550	.740	.544	.720
8	.198	.787	.181	.773
9	.445	.755	.449	.735
15	.480	.750	.469	.732
21	.435	.756	.452	.735
35	.515	.746	.505	.727
37	.477	.751	.474	.733
47	.559	.739	.563	.719
52	.387	.762	.368	.746
56			.238	.763

O mesmo processo utilizado para os itens anteriores, foi utilizado para os itens 34 e 57 da escala de Controlo Emocional ( $\alpha = .720$ ). Os resultados demonstram que se o item for eliminado, ambos apresentam o mesmo peso no alfa ( $\alpha = .700$ ), no entanto, o novo item reformulado, item 57, apresenta uma correlação com o total superior à do item 34 ( $.392 > .303$ ) (cf. Tabela 7). Logo, iremos utilizar o item 57 para todas as análises que seguem.

**Tabela 7.***Escala de Controlo Emocional: Correlação item-total e alfa com o item eliminado*

Item	Itens originais		Itens originais e item alternativo	
	r item total	Alfa sem item	r item total	Alfa sem item
6	.353	.681	.335	.712
14	.577	.610	.570	.646
22	.492	.640	.536	.659
27	.494	.639	.511	.666
34	.303	.700		
43	.411	.673	.421	.702
57			.392	.700

Em relação à escala de Completamento de Tarefas ( $\alpha = .807$ ), especificamente em relação aos itens 42 e 58, os resultados do alfa de *Cronbach* obtidos demonstram que ambos apresentam o mesmo peso na escala ( $\alpha = .765$ ). No, entanto, item 58 ( $r = .633$ ) é a melhor

opção, pois, tem uma correlação mais elevada do que o item original 42 ( $r = .587$ ). Daqui em diante, iremos deste modo utilizar o item reformulado 58 para a análise estatística (cf. Tabela 8).

**Tabela 8.**

*Escala de Completamento de Tarefas: Correlação item-total e alfa com o item eliminado*

Item	Itens originais		Itens originais e item alternativo	
	r item total	Alfa sem item	r item total	Alfa sem item
23	.381	.807	.392	.812
25	.535	.775	.524	.785
33	.494	.783	.548	.781
38	.535	.775	.548	.782
42	.587	.765		
44	.587	.766	.565	.779
55	.469	.754	.616	.769
58			.633	.765

De seguida foi efetuada uma análise da correlação item-total e alfa com o item eliminado em relação às restantes Escalas Clínicas (cf, Tabela 9). Em relação aos itens da escala de Inibição ( $\alpha = .730$ ), o item 48 ( $r = .127$ ) apresenta a correlação mais baixa com os outros itens da escala, sendo também aquele que mais aumenta a consistência interna da escala se for eliminado ( $\alpha = .772$ ).

Em relação aos itens da escala de Automonitorização ( $\alpha = .627$ ), o item 13 ( $r = .206$ ), apresenta a correlação mais baixa com os outros itens da escala, sendo que também aquele que aumenta mais a consistência interna da escala se for eliminado ( $\alpha = .662$ ). Segundo Nunnally e Bernstein (1994), o valor observado no item 48 e no item 13, está abaixo do ponto de corte crítico (.30). Segundo um valor menos conservador (.20), apresentado por Golden et al. (1984, pp. 19-37), o item 13 considera-se aceitável.

Todos os outros itens, de ambas as escalas, apresentaram uma correlação item-total acima de um valor minimamente aceitável, segundo Nunnally e Bernstein (1994) ou Golden et al. (1984, pp. 19-37) (cf. Tabela 9).

**Tabela 9.***Escalas de Inibição e Automonitorização: Correlação item-total e alfa com o item eliminado*

Escala de Inibição			Escala de Automonitorização		
Item	r item	Alfa sem item	item	r item	Alfa sem item
1	.445	.689	4	.518	.508
10	.533	.681	13	.206	.662
16	.434	.702	20	.492	.517
24	.482	.690	26	.406	.561
30	.401	.707	50	.318	.602
39	.565	.675			
48	.127	.772			
49	.492	.689			

Em relação à escala de Controlo Emocional ( $\alpha = .720$ ), a correlação item-total mais baixa foi obtida no item 6 ( $r = .335$ ), enquanto que na escala de Flexibilidade ( $\alpha = .760$ ), o item com correlação item-total mais baixa foi o item 40 ( $r = .359$ ). Todos os itens, de ambas as escalas, apresentaram uma correlação item-total acima de um valor minimamente aceitável (.30) e o alfa não aumentaria com a eliminação de qualquer um dos itens (cf. Tabela 10).

**Tabela 10.***Escalas de Controlo Emocional e Flexibilidade: Correlação item-total e alfa com o item eliminado*

Escala de Controlo Emocional			Escala de Flexibilidade		
Item	r item	Alfa sem item	item	r item	Alfa sem item
6	.335	.712	2	.434	.738
14	.570	.646	11	.492	.728
22	.536	.659	17	.443	.737
27	.511	.666	31	.412	.743
43	.421	.702	45	.498	.727
57	.392	.700	40	.359	.752
			51	.458	.736
			53	.569	.713

Seguiu-se o mesmo padrão de análise das escalas previamente referidas, para as escalas de Completamento de Tarefas ( $\alpha = .807$ ), Memória de Trabalho ( $\alpha = .742$ ) e Planificação/Organização ( $\alpha = .763$ ), (cf. Tabela 11).

**Tabela 11.**

*Escalas de Completamento de Tarefas, Memória de Trabalho e Planificação/Organização: Correlação item-total e alfa com o item eliminado*

Escala de Completamento de Tarefas			Escala de Memória de Trabalho			Escala de Planificação/Organização		
Item	r item	Alfa sem item	item	r item	Alfa sem item	item	r item	Alfa sem item
23	.392	.812	3	.343	.733	5	.378	.763
25	.524	.785	12	.531	.685	7	.550	.740
33	.548	.781	19	.332	.733	8	.198	.787
38	.548	.782	28	.525	.696	9	.445	.755
44	.565	.779	29	.353	.730	15	.480	.750
55	.616	.769	32	.328	.734	21	.435	.756
58	.633	.765	41	.471	.709	35	.515	.746
			46	.587	.682	37	.477	.751
						47	.559	.739
						52	.387	.762

Em relação à escala de Completamento de Tarefas, a correlação item-total foi obtida no item 23 ( $r = .392$ ), e o simultaneamente o item que mais aumenta a consistência interna da escala se for eliminado ( $\alpha = .812$ ).

Relativamente à escala de Memória de Trabalho, o item 32 foi aquele que demonstrou menor correlação item-total ( $r = .328$ ). Nenhum item aumenta a consistência interna desta escala se eliminado.

Em relação à escala de Planificação/Organização, o item que apresentou a menor correlação item-total foi o item 8 ( $r = .198$ ), encontrando-se abaixo do ponto crítico de .30, segundo Nunnally e Bernstein (1994) ou .20, segundo Golden et al. (1984, pp. 19-37). Como era de esperar o item 8 é aquele que mais aumenta a consistência interna da escala ( $\alpha = .787$ ).

Todos os outros itens, das três escalas, apresentaram uma correlação item-total acima de um valor minimamente aceitável.

## 5.2. Análise da Consistência Interna das Escalas Clínicas, Índices e Compósito

De modo a encontrar o nível de Consistência Interna, através do Alfa de *Cronbach*, para as Escalas Clínicas, Índices e o Compósito, foi efetuado um teste de confiabilidade, para um nível de significância de 5%, ou seja, quando a probabilidade de o item avaliar o constructo teórico da escala em que se insere não seja o acaso, for inferior a .05 ( $p < .05$ ) (cf. Tabela 12).

Como é possível observar na Tabela 9, todos os resultados do Alfa de *Cronbach*, de todas as variáveis analisadas, são, no geral, considerados confiáveis. Segundo o ponto crítico mínimo aceitável de corte entre .65 (DeVellis, 2003, p. 95) e .70 (Nunnally & Bernstein, 1994), apenas a escala de Automonitorização ( $\alpha = .627$ ) apresenta um valor inferior, considerado uma correlação indesejável. É de notar, no entanto, que esta escala é a que apresenta menor número de itens e que isso influencia negativamente o alfa de *Cronbach*.

São considerados elevados coeficientes aqueles obtidos no IRCog ( $\alpha = .901$ ), IRComp ( $\alpha = .809$ ) e Compósito Executivo Geral ( $\alpha = .930$ ), pois todos estão acima de .80, considerado uma correlação muito boa (DeVellis, 2003, p. 95).

**Tabela 12.**

*Alfa de Cronbach das Escalas Clínicas, Índices e Compósito*

Escalas	alfa	Nº de itens
Inibição	.730	8
Automonitorização	.627	5
Flexibilidade	.760	8
Controlo Emocional	.720	6
Completamento de Tarefas	.807	7
Memória de Trabalho	.742	8
Planificação/Organização	.763	10
IRComp	.809	13
IRE	.793	14
IRCog	.901	25
CEGlobal	.930	52

### 5.3. Análise Fatorial Exploratória (AFE)

O objetivo central desta tese é fazer uma análise exploratória dos dados recolhidos. Como tal, iremos de seguida apresentar os resultados correspondentes à análise fatorial exploratória dos Índices.

Em primeiro lugar, foi efetuada uma AFE, sem um número de fatores específicos requisitados ao SPSS, com o objetivo de analisar se a amostra utilizada apresenta o mesmo número de fatores que a amostra utilizada pelos investigadores originais do BRIEF2 Autorresposta. Os investigadores encontraram um modelo de 3 fatores de segunda ordem, sendo que cada fator corresponde a cada um dos Índices do BRIEF2 (Gioia et al., 2015, p. 115).

É importante referir que a AFE desta análise utilizou, em primeiro lugar, um Método de Componentes Principais, com rotação *Promax*, que corresponde ao método estatístico utilizado pelos autores originais do BRIEF2.

Verificou-se uma adequação da amostra segundo a medida *Kaiser-Meyer-Olkin* ( $KMO = .849$ ), o que é considerado Bom segundo a classificação de Marôco (2014), e o teste de esfericidade de *Bartlett* ( $p < .001$ ) foi altamente significativo. Com as características referidas, o *scree-plot* e a análise revelaram apenas 2 fatores, com um *eigenvalue* superior a 1, e uma variância explicada acumulada na ordem de 72,963%. O 1º fator (*eigenvalue* = 4.070) é constituído pelas escalas de Planificação/Organização, Completamento de Tarefas, Memória de Trabalho e Flexibilidade. O 1º fator apresentou uma variância explicada na ordem de 58,142%, um valor elevado. O 2º fator (*eigenvalue* = 1.037) obtido pelo modelo engloba as Escalas Clínicas de Inibição, Controlo Emocional e Automonitorização. O 2º fator apresentou uma variância explicada na ordem de 14,821%, um valor considerado aceitável. Todas as Escalas Clínicas apresentaram comunalidades superiores a .60.

No entanto, como o modelo original pressupõe um modelo de 3 fatores, foram ajustados os parâmetros da análise estatística. Deste modo, em segundo lugar, procedeu-se à extração de um modelo com 3 fatores, e uma rotação *Promax*. No entanto, a estrutura não se afigurou sustentável pois o 3º fator apresentou um *eigenvalue* inferior a 1 e era constituído apenas pela escala Controlo Emocional.

Além do previamente descrito, efetuou-se ainda Análise de Componentes Principais com rotação *Direct Oblimin* sendo que o modelo obtido apresenta 2 fatores, com uma variância acumulada extraída na ordem dos 72,963%, e ambos com um *eigenvalue* superior 1. A estrutura identificada corresponde à obtida com a rotação *Promax* e figura na tabela 13.

Por último, foi efetuada uma AFE com uma rotação *Varimax*, sendo que foi pedido um modelo especificamente com 3 fatores. Com estes parâmetros introduzidos no SPSS, o modelo obtido

indicou uma variância explicada acumulada na ordem dos 80,704%. No entanto, este modelo não é viável, pois o 3º fator apresenta um *eigenvalue* inferior a 1.

Com base nos resultados descritos anteriormente, a principal conclusão é que, na amostra deste estudo, o modelo que melhor se adequa apresenta apenas 2 fatores, e é obtido com uma rotação oblíqua (Tabela 13). Em relação ao modelo, as escalas que apresentam ter maior peso na formação dos seus fatores correspondentes, são as escalas de Inibição ( $h^2 = .805$ ) e Automonitorização em relação ao 2º fator, e as escalas Flexibilidade e Planificação/Organização em relação ao 1º fator.

O 1º fator engloba a escala de Flexibilidade e as Escalas Clínicas que compõem o IRCog, isto é, as escalas de Planificação/Organização, Completamento de Tarefas, e Memória de Trabalho. O 2º fator engloba a escala de Controlo Emocional, e as Escalas Clínicas que compõem o IRComp, nomeadamente as escalas de Inibição e Automonitorização (cf. Tabela 13). Para além disto, o IREmocional não emerge, pois as duas escalas que o compõem estão em fatores diferentes do modelo.

**Tabela 13.**

*Comunalidades e pesos fatoriais das Escalas Clínicas do BRIEF2, versão de Autorresposta*

	Componentes		Comunalidades
	Fator 1	Fator 2	
Planificação/Organização	.893	.437	.775
Completamento de Tarefas	.888	.304	.642
Memória de Trabalho	.825	.424	.626
Flexibilidade	.782	.674	.779
Controlo Emocional	.305	.875	.683
Inibição	.563	.862	.805
Automonitorização	.656	.862	.797
<i>Eigenvalues</i>	4.070	1.037	
Variância Explicada	58.142%	14.821%	

#### 5.4. Intercorrelações

Nesta secção serão apresentados os resultados da intercorrrelações, divididos em dois pontos principais: intercorrrelações entre Índices e o Compósito e intercorrrelações escalas clínicas e Índices/Compósito. Apesar de termos obtido, através da análise fatorial exploratória descrita na secção anterior, um modelo de 2 fatores, iremos utilizar nesta secção os 3 índices (fatores) identificados pelos autores do BRIEF2, pois a amostra utilizada neste estudo é demasiado pequena e a análise efetuada foi de índole exploratória. Deste modo, o nosso objetivo continua a ser explorar e comparar os resultados relativos à nossa amostra com os resultados - obtidos por Gioia et al. (2015).

Em primeiro lugar, relativamente à intercorrelação entre Índices e o Compósito, os resultados indicam que a correlação mais elevada é entre o IRCognitivo e o CEGeral ( $r = .912$ ), que é uma correlação considerada muito elevada (Dancey & Reidy, 2005). No que respeita aos índices, a correlação mais baixa encontrada é entre o IRCognitivo e o IREmocional ( $r = .601$ ), que é considerada uma correlação moderada (Dancey & Reidy, 2005).

No entanto, deve ser mencionado que todas as correlações relativas aos Índices são moderadas (Dancey & Reidy, 2005), incluindo, a correlação obtida entre o IRCog e o IRComp ( $r = .605$ ) e entre o IREmocional e o IRComp ( $r = .644$ ) (cf. Tabela 14).

**Tabela 14.**

*Correlação dos Índices e Compósito*

Índices/Compósito	IRComp	IREmocional	IRCog	CEGeral
	r	r	r	r
IRComp	-			
IREmocional	.644***	-		
IRCog	.605***	.601***	-	
CRGeral	.827***	.828***	.912***	-

\*\*\*  $p < .001$

Para analisar em maior profundidade os resultados anteriormente descritos, fizemos uma análise das intercorrelações entre as Escalas Clínicas e os Índices/Compósito. É possível observar (cf. Tabela 15), como era esperado, que há correlações mais elevadas entre as Escalas Clínicas e os Índices em que estas se inserem. Ou seja, por exemplo, a Escala de Inibição e Automonitorização, apresentaram uma correlação mais elevada ( $r = .951$ ;  $r = .852$ , respectivamente) com o IRComp, do que com qualquer outro Índice ou com o Compósito Executivo Geral.

Não obstante, é de destacar que as escalas clínicas de Flexibilidade e Controlo Emocional se encontram entre as que apresentam os valores mais baixos com o índice de que fazem parte. Além disso, a escala de Flexibilidade apresenta uma correlação moderada com o IRCog ( $r = .664$ ), enquanto a escala de Controlo Emocional apresenta uma correlação moderada ( $r = .559$ ) com o IRComp. Adicionalmente, com exceção da escala de Controlo Emocional, todas as Escalas Clínicas apresentam correlações elevadas com o CEG (cf. Tabela 15).

**Tabela 15.***Intercorrelações entre Escalas Clínicas e Índices/Compósito*

Escalas	Índices/Compósito			
	IRComp	IREmocional	IRCog	CEGeral
Inibição	.951**	.593**	.542**	.763**
Automonitorização	.852**	.572**	.571**	.743**
Flexibilidade	.509**	.854**	.664**	.776**
Controlo Emocional	.559**	.808**	.324**	.591**
Completamento de Tarefas	.479**	.543**	.876**	.788**
Memória de Trabalho	.536**	.518**	.871**	.795**
Planificação/Organização	.590**	.557**	.920**	.850**

\*\* $p < .01$ 

Em último lugar, iremos apresentar as correlações entre as escalas clínicas (cf. Tabela 16), as quais são todas significativas para  $p < .001$ .

**Tabela 16.***Intercorrelações entre Escalas Clínicas*

Escalas	Inib <sup>a</sup>	Automonit <sup>b</sup>	Flexib <sup>c</sup>	Cont Emo <sup>d</sup>	CompTaref <sup>e</sup>	Mem Trab <sup>f</sup>	Plan/Org <sup>g</sup>
Inibição	-						
Automonitorização	.649	-					
Flexibilidade	.426	.533	-				
Controlo Emocional	.577	.416	.384	-			
Comp Tarefas <sup>e</sup>	.401	.501	.631	.232	-		
Memória de Trabalho	.510	.456	.532	.319	.635	-	
Plan/Org <sup>g</sup>	.533	.560	.602	.298	.726	.695	-

<sup>a</sup>Inibição; <sup>b</sup>Automonitorização; <sup>c</sup>Flexibilidade; <sup>d</sup>Controlo Emocional; <sup>e</sup>Completamento de Tarefas; <sup>f</sup>Memória De Trabalho; <sup>g</sup>Planificação/Organização

As escalas com as correlações mais elevadas integram o Índice de Regulação Cognitiva, especificamente a escala de Planificação e as escalas de Memória de Trabalho ( $r = .695$ ) e Completamento de Tarefas ( $r = .726$ ). As correlações mais baixas encontradas foram entre a escala de Controlo Emocional e as escalas do IRCognitivo, especificamente, com a escala de Completamento de Tarefas ( $r = .232$ ), Memória de Trabalho ( $r = .319$ ), e Planificação/Organização ( $r = .298$ ). A escala de Controlo Emocional apresenta uma correlação muito baixa com todas as escalas Clínicas, exceptuando com a Inibição, sendo que, pelo menos, deveria apresentar uma correlação elevada com a escala de Flexibilidade, devido à sua proximidade com o IRE. Assim, é

de notar que a correlação entre a escala de Controlo Emocional e a escala de Flexibilidade é baixa ( $r = .384$ ) (cf. Tabela 16).

### 5.5. Influência das variáveis demográficas

O nível socioeconómico é uma das variáveis analisadas neste trabalho, nomeadamente, qual o seu impacto ao nível dos resultados.

Relativamente às Escalas Clínicas, tanto no nível socioeconómico baixo, médio e alto, é na Automonitorização ( $M = 6.76$ ;  $DP = 1.646$ ) que é observado menos dificuldades reportadas, e na Planificação/Organização ( $M = 14.70$ ;  $DP = 3.162$ ) é observado um maior nível de dificuldades reportadas pelos sujeitos. Em relação aos Índices, em todos os níveis socioeconómicos analisados, o IRComp ( $M = 19.12$ ;  $DP = 4.056$ ) é aquele em que é observado menos dificuldades reportadas, ao passo que o IRCognitivo ( $M = 36.77$ ;  $DP = 7.063$ ) é aquele em que é observado maiores dificuldades reportadas (cf. Tabela 17).

**Tabela 17.**

Resultados por nível socioeconómico

Escalas	Baixo ( $n = 49$ )		Médio ( $n = 77$ )		Alto ( $n = 61$ )		Total ( $n = 189$ )	
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
Inibição	13.08	2.745	12.22	2.761	12.77	2.842	12.36	2.784
Automonitorização	6.510	1.569	6.727	1.544	7.00	1.816	6.76	1.646
Flexibilidade	11.18	2.538	11.36	2.733	11.30	2.451	11.29	2.452
Controlo Emocional	9.18	2.619	9.12	2.176	9.00	2.373	9.10	2.373
Memória de Trabalho	11.94	2.375	12.23	3.043	12.27	2.295	12.17	2.638
Completa de Tarefas	10.08	2.139	10.68	2.81	9.54	2.391	10.16	2.55
Planifi/Organi	14.57	2.798	14.59	3.196	14.91	3.421	14.70	3.162
IRComp	18.59	4.009	18.94	3.889	19.77	4.275	19.12	4.056
IREmocional	20.37	4.576	20.48	4.076	20.30	3.805	20.39	4.108
IRCognitivo	36.47	6.423	37.47	8.220	36.77	7.063	36.77	7.063
CEGeral	75.429	13.284	76.896	14.247	76.836	12.844	76.49	13.494

Quanto mais elevado é o nível socioeconómico, observam-se aumentos nas dificuldades reportadas na escala de Automonitorização, Memória de Trabalho, Planificação/Organização e uma dificuldade ao nível do Controlo Emocional (cf. Tabela 17), no entanto não se verificaram diferenças estatisticamente significativas em nenhuma destas escalas (cf. Tabela 18). De resto, os resultados não demonstram uma tendência, ora bem aumentam, ora não diminuem consoante o nível socioeconómico do sujeito (cf. Tabela 17).

Para avaliar a influência do nível socioeconómico nas escalas Clínicas, Índices e Compósito, foi efetuada uma ANOVA baseada na média das respostas da amostra.

**Tabela 18.**

*Resultados da Análise da Variância em função do nível socioeconómico*

Escalas Clínicas	<i>F</i> (2, 194)	<i>p</i>	$\eta^2$
Inibição	1.004	.368	.011
Automonitorização	1.230	.295	.013
Flexibilidade	.072	.930	.001
Controlo Emocional	.087	.917	.001
Completamento de Tarefas	3.565	.030*	.037
Memória de Trabalho	.260	.771	.003
Planificação/Organização	.224	.800	.002
IR Comportamental	1.273	.283	.014
IR Emocional	.035	.965	.001
IR Cognitivo	.307	.736	.003
CEGlobal	.205	.815	.002

\* $p < .05$

Como é possível observar o nível socioeconómico é uma variável que explica muito pouco da variabilidade dos dados obtidos nas Escalas ( $\eta^2$ ), sendo que o valor mais elevado é de cerca de 3,7%, na escala de Completamento de Tarefas.

Os resultados demonstram que apenas a escala de Completamento de Tarefas ( $F(2, 184) = 3.565; p = .030$ ) difere consoante o nível socioeconómico. Uma vez que o teste de homogeneidade das variâncias de *Levene* da escala Completamento de Tarefas ( $p = .033$ ) se revelou significativo, foi efetuado um teste *post-hoc* de Games-Howell com o objetivo de descobrir qual/quais a/s categoria/s do nível socioeconómico que está/estão a provocar a/s diferença/s.

Os resultados demonstram que a única diferença estatisticamente significativa é entre o nível socioeconómico Médio e Alto (95% CI [0.10; 2.20];  $p < .005$ ) (cf. Tabela 18).

Em relação à análise da influência das variáveis género e categorias etárias (10 a 12 anos; 13 a 15 anos; 16 a 18 anos), foram efetuadas ANOVAs, de modo a averiguar as diferenças entre grupos ao nível das Escalas Clínicas, dos Índices e do CEGlobal para cada uma das variáveis.

**Tabela 19.***Influência do Género nas diferenças de resposta entre Escalas Clínicas, Índices e o Compósito*

Escalas/Índices/Compósito	$F(1, 193)$	Género	
		$p$	$\eta^2p$
Inibição	.430	.513	.002
Automonitorização	1.777	.184	.009
Flexibilidade	.130	.718	.001
Controlo Emocional	.678	.001**	.004
Completamento de Tarefas	4,883	.131	.025
Memória de Trabalho	25.978	.411	.119
Planificação/Organização	2.298	.028*	.012
IR Comportamental	.983	.323	.005
IR Emocional	6,428	.012*	.032
IR Cognitivo	2,629	.107	.013
CEGlobal	.072	.611	.001**

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ 

Foram encontradas diferenças entre género nas Escalas de Planificação/Organização, e Controlo Emocional e no Índice de Regulação Emocional (cf. Tabela 19). Na Escala de Controlo Emocional as raparigas ( $M = 9,88$ ;  $DP = 2,357$ ) pontuam mais que os rapazes ( $M = 8,28$ ;  $DP = 1,985$ ), mas não nas outras escalas. Foi o caso da Escala de Planificação/Organização, em que os rapazes ( $M = 15,21$ ;  $DP = 3,447$ ) pontuam mais do que as raparigas ( $M = 14,22$ ;  $DP = 2,758$ ).

A diferença entre género no Índice de Regulação Emocional era de esperar, com as raparigas ( $M = 21,10$ ;  $DP = 3,792$ ) a pontuar mais que os rapazes ( $M = 19,63$ ;  $DP = 4,286$ ), visto que uma das escalas clínicas que o compõem também apresenta as mesmas diferenças. A escala de Memória de Trabalho é aquela que apresenta maior influência do género no perfil de respostas (11.9%) (cf. Tabela 19).

Nas categorias etárias, apenas foram encontradas diferenças nas escalas de Controlo Emocional e Memória de Trabalho (cf. Tabela 20). De seguida, averiguou-se em que categorias etárias se registavam as diferenças, e uma vez que as variâncias eram homogêneas, recorreu-se ao teste *Post-hoc* de Bonferroni.

**Tabela 20.***Influência da idade nas diferenças de resposta entre Escalas Clínicas, Índices e o Compósito*

Escalas/Índices/Compósito	Categorias Etárias		
	<i>F</i> (2)	<i>p</i> (.05)	<i>n</i> <sup>2</sup> <i>p</i>
Inibição	1.360	.259	.014
Automonitorização	1.492	.227	.015
Flexibilidade	.272	.762	.003
Controlo Emocional	3.307	.039*	.047
Completamento de Tarefas	.059	.942	.020
Memória de Trabalho	4.763	.010*	.033*
Planificação/Organização	1.981	.141	.001
IR Comportamental	1.387	.252	.014
IR Emocional	1.678	.189	.017
IR Cognitivo	1.748	.177	.018
CEGlobal	.662	.517	.007

\**p* < .05

Na escala de Controlo Emocional foram apenas encontradas diferenças entre os 10-12 anos e os 16-18 anos de idade ( $p = .042$ ). Na escala de Memória de Trabalho foram encontradas diferenças entre, por um lado, os 10-12 anos e por outro lado, os 13-15 anos ( $p = .027$ ) e os 16-18 anos de idade ( $p = .012$ ).

Em comparação com as evidências encontradas por Guy et al. (2004, pp. 44-46), também encontramos maiores diferenças quanto maior é a diferença de idades. No entanto, apenas para as escalas mencionadas, e não para um padrão de resposta cada vez mais diferenciador quanto maior é a diferença de idade entre respondentes, em todas as Escalas Clínicas.

### 5.6. Escalas de Validade: Infrequência, Negatividade e Inconsistência.

A análise dos resultados das escalas de validade foi efetuada em conformidade com as normas e parâmetros que Gioia et al. (2015) definiram para a versão de Autorresposta do BRIEF2. Na análise da escala de Infrequência da amostra deste estudo foram retirados 4 casos (2%), pois pontuavam acima do limite aceitável ( $> \text{ou} = 1$ ).

Em relação à escala de Negatividade foi eliminado 1 caso (0.05%) pois pontuou “muito elevado” ( $> \text{ou} = 5$ ) enquanto que na escala de Inconsistência não foi registado nenhum caso que pudesse ser considerado inconsistente (cf. Tabela 21).

**Tabela 21.***Correlação item-total da escala de Inconsistência*

Escala de Inconsistência	
Pares de Itens	r
1-12	.601
6-14	.302
22-27	.351
23-52	.264
28-41	.402
33-42	.487
44-55	.535
45-53	.568

Em relação à análise realizada ao nível da correlação item-total da Escala de Validade, por pares de itens da Escala de Inconsistência, podemos observar que apenas uma correlação baixa, para o par 23-52, segundo o ponto crítico de corte inferior a .30 (Nunnally & Bernstein, 1994), mas se considerarmos o ponto crítico de corte inferior a .20 (Golden et al., 1984, pp. 19-37), nenhum par é considerado com uma correlação baixa. Foi encontrada uma correlação moderada em relação a todos os outros pares de itens (cf. Tabela 23).

## 6. Discussão

Em primeiro lugar, e em relação aos resultados dos itens reformulados e testados neste trabalho, estes apontam para que os itens com melhor *performance* estatística são os itens 5, 57 e 58. Assim, recomenda-se que, no futuro, estes itens continuem a ser objeto de análise.

Em segundo lugar, em relação à análise dos itens, os dados obtidos indicam valores bons, com raras exceções em 3 escalas. Apenas o item 8 da escala de Planificação/Organização, o item 13 da escala de Automonitorização, e o item 48 da escala de Inibição é que apresentam correlações indesejáveis. São poucos itens e, portanto, é um sinal positivo.

Na AFE o modelo extraído foi de 2 fatores, com uma rotação oblíqua, sendo que o 1º fator é associado ao Índice de Regulação Cognitiva, e o 2º fator está associado ao Índice de Regulação Comportamental. A segunda versão do BRIEF2 (Gioia et al., 2015), apresenta um modelo de 3 fatores, sendo que cada fator corresponde a cada um dos Índices (IRComp; IRE; IRCog). Assim, o modelo obtido neste trabalho, elimina o IRE como fator, e parece estar mais próximo do modelo obtido na primeira versão do BRIEF (Guy et al., 2004), um modelo de 2 fatores correspondente aos Índices de Metacognição e Índice de Regulação Comportamental.

O 1º fator do modelo obtido neste trabalho engloba as escalas Planificação/Organização, Completamento de Tarefas, Memória de Trabalho e, Flexibilidade. Ou seja, o Índice de Regulação

Cognitiva mais a escala clínica de Flexibilidade. A escala de Flexibilidade apresenta maior correlação com o 1º fator ( $r = .782$ ), inclusive, a variância explicada por esta escala é a mais elevada das 4 escalas que o compõem (77.9%). No entanto, apresenta-se neste modelo como uma escala híbrida, em que a sua correlação com o 2º fator também é significativa ( $r = .674$ ).

Como explicação, consideramos que os itens das escalas de Flexibilidade podem estar a ser suportados por um modelo teórico inconsistente com o objetivo dos investigadores ao introduzirem o IRE.

Em relação especificamente à escala de Flexibilidade, a interpretação que nos parece mais plausível é de que os itens estão formulados para componentes cognitivos, pois teoricamente, os autores afirmam que a flexibilidade é “a competência do indivíduo para mudar livremente de uma situação, atividade ou aspeto de um problema para outro, consoante as necessidades da circunstância” (Gioia et al., 2015, p. 34). Na revisão da literatura apresentada no manual os autores mencionam a investigação de Pearlman et al. (2014) e Zelazo e Cunningham (2007), e afirmam que “investigação recente demonstra que uma regulação emocional apropriada é precursora de uma regulação cognitiva eficaz” (Gioia et al., 2015, p. 37). No entanto, a interpretação que parece ter sido feita é de que a regulação cognitiva traça o caminho para uma regulação emocional, ao contrário do constante na citação anterior.

Além disso, metade dos itens da escala de Flexibilidade são versões demasiado semelhantes do mesmo item, como por exemplo, o item 2, “Tenho dificuldades em (...) forma diferente de resolver um problema”, o item 17, “Fico bloqueado/a (...),”, o item 40 “Tento resolver um problema (...) da mesma maneira, (...)”, o item 53 “Tenho dificuldade em encontrar (...) de resolver um problema”. Obviamente que a consistência de respostas é um fator de validação e solidez do instrumento, no entanto, seria necessário que os itens formulassem aquilo que se pretendia. Principalmente numa escala de 8 itens, em que 4 formulam praticamente a mesma afirmação, baseada numa componente cognitiva. Parece que as afirmações dos itens da escala de Flexibilidade estão formuladas em relação a situações de trabalho/contexto escolar, e onde a cognição é o componente mais valorizado e prevalente. Dos outros 4 itens, apenas o item 31 apresenta a menção de algo próximo de um estado emocional (“incomodado”). Para além disto, devido a um problema de impressão, o item 45, “Quando fico bloqueado/a, tenho dificuldade em pensar numa forma diferente de resolver um...”, estava ligeiramente incompleto nalguns dos questionários que foram entregues. No entanto, a mestrandia encarregue da aplicação, e presente na sala, transmitiu o item na íntegra

Em relação ao 2º fator extraído pelo modelo obtido neste estudo, este engloba as escalas de Controlo Emocional, Inibição e Automonitorização. Ou seja, o Índice de Regulação Comportamental mais a escala de Controlo Emocional.

Em paralelo com os resultados obtidos no 1º fator, em relação à Escala de Flexibilidade, a escala de Automonitorização apresenta uma correlação mais elevada com o 2º fator ( $r = .862$ ), no

entanto também apresenta uma correlação moderada com o 1º fator ( $r = .656$ ). Gioia et al. (2015, p. 34) indicam que a escala de Automonitorização está construída para avaliar uma dimensão de autoavaliação do próprio comportamento. Recordar-se que esta escala é composta por apenas 5 itens, e que, também por esse facto, a sua consistência interna é a mais baixa das escalas. Além disso, um dos itens, o item 50 “... em grupo perco a noção do que faço ...”, parece estar tão relacionado com a capacidade de inibir o comportamento, quanto com a competência de consciencializar o impacto do comportamento nos outros.

Em segundo lugar, o modelo obtido coloca o Controlo Emocional no fator associado ao IRComp. Na versão de pais do BRIEF já tinha sido sugerida a necessidade de um 3º fator, especificamente, que separasse o IREmocional e o IRComp (Egeland & Fallmyr, 2010). Mas segundo os dados da nossa amostra, tal não se verificou. Do ponto de vista teórico, a proximidade do Controlo Emocional com IRComp, faz sentido baseado no tipo de afirmações dos itens da escala. Por exemplo, o item 6 “Tenho (...) de fúria”, ou o item 14, “Tenho reações (...) coisas sem importância”, são exemplos claros de dificuldades em controlar o comportamento baseado numa falta de controlo emocional. No entanto, tal como na escala de Flexibilidade, o foco da escala de Controlo Emocional não é a regulação emocional, como pretendido, mas neste caso, a regulação comportamental baseado em indicadores aparentemente emocionais.

Em relação aos valores de consistência interna das Escalas Clínicas, encontrados na nossa amostra e aqueles apresentados pelos autores, podemos afirmar que existe relativa proximidade. Gioia et al. (2015, pp. 101-102) apresentam, no geral, dados com correlações mais elevadas que aqueles obtidos através desta amostra, especialmente em relação à escala clínica de Automonitorização. A correlação obtida neste estudo foi considerada indesejável ( $r = .627$ ), segundo DeVellis (2003, p. 95), ao passo que a correlação da escala de Automonitorização encontrada pelos autores é considerada muito boa ( $r = .81$ ). Como já referimos, a consistência interna é influenciada pelo número de itens, e esta escala tem apenas 5 itens. Além disso, podemos atribuir esta diferença de resultados, em parte, ao facto da nossa amostra ser bastante reduzida (1/4 do original) e advir de uma região geográfica bastante semelhante entre si. Para além disso, como função executiva, a Automonitorização é difícil de avaliar, implicando um nível de conscienciosidade pouco observado, especialmente em idades mais jovens, levando, inclusive, Necka et al. (2012, p. 240) a afirmarem que, no que toca à consciência do indivíduo sobre o seu próprio controlo cognitivo, que “as pessoas são basicamente incapazes de aceder à força do seu próprio controlo executivo”. Não obstante, há que sublinhar que os valores de consistência interna registados neste estudo são, salvo o de Automonitorização, bons ou muito bons.

No que respeita às intercorrelações, no geral, tal como os autores do BRIEF2, as correlações encontradas nesta amostra são, em regra, elevadas ou moderadas, para todas as Escalas, Índices e para o Compósito Executivo Geral.

O Índice de Regulação Comportamental apresenta resultados esperados de correlações mais elevadas com a Escala de Inibição ( $r = .951$ ) e Automonitorização ( $r = .852$ ), e menores correlações com as Escalas de Flexibilidade ( $r = .509$ ) e de Completamento de Tarefas ( $r = .479$ ). O mesmo padrão de resultados foi obtido pelos autores do BRIEF2. No que diz respeito às correlações do Índice de Regulação Emocional, como seria de esperar, as Escalas de Flexibilidade ( $r = .854$ ) e Controlo Emocional ( $r = .808$ ) apresentam correlações mais elevadas, e as escalas de Completamento de Tarefas ( $r = .543$ ), Memória de Trabalho ( $r = .518$ ) e, Planificação/Organização ( $r = .557$ ), apresentam as correlações mais fracas.

Nos dados obtidos por Gioia et al. (2015, p. 312) o Completamento de Tarefas ( $r = .670$ ) também apresenta a correlação mais baixa com o IRE, no entanto, as correlações mais baixas ainda assim apresentam valores mais elevados do que aqueles obtidos nesta amostra. No entanto, as correlações são influenciadas por diversas variáveis, incluindo a dimensão da amostra e a variabilidade dos dados, também menores no presente estudo.

Em relação ao IRCog, as escalas que o compõem apresentam as correlações mais elevadas, ou seja, existe uma consistência entre o objetivo das Escalas e os constructos teóricos em que estão agrupados. Na amostra utilizada neste estudo, o resultado que salta mais à vista é a correlação do Controlo Emocional ( $r = .324$ ) com o IRCog. Gioia et al. (2015, p. 313) também obtiveram o seu valor mais baixo na correlação com esta escala ( $r = .620$ ).

Relativamente à influência do nível socioeconómico, os dados obtidos através da nossa análise são mais consistentes com a literatura apresentada pelos autores do BRIEF2. O nível socioeconómico é suposto ser uma variável significativa, mas de ligeiro impacto, associada à disfunção executiva, especialmente na primeira versão do BRIEF, em que apenas os adolescentes de níveis socioeconómicos mais elevados, demonstraram menos problemas ao nível da Automonitorização e Planificação/Organização (Guy et al., 2004, pp. 44-46). Os dados do BRIEF2 Autorresposta demonstram que a variável socioeconómica explica uma variabilidade de apenas 3%, sendo uma variável de impacto reduzido (Gioia et al., 2015, p. 66). A amostra utilizada neste estudo apenas evidenciou diferenças na Escala de Completamento de Tarefas, entre um nível socioeconómico médio e elevado. Esta diferença poderá ser explicada pela falta de representatividade da amostra utilizada. No entanto, os dados obtidos nesta amostra são consistentes com a conclusão dos autores do BRIEF2, que afirmam que na versão Autorresposta o nível socioeconómico não deve ser considerado na interpretação dos resultados das escalas clínicas (Gioia et al., 2015, p. 66).

Relativamente ao género, os autores do BRIEF, na versão de Autorresposta, encontraram diferenças em todas as escalas clínicas, com exceção da Memória de Trabalho (Guy et al., 2004, pp. 44-46). Os nossos resultados são, moderadamente, inconsistentes com estas evidências. As diferenças neurológicas entre géneros na regulação emocional são documentadas na literatura (Blanto et al., 2010; Otero & Barker, 2013; van der Plas et al., 2010), e, portanto, era expectável

que as raparigas reportassem maiores dificuldades no Controlo Emocional. No entanto, também era de esperar que os rapazes reportassem dificuldades em todas as outras escalas clínicas avaliadas pelo BRIEF (Guy et al., 2004, pp. 44-46). Nos resultados obtidos, verifica-se essa tendência, mas apenas foi verificada uma diferença significativa entre géneros na Escala de Planificação/Organização, com os rapazes a reportarem mais dificuldades.

Os resultados encontrados relativamente às categorias etárias são, moderadamente, inconsistentes com aqueles apresentados na amostra de aferição do BRIEF (Guy et al., 2004, pp. 45-56). Apenas foram encontradas diferenças em duas escalas na nossa amostra, ao invés de todas as escalas, no entanto é possível que seja devido ao facto de se terem utilizado categorias etárias menos amplas (10-12 anos, 13 -15 anos, 16 -18 anos no presente estudo versus 11-14 anos e 15-18 anos no estudo norte-americano). Além disso, não há sujeitos suficientes em cada categoria etária para uma análise de confiança.

No geral, podemos com confiança afirmar que a estrutura do questionário é diferente da assinalada pelos autores do instrumento, e também por outras investigações do BRIEF2, da versão pais e professores, que obtiveram um modelo de 3 fatores (Muñoz & Fillipetti, 2019). No entanto, existem outros estudos que também encontraram modelos diferentes, para outras versões, amostras e populações. Shum et al. (2020) encontraram um modelo de 3 fatores na validação do BRIEF2 para pais numa amostra clínica, mas o IRE não se correlacionou significativamente nas versões de Pais e Professores com IRComp ou IRCog, na versão da amostra clínica utilizada. Apesar de Fournet et al. (2015) terem obtido um modelo de 3 fatores, também indica outro de 2 fatores, considerado igualmente válido, para a versão pais e professores. Ao nível dos Índices, Jacobson et al. (2020), obtiveram um modelo de 3 fatores, e ao nível das escalas, encontraram apenas 5 ou 6, ao invés das 9 sugeridos no manual, para a versão Pais. A análise fatorial exploratória, ao nível dos índices, indicou 1 fator para o IRComp, 2 fatores para o IREmocional, e 2 ou 3 fatores para o IRCog (Jacobson et al., 2020). As possíveis razões para as diferenças que encontramos levam-nos às limitações deste estudo, e recomendações para investigação futura.

Em primeiro lugar, a amostra utilizada é de apenas 195 sujeitos, não sendo suficientemente grande para ser representativa. A distribuição das categorias etárias é reduzida para uma representação de cada categoria com um sólido peso estatístico. Apesar de termos bastante sujeitos entre os 16 e os 18 anos, tivemos apenas 39 entre os 10 e os 12 anos. Para além disso, a influência do nível de escolaridade não foi analisada também devido à falta de representatividade. Por exemplo, tínhamos apenas 8 sujeitos do 8º ano de escolaridade e 2 sujeitos do 4º ano de escolaridade. Ainda acrescentamos, o impacto da falta de distribuição geográfica da nossa amostra, uma vez que tal como foi referido na secção *Amostra*, foram apenas utilizados sujeitos do distrito de Viseu e do distrito da Guarda.

Em segundo lugar, já foi mencionado que, nalguns casos, houve itens que ficaram ligeiramente incompletos devido a um problema de impressão. Assim, temos que considerar que os itens que

estavam incompletos (2; 8; 26; 28; 31; 45; 52) poderão ter tido algum impacto. Ainda assim, tal verificou-se apenas nas aplicações do distrito de Viseu.

Assim, no futuro há que prosseguir os estudos normativos desta versão do BRIEF2, e fazer uma análise fatorial exploratória aos itens, e uma análise fatorial confirmatória ao modelo. Deste modo, em relação a recomendações metodológicas, seria necessário recolher uma amostra com mais sujeitos, perto do número de sujeitos da amostra dos investigadores originais ( $n = 1400$ , Gioia et al., 2015). Não só a amostra deve ser maior como também deve ser mais homogénea nas categorias etárias, de modo a que as conclusões retiradas sejam mais sólidas. No mesmo sentido, também recomendamos que na recolha da amostra se tenha como objetivo uma área geográfica maior, suficientemente representativa da população portuguesa, como por exemplo, sul, centro e norte do país.

## 7. Conclusão

A nosso ver, neste estudo, fica representada a importância do estudo, avaliação, e delimitação das FE para a compreensão do seu desenvolvimento, e eficácia das intervenções destinadas à sua promoção.

No desenvolvimento de um instrumento, o julgamento clínico é importante para definir métodos de investigação, e interpretação de dados. Por exemplo, as questões colocadas neste estudo, relativamente à dinâmica entre teoria e aplicação prática, especialmente das escalas de Flexibilidade e Automonitorização, são exemplos claros de que é necessária uma abordagem holística na utilização de um instrumento de avaliação.

A dificuldade de obter instrumentos de autorresposta fiáveis na avaliação das FE é algo conhecido. Por exemplo, em relação à Inibição, Bessette et al. (2020) afirmam especial dificuldade ao nível da discriminação das diferentes dimensões das FE, e como o grau de *insight* do paciente pode confundir e colocar em causa as capacidades do instrumento. Apesar da Autorresposta ter limites, ela representa também uma perspectiva única a que se tem de aceder (Roth et al., 2014). Assim, é necessário conhecer a forma como um instrumento pode ser construído para ultrapassar estas barreiras, e mitigar os défices autoperceptivos dos indivíduos em relação às suas próprias capacidades executivas (Necka et al., 2012).

Em síntese, temos noção de que os dados deste estudo são insuficientes para uma validação robusta devido à pequena dimensão da sua amostra, mas constituem o ponto de partida na execução do detalhado plano de estudos do BRIEF2.

## Referências bibliográficas

- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1-29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Blanton, R. E., Chaplin, T. M., & Sinha, R. (2010). Sex differences in the correlation of emotional control and amygdala volumes in adolescents. *NeuroReport: For Rapid Communication of Neuroscience Research*, 21(14), 953–957. doi: 10.1097/WNR.0b013e32833e7866
- Barkley, R. A. & Murphy, K. R. (2010). Impairment in occupational functioning and adult ADHD: the predictive utility of executive function (ef) ratings versus ef tests. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 25(3), 157–173. <https://doi.org/10.1093/arclin/acq014>
- Bessette, K. L., Karstens, A. J., Crane, N. A., Peters, A. T., Stange, J. P., Elverman, K. H., ..., & Langenecker, S. A. (2020). A lifespan model of interference resolution and inhibitory control: risk for depression and changes with illness progression. *Neuropsychology Review*. <https://doi.org/10.1007/s11065-019-09424-5>
- Burton, T., Ratcliffe, B., Collison, J., & Wong, M. (2020). Self-reported emotion regulation in children with autism spectrum disorder, without intellectual disability. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 76. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101599>.
- Byrley, A. K., & Donders, J. (2013). Clinical utility of the Behavior Rating Inventory of Executive Function–Self-Report (BRIEF–SR) in adolescents with traumatic brain injury. *Rehabilitation Psychology*, 58(4), 412–421. <https://doi.org/10.1037/a0034228>
- Carlson, S. M., & White, R. E. (2013). Executive function, pretend play, and imagination. In M. Taylor (Ed.), Oxford library of psychology. *The Oxford handbook of the development of imagination* (p. 161–174). Oxford University Press. <https://psycnet.apa.org/record/2013-01006-011>
- Christ, S. E., White, D. A., Mandernach, T., & Keys, B. A. (2001). Inhibitory control across the life span. *Developmental Neuropsychology*, 20(3), 653-669. [https://doi.org/10.1207/S15326942DN2003\\_7](https://doi.org/10.1207/S15326942DN2003_7)

- Coolidge, F. L., Den Boer, J. W., & Segal, D. L. (2004). Personality and neuropsychological correlates of bullying behavior. *Personality and Individual Differences*, 36 (7),1559-1569. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.06.005>
- Cuffe, S. P., Visser, S. N., Holbrook, J. R., Danielson, M. L., Geryk, L. L., Wolraich, M. L., & McKeown, R. E. (2020). ADHD and psychiatric comorbidity: Functional outcomes in a school-based sample of children. *Journal of Attention Disorders*, 24(9), 1345–1354. DOI: 10.1177/1087054715613437.
- Damásio, A. R (1994): *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. Harper Collins.
- Donders, J., & DenBraber, D. (2010). Construct and criterion validity of the Behaviour Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in children referred for neuropsychological assessment after paediatric traumatic brain injury. *Journal of Neuropsychology*, 4, 197-209. <https://doi.org/10.1348/174866409X478970>.
- Friedman, N. P., Miyake, A., Corley, R. P., Young, S. E., DeFries, J. C., & Hewitt, J. K. (2006). Not all executive functions are related to intelligence. *Association of Psychological Science*, 17, 172–179.<https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01681.x>
- Fournet, N., Roulin, J. L., Monnier, C., Atzeni, T., Cosnefroy, O., Le Gall, D., & Roy, A. (2015). Multigroup confirmatory factor analysis and structural invariance with age of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF)—French version. *Child Neuropsychology*, 21(3), 379–398. <https://doi.org/10.1080/09297049.2014.906569>
- Garavan, H., Ross, T. J., Murphy, K., Roche, R. A. P., & Stein, E. A. (2002). Dissociable executive functions in the dynamic control of behavior: Inhibition, error detection, and correction. *NeuroImage*, 17, 1820 –1829. <https://doi.org/10.1006/nimg.2002.1326>.
- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, & Adams, A. (2006). Working memory in children with Reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93(3), 265-281. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.08.003>.
- Goldstein, S., & Naglieri, J. A., (2014). *Handbook of Executive Functioning*. Springer.
- Goldberg, E. (2001). *The executive brain: Frontal lobes and the civilized mind*. Oxford University Press. ISBN: 0-19-515630-7.

- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2015). *Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition: Professional Manual*. PAR.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Retzlaff, P. D., & Espy, K. A. (2002). Confirmatory factor analysis of the behavior rating inventory of executive function (BRIEF) in a Clinical Sample. *Child Neuropsychology*, 8(4), 249–257. <https://doi.org/10.1076/chin.8.4.249.13513>
- 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, 121–137. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.121.8727>
- Golden, C., Sawicki, R., & Franzen, H. (1984). Test construction. In G. Goldstein, & M. Hersen (Eds.), *Handbook of psychological assessment*. (pp. 19-37).
- Goldstein, S., Naglieri, J. A., Princiotta, D., & Otero, T. M. (2014). Handbook of Executive Functioning. In Goldstein, S & Naglieri, J. A (Eds.), *Handbook of Executive Functioning*, (pp. 4-6). New York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5>
- Guy, S. C., Isquith, P. K., & Gioia, G. A. (2004). *Behavior Rating Inventory of Executive Function—Self-Report version*: Psychological Assessment Resources, Inc. <https://doi.org/10.1177/0734282906288390>.
- Gyurak, A., Goodkind, M. S., Kramer, J. H., Miller, B. L., & Leveson, R. W. (2012). Executive functions and the down-regulation and up-regulation of emotion. *Cognition & Emotion*, 26(1), 103-118. <https://doi.org/10.1080/02699931.2011.557291>
- Hunter, S. J. & Sparrow, E. P. (2012). *Executive Function and Dysfunction: Identification, Assesment and Treatment*: Cambrige University Press. ISBN: 978-0-521-88976-6.
- Jacobs, R., & Anderson, V. (2002). Planning and problem solving skills following focal frontal brain lesions in childhood: analysis using the tower of london. *Child Neuropsychology*, 8(2), 93-106, <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.93.8726>.
- Jacobson, L. A., Kalb, L. G., & Mahone, M. E. (2020). When theory met data: Factor structure of the BRIEF2 in a clinical sample. *The Clinical Neuropsychologist*, 34(1), 243-258. <https://doi.org/10.1080/13854046.2019.1571634>

- Jarrett, M. A. (2013). Treatment of comorbid attention-deficit/hyperactivity disorder and anxiety in children: Processes of change. *Psychological Assessment, 25*(2), 545–555. <https://doi.org/10.1037/a0031749>.
- Kane, M. J., Conway, A. R. A., Hanbrick, D. Z., & Engle, R. W. (2007). Variation in working memory capacity as variation in executive attention and control. In Conway, A., Jarrold, C., Kane, M., Miyake, A & Towse, J. *Variation from Inter- and Intra-individual Differences* (pp. 21-48). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195168648.003.0002>.
- Kelly, R., & Hammond, S. (2011). The relationship between symbolic play and executive function in young children. *Australasian Journal of Early Childhood, 36*(2). <https://doi.org/10.1177/183693911103600204>
- Kooijmans, R., Scheres, A., & Oosterlaan, J. (2000). Response inhibition and measures of psychopathology: a dimensional analysis. *Child Neuropsychology, 6*(3), 175-184. <https://doi.org/10.1076/chin.6.3.175.3154>.
- Koolwijk, I., Stein, D. S., Chan, E., Powell, C., Core, B., Driscoll, K., & Barbaresi, W. J. (2014). “Complex” attention-deficit hyperactivity disorder: More norm than exception? Diagnoses and comorbidities in a developmental clinic. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 35*(9), 591–597. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000109>
- Klorman, R., Hazel-Fernandez, L. A., Shaywitz, S. E., Fletcher, J. M., Marchione, K. E., Holahan, J. M., ... & Shaywitz, B. A. (1999). Executive functioning deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder are independent of oppositional defiant or reading disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 38* (9), 1148–1155. <https://doi.org/10.1097/00004583-199909000-00020>.
- Kumpulainen, K., Räsänen, E., & Henttonen, I. (1999). Children involved in bullying: Psychological disturbance and the persistence of the involvement. *Child Abuse & Neglect, 23*(12), 1253-1262. [https://doi.org/10.1016/S0145-2134\(99\)00098-8](https://doi.org/10.1016/S0145-2134(99)00098-8).
- Lawson, R. A., Papadakis, A. A., Higginson, C. I., Barnett, J. E., Wills, M. C., Strang, J. F., ... & Kenworthy, L. (2015). Everyday executive function impairments predict comorbid psychopathology in autism spectrum and attention deficit hyperactivity disorders. *Neuropsychology, 29*(3), 445–453. <https://psycnet.apa.org/buy/2014-43030-001>

- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive function research. *International Journal of Psychology*, 17, 281-97. <https://doi.org/0020-7594/82/0000-0000/>
- Liesefeld, H. R., & Müller, H. J. (2019). Current directions in visual working memory research: An introduction and emerging insight. *British Journal of Psychology*, 110, 193–206. <https://doi.org/10.1111/bjop.12377>.
- Lobo, F. M., & Lunkenheimer, E. (2020). Understanding the parent-child coregulation patterns shaping child self-regulation. *Developmental Psychology*, 56(6), 1121–1134. <https://doi.org/10.1037/dev0000926>
- Lynam, D.R. & Henry, B. (2001). The role of neuropsychological deficits in conduct disorders. Conduct disorders in childhood and adolescence. In J. Hill & B. Maughan (Eds.), *Cambridge child and adolescent psychiatry. Conduct disorders in childhood and adolescence*, (pp. 235-263). Cambridge University Press.
- Mahone, E. M., Zabel, T. A., Levey, E., Verda, M., & Kinsman, S. (2002). Parent and self-report ratings of executive function in adolescents with myelomeningocele and hydrocephalus. *Child Neuropsychology*, 8(4), 258-270. <https://doi.org/10.1076/chin.8.4.258.13510>
- Maior, G. R., & Esses, V. M., (2001). The Need for affect: Individual Differences in the Motivation to Approach or Avoid Emotions. *Journal of Personality* 69(4). <https://doi.org/10.1111/1467-6494.694156>
- Mark, C., Poltavski, D., Petros, T., & King, A. (2019). Differential executive functioning in young adulthood as a function of experienced child abuse. *International Journal of Psychophysiology*, 135, 126-135. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2018.12.004>
- McCabe, D. P., Roediger, H. L., McDaniel, M. A., Balota, D. A., & Hambrick, D. Z. (2010). The relationship between working memory capacity and executive functioning: Evidence for a common executive attention construct. *Neuropsychology*, 24(2), 222–243. <https://doi.org/10.1037/a0017619>
- Mert, A. (2020). Attachment styles and emotion regulation as predictions of peer relations in secondary school students. *Education*, 140 (4), 194-206. Retirado de: [https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA633591964&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=fulltext&issn=00131172&p=AONE&sw=w&userGroupName=nysl\\_cunyempire&isGeoAuthType=true](https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA633591964&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=fulltext&issn=00131172&p=AONE&sw=w&userGroupName=nysl_cunyempire&isGeoAuthType=true)

- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>.
- Moffitt, T. E. (1993). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review*, 100(4), 674-701. [https://doi.org/0033-295 X/93/S3.00](https://doi.org/0033-295X/93/S3.00)
- Muñoz, M. P., & Filippetti, V. A. (2019). Confirmatory factor analysis of the BRIEF-2 parent and teacher form: Relationship to performance-based measures of executive functions and academic achievement. *Applied Neuropsychology: Child*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/21622965.2019.1660984>
- Necka, E., Lech, B., Sobczyk, N., & Śmieja, M. (2012). How Much Do We Know About Our Own Cognitive Control? Self-Report and Performance Measures of Executive Functions. *European Journal of Psychological Assessment*, 28, 240-247. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000147>.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Oosterlaan, J., Scheres, A., & Sergeant, J. A. (2005). Which Executive Functioning Deficits Are Associated With AD/HD, ODD/CD and Comorbid AD/HD+ODD/CD? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33(1), 69–85. <https://doi.org/10.1007/s10802-005-0935-y>.
- Otero, T. M., & Barker, L. A. (2013). The Frontal Lobes and Executive Function. In Goldstein, S & Naglieri, J. A (Eds.), *Handbook of Executive Functioning*, (pp. 29-44). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5\\_3](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5_3)
- Oosterlaan, J., Logan, G. D., & Sergeant, J. A. (1998). Response Inhibition in AD/HD, CD, Comorbid AD/HDCD, Anxious, and Control Children: A Meta-analysis of Studies with the Stop Task. *Journal of Child Psychology e Psychiatry*, 39(3), 411–425. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9670096/>
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and development psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(1), 51-87. [https://doi.org/O021-963\(H95\)00I28-X](https://doi.org/O021-963(H95)00I28-X)

- Peterson, E. & Welsh, M. C. (2014). The Development of Hot and Cool Executive Function in Childhood and Adolescence: Are We Getting *Hoter*?. In Goldstein, S. & Naglieri, J. A. (Eds.), *Handbook of Executive Functioning* (pp. 45-62). Springer, NY. ISBN 978-1-4614-8105-8
- Pierucci J., O'Brien C. T., McInnis, M. A., Gilpin A. T., & Barber A. B. (2014). Fantasy orientation constructs and related executive function development in preschool: Developmental benefits to executive functions by being a fantasy-oriented child. *International Journal of Behavioral Development*, 38(1), 62-69. <https://doi.org/10.1177/0165025413508512>
- Rabin, L. A., Fogel, J., & Nutter-Upham, K. E. (2011). Academic procrastination in college students: The role of self-reported executive function. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(3), 344-357. <https://doi.org/10.1080/13803395.2010.518597>.
- Reid, R. C., Karim, R., McCrory, E., & Carpenter, B. N. (2010). Self-reported differences on measures of executive function and hypersexual behavior in a patient and community sample of men. *International Journal of Neuroscience*, 120(2), 120–127. <https://doi.org/10.3109/00207450903165577>.
- Rosenthal, M., Wallace, G. L., Lawson, R., Wills, M. C., Dixon, E., Yerys, B. E., & Kenworthy, L. (2013). Impairments in real-world executive function increase from childhood to adolescence in autism spectrum disorders. *Neuropsychology*, 27(1), 13–18. <https://doi.org/10.1037/a0031299>
- Roth, R. M., Isquith P.K., & Gioia, G. A. (2014). Assessment of Executive Functioning Using the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF). In: Goldstein S., Naglieri J. (eds) *Handbook of Executive Functioning*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5\\_18](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5_18)
- Shalala, N., Tan, J., & Biberdzic, M. (2020). The mediating role of identity disturbance in the relationship between emotion dysregulation, executive function deficits, and maladaptive personality traits. *Personality and Individual Differences*, 162(1), 110004. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110004>

- Shum, K. K., Zheng, Q., Chak, G. S., Kei, K. T., Lam, C. W., Lam, I. K., (...), & Tang, J. W. (2020). Dimensional structure of the BRIEF2 and its relations with ADHD symptoms and task performance on executive functions in Chinese children. *Child Neuropsychology*, 15(1), 1-25. <https://doi.org/10.1080/09297049.2020.1817355>
- Simões, M. M. R. (1995). *Investigações no âmbito da aferição nacional do teste das matrizes progressivas coloridas de Raven (M. P. C. R.)*. Fundação Calouste Gulbenkian. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10316/946>
- Sørensen, L., Plessen, K. J., Nicholas, J., & Lundervold, A. J. (2011). Is behavioral regulation in children with ADHD aggravated by comorbid anxiety disorder? *Journal of Attention Disorders*, 15(1), 56–66. <https://doi.org/10.1177/1087054709356931>
- Suchy, Y. (2009). Executive functioning: overview, assessment, and research issues for non-neuropsychologists. *Annals of Behavior Medicine*, 37, 106-116. <https://doi.org/10.1007/s12160-009-9097-4>
- Stuss, D. T., & Benson, D. F. (1986). *The Frontal lobes*. Raven
- Trani, M. Di, Casini, M. P., Capuzzo, F., Gentile, S., Bianco, G., Menghini, D., & Vicari, S. (2011). Executive and intellectual functions in attention-deficit/hyperactivity disorder with and without comorbidity. *Brain and Development*, 33(6), 462–469. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2010.06.002>.
- Urazán-Torres, G. R., Puche-Cabrera, M. J., Caballero-Forero, M., & Rey-Anacona, C. A. (2013). Cognitive and executive functions in colombian school children with conduct disorder: Sex differences. *Revista Colombiana de Psiquiatria*, 42(4), 324-332. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v42n4/v42n4a05.pdf>
- Van der Plas E. A. A., Boes, A. D., Wemmie, J. A., Tranel, D., & Nopoulos, P. (2010). Amygdala volume correlates positively with fearfulness in normal healthy girls. *Social, Cognitive and Affective Neuroscience*, 5(4), 424-431. <https://doi.org/10.1093/scan/nsq009>
- Visser, E. M., Berger, H. J. C., Van Schroyenstien Lantman-De Valk, H. M. J., Prins, J. B., & Teunisse, J. P. (2015). Cognitive shifting and externalising problem behaviour in intellectual disability and autism spectrum disorder. *Journal of Intellectual Disability Research*, 59(8), 755–766. <https://doi.org/10.1111/jir.12182>

- Vygotsky, L.S. (1967). Play and its role in the mental development of the child. *Soviet psychology*, 5(3), 6-18. <https://doi.org/10.2753/RPO1061-040505036>
- Willcutt, E. G., & Pennington, B. F. (2000). Comorbidity of reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder: Differences by gender and subtype. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 179-191.
- Zabel, T. A., Jacobson, L. A., Zachik, C., Levey, E., Kinsman, S., & Mahone, M. (2011). Parent- and self-ratings of executive functions in adolescents and young adults with spina bifida. *The Clinical Neuropsychologist*, 25(6), 926-941, <https://doi.org/10.1080/13854046.2011.586002>
- Zelazo, P.D. & Carlson, S.M. (2012). Hot and Cool Executive Function in Childhood and Adolescence: Development and Plasticity. *Child Development Perspectives*, 6(4), 354-360. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00246.x>
- Zelazo, P. D. & Cunningham, W. A. (2007). Executive Function: Mechanisms Underlying Emotion Regulation. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 135–158). The Guilford Press.
- Zelazo, P. D. & Müller, U. (2003). Executive function in typical and atypical development. In Goswami, U, (Eds.), *The Wiley-Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development* (pp. 574-603), 2nd ed. Wiley-Blackwell.
- Zelazo, P. D. & Frye, D. (1997). Cognitive Complexity and control: A theory of the development of deliberate reasoning and intentional action. In Stamenov M, (Eds.) *Language Structure, Discourse, and the Access to Consciousness* (pp. 113-53). Amsterdam, Holland: John Benjamins.