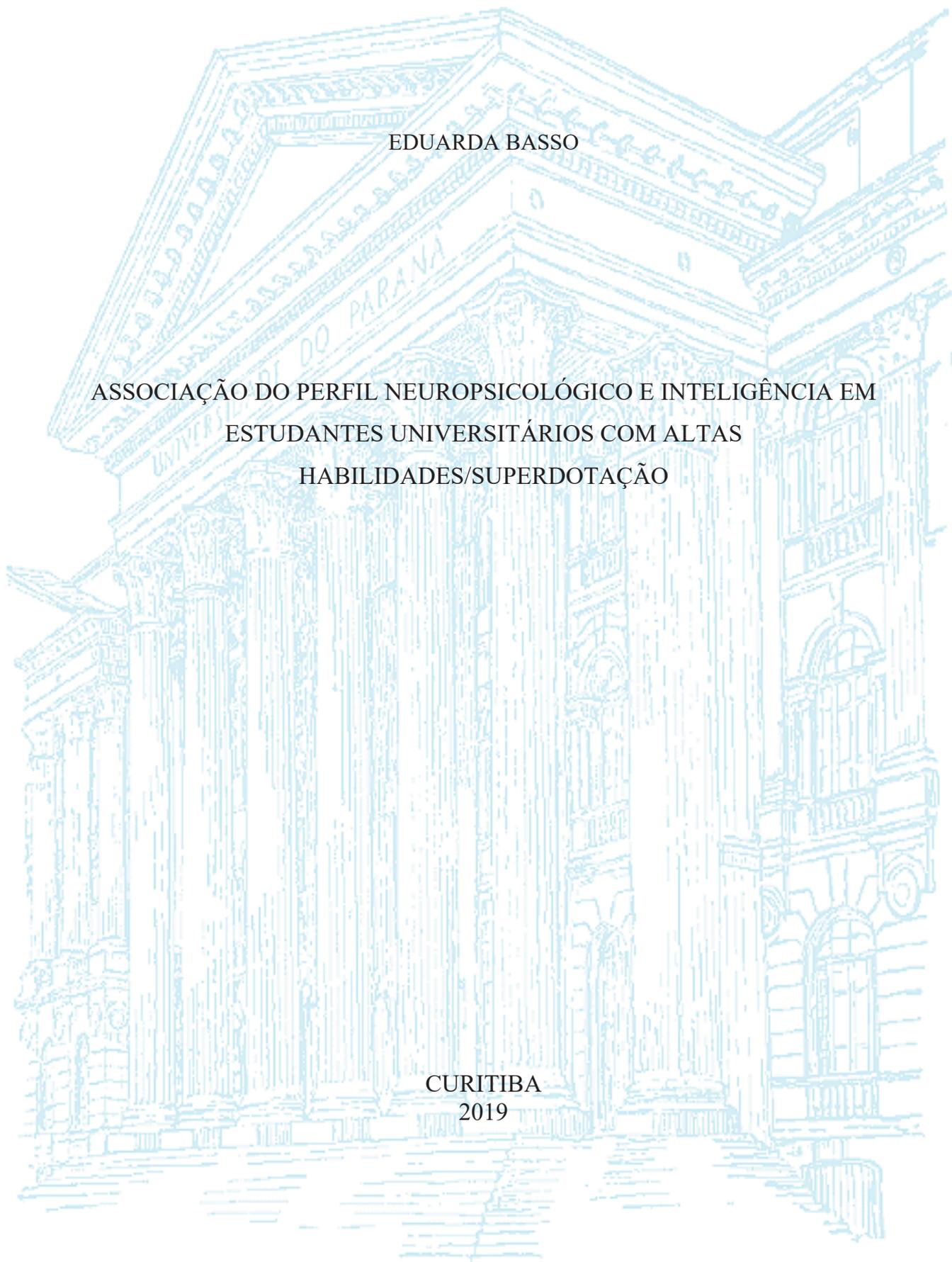


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EDUARDA BASSO

ASSOCIAÇÃO DO PERFIL NEUROPSICOLÓGICO E INTELIGÊNCIA EM
ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS COM ALTAS
HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO

CURITIBA
2019



EDUARDA BASSO

ASSOCIAÇÃO DO PERFIL NEUROPSICOLÓGICO E INTELIGÊNCIA EM
ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS COM ALTAS
HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Psicologia, no Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Setor de Ciências Humanas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Tatiana Izabele Jaworski de Sá Riechi

CURITIBA

2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/UFPR –
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS HUMANAS COM OS DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Fernanda Emanoéla Nogueira – CRB 9/1607

Basso, Eduarda

Associação do perfil neuropsicológico e inteligência em estudantes universitários com altas habilidades/superdotação. / Paola Basso Scalzo. – Curitiba, 2019.

Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Setor de Ciências Humanas da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora : Prof^a. Dr^a. Tatiana Izabele Jaworski de Sá Riechi

1. Neuropsicologia. 2. Superdotados – Ensino superior. 3. Estudantes universitários. 4. Inteligência. I. Riechi, Tatiana Izabele Jaworski de Sá, 1968 -. II. Título.

CDD – 612.8233



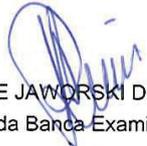
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PSICOLOGIA -
40001016067P0

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em PSICOLOGIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **EDUARDA BASSO**, intitulada: **ASSOCIAÇÃO DO PERFIL NEUROPSICOLÓGICO E INTELIGÊNCIA EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO**, sob orientação da Profa. Dra. TATIANA IZABELE JAWORSKI DE SA RIECHI, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de Mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 25 de Setembro de 2019.


TATIANA IZABELE JAWORSKI DE SA RIECHI
Presidente da Banca Examinadora


PAULA MITSUYO YAMASAKI SAKAGUTI
Avaliador Externo (CENTRO UNIVERSITÁRIO
INTERNACIONAL)


JOSÉ HUMBERTO DA SILVA FILHO
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS)

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Professora Tatiana, por ter me oportunizado egressar no Mestrado, pelo inúmero conhecimento compartilhado, pelo carinho, atenção e orientação realizados durante minha trajetória. Seus ensinamentos foram extremamente válidos para minha formação, agradeço imensamente! Agradeço à minha Mãe querida, que esteve comigo em todos os momentos, sempre me incentivando, me apoiando e me acolhendo nos momentos em que mais precisei, você é sensacional! Agradeço ao meu irmão Leo e a minha cunhada Carol, por sempre me apoiarem e estarem comigo, agradeço também pelo melhor presente que poderiam ter me dado, minha linda sobrinha e afilhada Nicole, que trouxe mais brilho e amor no nosso caminho. Agradeço aos meus familiares, meus primos irmãos, vocês foram e são muito importantes na minha vida. Agradeço aos meus amigos, por terem sido tão especiais e queridos comigo. Agradeço pelas pessoas que eu tive a oportunidade de conhecer e que me ensinaram a ver o mundo com outros olhos. Agradeço pelas oportunidades que a vida me deu em evoluir e desenvolver mais meu autoconhecimento, sou muito grata. Agradeço aos meus queridos colegas do Labneuro, por todo aprendizado neste tempo, em especial aos que estiveram juntos durante os estudos, coletas de dados e trabalhos desenvolvidos no Núcleo de AH/SD, vou sempre levar vocês no meu coração! Agradeço às minhas queridas companheiras de mestrado, à Karen e Cláudia, que foram muito especiais. À Nadja que foi um presente do mestrado, muito obrigada pela parceria, amizade, com certeza foi muito mais agradável ter tido sua companhia durante nosso percurso. Agradeço também ao grupo do NEPAHS, pela riqueza de conhecimentos e por terem me apresentado a área das altas habilidades/superdotação, foi uma honra participar do Projeto! Agradeço ao Professor José Humberto da Silva Filho, por ter se disponibilizado a enriquecer a pesquisa, compartilhando o uso de um dos testes na versão eletrônica. Agradeço pelos participantes da pesquisa, que se disponibilizaram a realizar a avaliação e por terem compartilhado um pouco de suas ricas trajetórias de vida, estarei na torcida para que vocês realizem seus sonhos! Agradeço imensamente à Deus e a toda extensão de seu amor, por ter sempre guiado e abençoado meu caminho.

RESUMO

Pessoas com altas habilidades/superdotação podem passar a vida toda sem serem identificadas, muitas vezes por falta de oportunidades ou de programas que tratem de acompanhar suas especificidades. O que se observa é que não há um consenso a respeito da superdotação, nem tampouco uma variedade de estudos voltados para a temática, principalmente considerando os aspectos biológicos, em especial do funcionamento cognitivo. Na idade adulta, os estudos são ainda menores, embora as pesquisas apontem para um número bastante expressivo de pessoas com altas habilidades/superdotação, os quais chegam ao ensino superior muitas vezes sem terem recebido qualquer acompanhamento. Sabe-se que o funcionamento intelectual ocorre de maneira diferenciada. Nas altas habilidades acadêmicas, quando a pessoa apresenta uma maior facilidade em atividades analíticas, os testes de inteligência contribuem na identificação e possível compreensão de suas habilidades. O objetivo do estudo foi de identificar o perfil cognitivo de adultos universitários com altas habilidades/superdotação, bem como avaliar a relação entre a inteligência e o funcionamento executivo. A compreensão a respeito deste fenômeno pode contribuir para a identificação de marcadores biológicos e de quais principais características são presentes nos superdotados. Diante disso foram avaliados 60 estudantes com altas habilidades/superdotação de Instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná. Os instrumentos utilizados foram WAIS III, Figuras Complexas de Rey, Teste dos cinco dígitos, Memória visual de rostos e Teste Wisconsin de Classificação de Cartas. Os resultados indicam que no WAIS III os participantes apresentaram maior pontuação na área verbal e as maiores discrepâncias nos índices de memória operacional e velocidade de processamento. A maior correlação foi entre o quociente de inteligência total (QIT) e o quociente de inteligência verbal. O índice de velocidade de processamento não apresentou correlação significativa com o QIT. A respeito das funções executivas, não foram identificadas correlações significativas entre a inteligência. A maior correlação no índice de memória operacional e o percentual de respostas de nível conceitual, do WSCT. Compreende-se que para a população de altas habilidades/superdotação avaliada a área verbal apresentou maior destaque e que se verificou que não há um padrão de desempenho das habilidades, principalmente nas funções executivas, indo de encontro com as estimativas de que superdotação envolve uma diversidade de fatores. Conclui-se a relevância do estudo em descrever características cognitivas de universitários com AH/SD, assim como a necessidade de maiores pesquisas na área.

Palavras-chave: altas habilidades/superdotação; inteligência; funções executivas; neuropsicologia

ABSTRACT

Highly gifted people can spend their entire lives unaccompanied, often for lack of opportunities or programs that address their specific practices. What should be noted is that there is no concept of giftedness, nor a measure of practice-oriented studies, more important than biological aspects, especially cognitive functioning. In adulthood, studies are even smaller, although studies point to a significant number of people with high skills giftedness, such as those who reach higher education often without evaluation. Intellectual departure is known to occur differently. Academic high tasks, when the person with the greatest ability in analytical activities, intelligence tests contribute to the identification and understanding of their abilities. The aim of this study was to identify the cognitive profile of adults with high skills giftedness, as well as the relationship between intelligence and executive functioning. With respect to this example it may be useful for an identification of biological markers and that the major components are present in the gifted. This was been tested the students of high students overdotation of hesitability universities of State of Paraná. The tests applied were WAIS III, Rey Complex Figures, Five Digit Test, Visual Memory Test and Wisconsin Card Classification. The results were the WAIS III, which were subjected to higher incidence in the verbal area and as the largest discrepancies in working memory and processing speed Índices. The largest difference between the total intelligence quotient and the verbal intelligence quotient. The processing speed index was not started with the significance of the QIT. Regarding executive functions, there were no correlative interactions between intelligence. Most of the working memory index and the percentage of conceptual level responses from the WSCT. It is understood that there are a number of high skills giftedness assessed by an area of greater emphasis on executive skills, which is found not to be a standard of skill performance, especially in executive functions, meeting the mandate that giftedness involves a variety of factors. We conclude an update of the study on the cognitive characteristics of college students with executive functions, as well as the largest research in the area.

Keywords: giftedness; intelligence; executive functions; neuropsychology

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização demográfica da amostra	36
Tabela 2	Resultado do desempenho no Teste WAIS III.	38
Tabela 3	Correlação entre as escalas e os índices do Teste de Inteligência WAIS III	40
Tabela 4	Porcentagem correspondente à correlação entre QIT, QIV e QIE e às variáveis analisadas.	40
Tabela 5	Regressão linear (QIT dependente)	41
Tabela 6	Caracterização demográfica da amostra	53
Tabela 7	Resultado WAIS III	56
Tabela 8	Figuras Complexas de Rey	57
Tabela 9	Teste dos cinco dígitos.....	57
Tabela 10	Resultados MVR.....	58
Tabela 11	Resultado Teste Wisconsin de classificação de cartas	58
Tabela 12	Correlação entre WAIS III e demais Instrumentos de testagem.....	60
Tabela 13	Regressão linear entre WAIS III e FDT	61
Tabela 14	Regressão linear entre WAIS III e MVR.....	62
Tabela 15	Regressão linear entre WAIS III e WCST.....	62

LISTA DE SIGLAS

AH/SD – Altas Habilidades/Superdotação

FE – Funções Executivas

FIG REY - Figuras Complexas de Rey

FDT – Teste dos Cinco Dígitos

ICV – Índice de compreensão verbal

IOP – Índice de organização perceptual

IMO – Índice de memória operacional

IVP – Índice de velocidade de processamento

MEC – Ministério de Educação

MVR – Memória visual de rostos

OMS – Organização Mundial da Saúde

QI – Quociente de inteligência

QIT – Quociente de inteligência total

QIV - Quociente de inteligência verbal

QIE - Quociente de inteligência de execução

WAIS III – Escala de inteligência Wechsler Adulto III

WCST – Teste Wisconsin de classificação de cartas

E -WCST/BR - Teste Wisconsin de classificação de cartas – versão eletrônica brasileira

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Representação da memória de trabalho no modelo de Baddeley (2010).....	18
Figura 2. Descrição dos componentes das funções executivas.....	20
Figura 3. Teoria dos Três Anéis.....	24
Figura 4: Fluxograma referente ao processo de coleta de dados.....	30
Figura 5: Correlação entre gênero e IVP.....	36
Figura 6: Influência das variáveis no QIT.....	38

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 INTELIGÊNCIA.....	13
2.2 PERFIL NEUROPSICOLÓGICO:	18
2.3 ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO.....	23
3. OBJETIVOS.....	27
3.1 OBJETIVO GERAL	27
3.2 ESPECÍFICOS.....	27
4. MÉTODO	28
4.1 ASPECTOS ÉTICOS	28
4.2 DESENHO DO ESTUDO	28
4.3 AMOSTRA.....	28
4.4 LOCAL	29
4.5 INSTRUMENTOS.....	29
5. PROCEDIMENTOS.....	32
6. ESTUDO I – AVALIAÇÃO DO PERFIL COGNITIVO DE UNIVERSITÁRIOS COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO	34
7. ESTUDO II– RELAÇÃO ENTRE INTELIGÊNCIA E FUNCIONAMENTO EXECUTIVO EM UNIVERSITÁRIOS COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO	51
8. CONCLUSÕES	70
9. REFERÊNCIAS	71
APÊNDICE A -TCLE	81
APÊNDICE B – TALE.....	83
APÊNDICE C – ANAMNSESE	85
ANEXO A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos/Ciências da Saúde/UFPR	87

1. INTRODUÇÃO GERAL

Estudantes com altas habilidades/superdotação (AH/SD) são definidos como aqueles que apresentam um alto potencial, combinado ou isolado, nas áreas intelectual, acadêmica, de liderança, psicomotricidade e artes. Somado a isso, apresentam elevada criatividade e envolvimento com a aprendizagem e realização de tarefas de seu interesse (Ministério da Educação [MEC], 2008).

De acordo com o Ministério de Educação (MEC) estudos internacionais apontam para uma incidência de 10 a 15% de estudantes com habilidades/superdotação. Com base nas estimativas, tanto estes alunos, quanto outros estudantes não identificados chegarão às universidades e poderão defrontar-se com inúmeras dificuldades na adaptação, no engajamento social, ou frustração com a metodologia de ensino. Compreende-se a extrema relevância de pesquisas em AH/SD, uma vez que o entendimento dos níveis mais complexos da mente humana é importante tanto para a sociedade quanto para a compreensão científica a respeito do potencial humano (Winner, 1998). Raramente o talento em adultos é discutido na literatura (Rinn & Bishop, 2015), sendo que há uma eminente dificuldade no processo de identificar pessoas com altas habilidades, devido à ausência de medidas adequadas para a avaliação e do estabelecimento de quais critérios devem ser considerados (Bracken & Brown, 2006). Somado a isso, há uma extrema carência em pesquisas com ênfase no aluno com altas habilidades/superdotação no ensino superior no Brasil (Lima, 2011).

No que concerne a identificação e acompanhamento desta parcela da população, compreende-se a extrema necessidade de que sejam considerados os aspectos multidimensionais do comportamento, sendo a avaliação um processo de grande importância e desafio para os pesquisadores da área (Jarosewich, Pfeiffer & Morris, 2002). Sobretudo, a identificação correta dos elementos relacionados às altas habilidades/superdotação, contribui na melhoria de ações interventivas com essa população (Martins, Pedro & Ogeda, 2016; Nakano, Campos & Santos, 2016).

O estudo visa contribuir para um aprofundamento no conhecimento das altas habilidades/superdotação na população adulta. O objetivo do estudo é descrever o funcionamento cognitivo de pessoas com altas habilidades/superdotação, assim como relacionar a inteligência e desempenho em funções executivas, visto que compreender o perfil

de pessoas com altas habilidades/superdotação pode contribuir e intensificar o desenvolvimento de estratégias de inclusão e melhoria da qualidade de vida desta população.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 INTELIGÊNCIA

Há uma diversidade de teorias e definições sobre o campo da inteligência, desde os principais conceitos até mesmo as formas de avaliar e descrever quais características fazem relação com o comportamento inteligente. Nas AH/SD é evidente o quanto as teorias foram sendo aprimoradas com o passar dos anos, sendo que inicialmente o conceito de inteligência estava baseado exclusivamente em fatores únicos. Posteriormente as novas concepções dizem respeito a uma gama de processos multifuncionais, entendo que a inteligência pode ser definida e composta por diferentes fatores.

Inteligência e psicometria

Na visão psicométrica, os instrumentos de testagem possuem extrema relevância para a avaliação dos constructos da inteligência. Segundo Primi (2002) a abordagem psicométrica se sustenta na análise fatorial, a qual tem como escopo a identificação de subgrupos de testes que avaliem uma igual capacidade cognitiva. Ou seja, os resultados dos testes que avaliam uma mesma capacidade cognitiva devem ser correspondentes com a capacidade do sujeito avaliado. Destarte, se uma pessoa apresenta um menor ou maior desenvolvimento em determinada área, os testes conseqüentemente devem apresentar escores mais baixos ou altos respectivamente. Dessa forma, pela análise fatorial, é possível identificar uma maior fidedignidade do que está sendo avaliado, demonstrando a importância dos instrumentos psicométricos. O desempenho de um sujeito no teste pode ser atribuído a habilidades mentais, sendo que pela psicometria pode-se medir individualmente cada habilidade cognitiva, bem como identificar os componentes de cada uma das habilidades (Laros, Valentini, Gomes & Andrade, 2014). As primeiras tentativas que buscaram desenvolver medidas para avaliar habilidade intelectual ocorreram com os trabalhos de Galton (1869) sobre as diferenças individuais em habilidades, pautadas principalmente no fator da hereditariedade (Silva, 2003). Suas contribuições foram expandidas no trabalho de outros pesquisadores da área, mas as tentativas com maior sucesso em desenvolver habilidades intelectuais vieram nas

contribuições de Binet na França. Ao contrário das ideias de Galton e Catell, que avaliavam aspectos sensoriais e psicológicos simples, Binet priorizava a avaliação de habilidades mentais superiores. No ano de 1905 desenvolveu sua primeira escala, que tinha como objetivo mensurar sucesso e fracasso de escolares. Nesse período, a idade mental era tida a partir do desempenho dos itens do teste (Alencar & Fleith, 2001).

Um dos primeiros pesquisadores a investigar os fatores que estão relacionados com a inteligência foi Spearman (1927), o qual desenvolveu a teoria dos fatores da inteligência, ou teoria bi-fatorial, que tinha como premissa que a atividade intelectual poderia ser representada por um fator geral (g), sendo a inteligência reflexo de uma capacidade geral e única de resolução de problemas e formação de conceitos (Alencar, 1986; Gardner, 2001; Simonetti, Almeida & Guenther, 2010) e que o fator g ocuparia um lugar central em todos os testes de inteligência (Carroll, 1993). Na teoria de Spearman, quando o sujeito resolve um problema, estão presentes um fator de inteligência geral (g) e fatores específicos (s) (Schelini, 2006). Spearman foi aceito por outros importantes autores, como Binet e Terman, que aceitaram o termo de inteligência geral. (Laros, et.al 2014). Os estudos de Spearman e Terman (1975) contribuíram de maneira significativa para os avanços científicos da psicologia, embora com poucos avanços teóricos nesse período (Gardner, 2001). Além disso, a inteligência esteve relacionada com a capacidade passível de mensuração, uma visão simplista de que definiria que quanto melhor um sujeito fosse no teste, mais inteligente era. A utilização de testes de inteligência sofreu diversas críticas por conta de que alguns resultados eram mais correspondentes com base em questões de conhecimentos e experiências com maior frequência em certas classes sociais, apresentando maior familiaridade com os assuntos, sendo que os resultados dos testes se apresentavam como fixos e invariáveis (Alencar, 1986).

A teoria de Spearman foi contestada por diversos pesquisadores que entendiam que não existia confirmações seguras para sustentar a teoria dos dois fatores. (Schelini, 2006). Thurstone (1938), ao discordar a respeito do desempenho depender principalmente do fator g, desenvolve a hipótese de diversos fatores independentes, sendo a inteligência descrita como um perfil composto por fatores independentes e por diversas habilidades mentais básicas (Gardner, 2001; Primi, 2003; Simonetti, Almeida & Guenther, 2010; Laros et.al, 2014). Cattell, que foi estudante de Spearman, desenvolveu um teste que buscava eximir os preconceitos culturais, dividindo a inteligência em inteligência fluida (Gf), a qual engloba a capacidade de raciocínio lógico e solução de problemas, e inteligência cristalizada (Gc), definida pelos

processos adquiridos com o aprendizado. (Cattell,1998). Dessa forma, a inteligência fluida corresponde a componentes não-verbais, sendo mais determinada por fatores biológicos e a inteligência cristalizada às capacidades relacionadas com a solução de problemas complexos, sendo desenvolvida a partir das experiências educacionais e culturais (Schelini, 2006). A primeira versão da teoria da inteligência fluida e cristalizada foi durante o Congresso da APA em 1941, no qual estabeleceu-se o uso da letra G maiúscula para os fatores de inteligência fluida e cristalizada (Laros et.al, 2014). Horn expande o modelo proposto por Cattell, incluindo outras capacidades cognitivas (Schelini, 2006). Carroll, em 1993, desenvolveu um modelo explicativo através de uma estrutura hierárquica denominada como teoria das três camadas. Para o modelo, a camada I seria formada por capacidades específicas, a camada II por capacidades amplas e a III por uma única capacidade geral – fator G (Carroll, 1993).

Os pesquisadores McGrew e Flanagan (1998) desenvolveram uma integração entre as teorias dos três estrados e da inteligência fluida e cristalizada, criando a Teoria Cattell-Horn-Carroll- CHC, considerada a teoria mais atual da inteligência. Na teoria CHC a inteligência consiste em uma visão multidimensional, sendo que os fatores constituintes são a linguagem, memória, raciocínio, percepção visual, recepção auditiva, desenvolvimento de novas ideias, velocidade do processamento cognitivo, rendimento acadêmico e conhecimento (Carroll, 1997).

Outras teorias, como a de Piaget, consideram com maior relevância fatores ligados à hereditariedade do organismo, o qual evolui de acordo com a interação ao ambiente, sendo que essa interação resulta em estruturas cognitivas que ao longo da vida funcionam de forma parecida (Sternberg, 1986). Por outro lado, Vygotsky considerava que o indivíduo nasce apresentando um único potencial cognitivo, o potencial que serviria para aquisição de potencialidades, de forma resumida, a habilidade de aprender a aprender (Mello,2004).

Teoria triárquica da inteligência

Sternberg (1986) desenvolveu a teoria da inteligência e desenvolvimento intelectual formado por três unidades conectadas entre si, as quais correspondem à capacidade do indivíduo se relacionar com o meio ambiente, com a experiência individual e de processar informações. De acordo com a teoria triárquica, há uma relação entre os processos mentais e os relacionamentos estabelecidos entre a pessoa e seu meio, tanto interno quanto externo, e a atividade mental utilizada para a resolução dos problemas por ela enfrentados (Veiga, 2003).

Segundo Sternberg (1986) a tríade é formada por três componentes, sendo estes: analítico, criativo e prático. A inteligência analítica corresponde a uma maior facilidade do controle de processos mentais e com os componentes de aquisição de conhecimento e são normalmente encontrados em indivíduos com sucesso acadêmico. A inteligência criativa está relacionada com a habilidade de engajamento em tarefas ou situações específicas e novas, e a inteligência prática com a facilidade em aplicar os processos de funcionamento intelectual, mediados pela experiência (Gama, 2014). A teoria triárquica de Sternberg define a inteligência como a capacidade de se adaptar ao ambiente em que o sujeito está ou estará envolvido e o aprendido através das experiências proporcionadas ao indivíduo. (Sternberg,2000) Os três tipos de pensamento, analítico prático e criativo, estão presentes em diferentes situações da vida. De acordo com Veiga (2003), o pensamento analítico se apresenta com maior frequência nos problemas acadêmicos ou abstratos, o criativo na presença de novos problemas (pensar em soluções diferentes e inovadoras) e o prático está relacionado aos problemas de ordem concreta (onde o indivíduo já é mais familiarizado). Com base na teoria triárquica, a inteligência não é vista como um problema de ordem quantitativa e sim um equilíbrio em quando fazer uso das três habilidades, sendo que o objetivo dos processos mentais é a resolução de problemas (Sternberg, 1997)

Teoria das Múltiplas Inteligências

Para Gardner a inteligência é definida como "capacidade de resolver ou desenvolver produtos que são valorizados em um ou mais ambientes culturais ou comunitários" (Gardner, 1993, p.14), relacionada ao potencial para processar informações em um ambiente cultural. Seus estudos a respeito da inteligência são datados principalmente a partir de 1967, no chamado *Project Zero*, ao estudar as etapas do desenvolvimento e o córtex cerebral (Gardner, 1999). O nascimento da teoria das Inteligências Múltiplas culmina na publicação do livro *Frames of Mind* em 1983 (Gardner, 2011; Veiga, 2003). Em seu livro, Gardner conceitua a inteligência de modo pluralista, contrapondo o conceito de singularidade desta, ou definida exclusivamente pelo Q.I. (Gardner, 1993, 2011), apresentando uma definição funcional. Ao propor a teoria das inteligências múltiplas, Gardner contrapõe as ideias de que a inteligência é fixa e inata. O termo múltiplo, referido por Gardner, faz menção ao número desconhecido de diferentes capacidades humanas (Veiga,2003). Como potencial, pode ser desenvolvido e ativado dependendo da cultura e dos valores do sujeito, bem como as oportunidades disponíveis durante sua vida, as influências familiares e seus próprios comportamentos. Todos esses componentes estarão relacionados na ativação do desenvolvimento da expressão de uma

inteligência, variando de cultura para cultura e de pessoa para pessoa, ressaltando a ideia do ser como único (Gardner, 2011).

Gardner (2011) afirma que sua visão sobre a inteligência sofreu influências do olhar para a evidencia acumulada a respeito do desenvolvimento humano e na diferenciação do córtex cerebral: quais áreas da habilidade humana e competência foram localizados em quais áreas do cérebro. Dessa forma, desenvolve uma definição funcional a respeito da inteligência. Embora seu pensamento contraponha as mensurações dos testes de inteligência não ignora a importância da avaliação.

Sua teoria é fundamentada na neuropsicologia, imprimindo o conceito de que a mente humana é formada por um conjunto de capacidades fundamentais na resolução de problemas ou elaboração de conceitos dentro de um contexto específico (Veiga, 2003.) Considerou sua teoria como psicobiológica, definindo que é psicológica por ser uma teoria da mente e biológica porque privilegia as informações a respeito do cérebro, sistema nervoso e genoma humanos (Gardner, 2011). Inicialmente, propusera 7 tipos de inteligências, posteriormente acrescentou o oitavo tipo de inteligência, denominado naturalista e anos depois, o nono tipo de inteligência, denominado existencial (Gardner, 2011).

Portanto, as inteligências podem ser agrupadas em 9 categorias diferentes: Inteligência linguística, interpessoal, intrapessoal, lógico-matemática, musical, espacial, corporal-cinestésica, naturalista e inteligência existencial. Para o autor, todas as inteligências possuem igual importância e devem ser estimuladas e contempladas, principalmente no contexto escolar (Gardner, 2011). Nesse modelo, a inteligência está relacionada às habilidades ou conjunto de habilidades, entendidas como capacidades, das quais o indivíduo pode desenvolver e permitir a resolução de problemas e elaboração de produtos ou conceitos valiosos em determinado contexto cultural (Gardner, 1998). Dessa forma, as inteligências são desenvolvidas de maneira singular em cada pessoa, algumas inteligências vão estar altamente desenvolvidas, outras modestamente ou subdesenvolvidas. Os perfis de inteligência podem se diferenciar e mudar durante o desenvolvimento do sujeito, sendo que também um alto nível em uma capacidade não significa um nível igualmente em outra (Gardner, 1993, Veiga, 2003). Sendo assim, uma pessoa pode apresentar um destaque na área matemática e não ter o mesmo desenvolvimento para a área musical, por exemplo. O modelo descrito por Gardner assume um importante papel no que diz respeito a aprendizagem, em que afirma que os seres humanos são diferentes uns dos outros e por isso não há razão para que sejam avaliados e ensinados da mesma maneira. Essa diversidade deve ativar as múltiplas inteligências. As avaliações, portanto, precisam considerar a

individualização, sendo esta baseada na compreensão dos perfis intelectuais de cada indivíduo (Gardner, 2011). A teoria de Gardner, é uma grande evolução do século XXI a respeito da conceituação da inteligência, expandindo a concepção e permitindo a reflexão a respeito de outros importantes constructos relacionados ao processo do desenvolvimento humano.

2.2 PERFIL NEUROPSICOLÓGICO:

As funções executivas (FE) são um conjunto de processos mentais que integrados se relacionam ao direcionamento de comportamento a metas. São responsáveis pela avaliação da eficácia regulação e adequação dos comportamentos, bem como a capacidade de abandonar uma estratégia tida como ineficaz e adotar outra estratégia mais eficiente (Malloy-Diniz, Sedó, Fuentes & Leite, 2014; Malloy-Diniz, Salum, Fuentes, Baroni, Costa & De Paula, 2018). As funções executivas podem ser consideradas funções psíquicas superiores que exercem um papel fundamental na regulação da vigília e no controle das formas mais complexas de atividade humana (Luria, 1981). Englobam as capacidades mentais necessárias na formulação de metas, planejamento, realização de planos com eficácia, sendo o eixo central dos comportamentos socialmente úteis (Lezak, 1982).

As funções executivas são fundamentais para a adaptação na sociedade, responsáveis pela avaliação e monitoramento do comportamento humano. Fazem com que o sujeito realize a interlocução dos objetivos ao método, e a reflexão sobre as consequências e impacto de ações para si e para as demais pessoas. Estão relacionadas com a capacidade de direcionar comportamentos a objetivos específicos, intencionalidade e capacidade de autogestão. (Malloy-Diniz, et.al., 2018). Além disso, são responsáveis pela capacidade de autoregulação ou autogerenciamento, sendo que seu desenvolvimento representa um importante marco de adaptação do ser humano. (Fuentes, Malloy-Diniz, Camargo & Cosenza, 2008). Para Diamond (2012; Diamond & Ling, 2016) as FE são habilidades fundamentais para a saúde mental e física, para o sucesso escolar e na vida, para o desenvolvimento cognitivo, social e psicológico e estão envolvidas a situações novas e complexas, contrapondo esquemas comportamentais.

Anatomicamente, as funções executivas estão relacionadas à região pré-frontal do lobo frontal do cérebro. O córtex pré-frontal – região mais anterior do lobo frontal, envolve os aspectos mais complexos do planejamento e funções executivas. No córtex pré-frontal tem-se

as três principais áreas: dorsolateral, orbitofrontal e regiões frontais do cíngulo anterior e medial (Gazzaniga, Ivry, Mangun & Steven 2009).

Atualmente há um consenso a respeito de que as FE não se referem a apenas uma única competência, contudo não há uma aceitação de quais são seus componentes, por isso há uma gama de teorias a respeito (Seabra, Reppold, Dias & Pedron, 2014). Conforme descrito por Chan, Shum, Touloupoulou & Chen (2008) os modelos teóricos podem ajudar no manejo de instrumentos de avaliação, bem como na intervenção e interpretação dos resultados. Segundo Malloy-Diniz et.al. (2018), os modelos teóricos em via de regra estão relacionados a três eixos principais: temporal, o qual diz respeito a sequência das etapas até a conclusão de um objetivo; de conteúdo, descrevendo os diferentes tipos de funções executivas e o funcional, que prioriza quais as consequências adaptativas geradas pelos processos. No modelo de Lezak (1982) as FE são compostas por quatro principais classes de capacidades, volição ou formulação de metas planejamento, comportamento com propósito e desempenho efetivo. A volição se refere à capacidade de um sujeito em se envolver em uma atividade de modo intencional, necessitando para tanto de motivação e consciência de si. Pessoas com dificuldade na formulação de metas podem não ser capazes de iniciar atividades de maneira espontânea (Lezak, 1982). O planejamento está relacionado com identificar e organizar os componentes necessários para a realização de um objetivo, envolvendo uma diversidade de capacidades como memória, leitura de si e do ambiente, controle de impulsividade e atenção sustentada. O teste Figuras Complexas de Rey avalia construtos do planejamento, na medida em que o sujeito precisa planejar como fazer a cópia da figura, avaliando também a eficácia da realização da atividade. O comportamento com propósito se refere a capacidade de iniciar e manter atividades, bem como alterar seu curso ou inibir uma sequência de comportamento complexos, de maneira integrada e ordenada. Por último, o desempenho efetivo é o responsável pelo sistema de automonitoramento, em relação a todas as atividades descritas, permitindo avaliar ou corrigir o desempenho (Lezak, 1982; Seabra et.al, 2014).

Segundo Diamond (2012) para o indivíduo usar as funções executivas é preciso fazer um esforço, visto que necessita sair do “piloto automático”, resistir a alguma tentação, mudar a rota. Um consenso geral é a respeito da existência de três núcleos, inibição (autocontrole, inibição comportamental, e controle de interferências), memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. Em termos de estrutura, no topo – são construídos o raciocínio, resolução de problemas e planejamento.

Controle inibitório

O controle inibitório faz referência à capacidade de controlar atenção, comportamentos, pensamentos, a fim de agir de maneira mais apropriada e necessária. O controle inibitório permite que uma pessoa consiga desenvolver possibilidade de mudança e escolha frente a respostas condicionadas do ambiente (Diamond, 2012). Um dos aspectos envolvidos na inibição do comportamento é o autocontrole, que envolve o controle do indivíduo sobre seu comportamento, como resistir a um tipo de tentação e não agir impulsivamente. O autocontrole também se relaciona à disciplina de permanecer em uma determinada tarefa, envolve a capacidade de conseguir aguardar uma recompensa tardia. De acordo com a autora, a inibição de atenção, definida como controle de interferência é o que permite a uma pessoa controlar as interferências ambientais no nível da percepção, bem como o controle da atenção seletiva.

Memória de trabalho

Outro núcleo das funções executivas é a memória de trabalho, também definida como memória operacional ou *work memory*. A memória de trabalho envolve a capacidade de manter informações em mente e mentalmente trabalhar com informações que não estejam perspectivamente presentes (Baddeley & Hitch 1974, Baddeley, 2003).

O modelo inicial desenvolvido por Baddeley e Hitch (1974) considerava a existência de três componentes separáveis que atuam em conjunto fazendo parte de um sistema de memória de trabalho. Mais tarde, Baddeley (2000) aprimorou o modelo desenvolvido, o qual é formado por dois sistemas subordinados – alça fonológica e prancha visuoespacial, um executivo central e o buffer episódico (Figura 1).

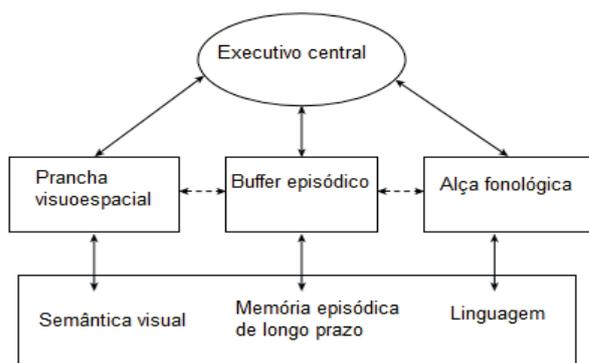


Figura 1 Representação da memória de trabalho no modelo de Baddeley (2010,p. 138).
Fonte: Adaptado e traduzido pela autora (2019).

Os dois sistemas subordinados atuam na sustentação da informação, sendo que a alça fonológica facilita a nova aprendizagem fonológica que é necessária para aprender a produzir novas palavras (Baddeley,2010). A prancha visuoespacial está relacionada com a sustentação da informação visuoespacial. O executivo central atua como um sistema de controle com base na atenção, dos sistemas subordinados, podendo também acessar, manipular, modificar ou até mesmo integrar as informações. (Seabra et.al.,2014; Baddeley 2003), Por fim, o buffer episódico é responsável pela integração das informações em um sistema de armazenamento temporário, permitindo que as informações dos subsistemas sejam combinadas de maneira integrada com a memória de longo prazo. (Baddeley, 2003).

Para Diamond (2012) a memória de trabalho é diferente da memória de curto prazo, sendo que na memória de curto prazo a pessoa vai apenas manter as informações em mente, e na memória de trabalho vai manipular e trabalhar com as informações. Ou seja, segundo o prisma da autora, a memória de trabalho significa apenas manter as informações em mente e trabalhar com as informações. A memória de trabalho pode ser dividida em memória de trabalho verbal e não verbal, sendo que as duas variam pelo seu conteúdo. É necessário ter um conhecimento a respeito da linguagem escrita, se a pessoa está lendo uma frase, ou em situações de cálculo mental, registrar itens de reordenação, está se usando a memória de trabalho. Para o raciocínio é fundamental a memória de trabalho, bem como a capacidade de compreender conexões aparentemente não relacionadas, bem como separar ou recombinar elementos ou criar algo. Algumas tarefas que avaliam memória de trabalho podem ser observadas no teste dígitos ordem inversa ou pedir para uma pessoa reorganizar itens que foram ouvidos (Diamond, 2012).

Flexibilidade cognitiva

A flexibilidade cognitiva baseia-se tanto na memória operacional quanto no controle inibitório, sendo que para mudar as perspectivas, é preciso inibir uma perspectiva anterior. Além disso requer flexibilizar as formas de resolver um problema, encontrar outras alternativas (Diamond, 2012). Está relacionada com a capacidade de se ajustar de maneira flexível às demandas do meio ou alterar a rota, visualizar o mesmo cenário sobre perspectivas diferentes, ou seja, encontrar outras maneiras de resolução de problemas ou de enfrentar desafios e imprevistos (Diamond & Ling, 2016). As possíveis consequências de alteração de flexibilidade cognitiva podem ser um padrão de rigidez cognitiva e comportamental – dificuldade em mudar respostas, com prejuízo na autoregulação. A dificuldade em mudar de resposta é conceituada como perseveração, podendo ter como consequência comportamentos repetitivos e não adaptativos, como por exemplo manter um comportamento inadequado mesmo o meio oferecendo um feedback diferente (Seabra et.al., 2014).

A respeito da avaliação das funções executivas, diferentes instrumentos neuropsicológicos podem ser utilizados com a finalidade de verificar componentes específicos. A figura 2 apresenta alguns dos instrumentos que podem ser utilizados para avaliar determinadas funções (Verdejo-García & Bechara, 2010).

Componentes	Bases cerebrais	Medidas neuropsicológicas
Atualização e monitoramento de conteúdos da memória de trabalho	Córtex pré frontal lateral/dorsolateral Córtex parietal	Escala de memória de trabalho (Escala Wechsler)
Inibição: Capacidade de Inibir respostas automatizadas, predominantemente guiadas por recompensas imediatas que não são apropriadas para a demanda atual	Córtex cingular anterior Giro frontal inferior direito Área pré suplementar Núcleo subtalamico	Tarefas de inibição motora: exemplo, Teste dos 5 dígitos
Flexibilidade: Habilidade para alternar entre diferentes esquemas mentais, padrões de execução ou tarefas de função das demandas do meio	Córtex prefrontal medial superior Córtex prefrontal medial inferior Córtex orbitofrontal lateral Núcleo estriado	Teste Wisconsin de Classificação de Cartas

Figura 2. Descrição dos componentes e medidas neuropsicológicas para avaliação de funções executivas. Fonte: Verdejo-García e Bechara (2010) adaptado pela autora (2019).

Com base na Figura 2, os componentes da memória de trabalho podem ser avaliados por meio dos resultados de desempenho de memória operacional dos WAIS III. O controle inibitório pode ser avaliado no Teste dos cinco dígitos e a flexibilidade cognitiva no Teste Wisconsin de Classificação de Cartas.

2.3 ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO

Conforme a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva de 2008, os alunos com AH/SD são aqueles que:

[...] demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmicas, liderança, psicomotricidade e artes. Também apresentam elevada criatividade, grande envolvimento na aprendizagem, realização de tarefas em áreas de seu interesse. (Ministério da Educação [MEC], 2008, p. 15).

No sistema brasileiro, a Lei 12.796/2013 descreve as altas habilidades como inseridas na modalidade de educação especial, reforçando o dever do Estado em garantir atendimento educacional especializado e gratuito também a esses estudantes, preferencialmente nas escolas regulares da rede pública de ensino. Além disso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394/96 garante, desde 1996, a constituição de práticas de aceleração para alunos com AH/SD. A Resolução CNE/CP nº 1/2002, estabelece que as instituições de ensino superior devem organizar o currículo de modo que favoreça a formação docente voltada para a atenção a diversidade, que englobe o conhecimento para as especificidades dos estudantes inseridos na modalidade de educação especial. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva visa garantir aos estudantes a transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior, atendimento educacional especializado, continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino, formação de professores, participação da família e da comunidade, acessibilidade, articulação entre os setores na implementação das políticas públicas. Sendo assim, a política prevê que a inclusão aconteça por meio de que ações que permitam o acesso, permanência e participação dos alunos em todos os níveis da educação (MEC, 2008).

Ressaltando que a inclusão de alunos com AH/SD somente será efetivada quando estes tiverem oportunidades reais de desenvolver suas potencialidades, visto que o processo de inclusão deve ser voltado para o atendimento às particularidades de cada estudante (Delou, 2001). Embora as legislações garantam aos estudantes com altas habilidades/superdotação o direito ao atendimento educacional especializado (AEE), a sua prática pouco acontece e segundo Pérez e Freitas (2014) um dos fatores para essa realidade seria o desconhecimento por parte dos educadores a respeito das reais necessidades e dificuldades encontradas por estes estudantes, bem como os preconceitos e mitos envolvidos a respeito das altas habilidades/superdotação. Há uma carência em pesquisas na área de AH/SD, sendo que a identificação e atendimento na população adulta são escassas. O pensamento de que os estudantes do ensino superior com altas habilidades/superdotação não

necessitam de um direcionamento diferenciado por estarem em ambiente universitário é um equívoco, pois estes ambientes ainda não conseguem sanar as especificidades do aluno e sua identificação ainda é uma realidade distante (Cianca & Marquezzine, 2014; Pérez & Freitas, 2012).

A respeito das características das AH/SD, de acordo com Winner (1998), a superdotação refere-se a três atípicas características presentes nas crianças, sendo estas: precocidade, com um desenvolvimento e progresso mais rápidos, uma insistência em fazer as coisas a seu modo, apresentando uma aprendizagem qualitativamente diferente e a terceira, uma fúria por dominar, em que as crianças são extremamente motivadas a realizar determinadas atividades de seu interesse.

A pessoa identificada com altas habilidades/superdotação seria aquele indivíduo que se sai muito bem nos testes de inteligência ou apresenta um desempenho intelectual superior, embora esses testes meçam apenas uma amostra limitada do que poderia se considerar como inteligência humana (Alencar, 1986). Isso pode ser observado em indivíduos altamente criativos, ou com certas habilidades que podem passar despercebidas se considerar apenas os resultados dos testes de inteligência. Ou seja, há diversas manifestações dos potenciais além do além do QI, como nas artes, música, criatividade, liderança (Alencar, 1986; Cianca & Marquezzine, 2014; Virgolim, 2007).

Há diversas teorias que buscam definir as principais características relacionadas às altas habilidades/superdotação. Geake (2007) afirma que as altas habilidades/superdotação são resultado de uma facilitação no engajamento em raciocínio analítico e fluido. Este, por sua vez, refere-se a um processo cognitivo básico, caracterizado pela capacidade em estabelecer e compreender analogias e, portanto, envolve o raciocínio dedutivo-indutivo.

Segundo a Teoria proposta por Gagné (2004) existem diferentes contradições nas terminologias e definições do que se considera como superdotação, apesar disso, os estudos mencionam ideias em volta de que a superdotação apresenta-se em certa medida como intata e normalmente manifestada na infância. Nessa concepção, a superdotação está relacionada às pessoas que apresentam de maneira espontânea e não treinada habilidades naturais expressas em pelo menos um domínio e que o coloca como entre os 10% pares de idade. Os conceitos de superdotação e talento compartilham de três características comuns: por serem atividades humanas, por se tratar de pessoas com desempenho fora de uma média padrão e que se

apresentam como indivíduos diferenciados e com comportamentos excepcionais (Gagné, 2004).

Na teoria de Renzulli (2005) a superdotação estende-se para muito além das habilidades que são identificadas nos testes de inteligência. Em 1978, realiza a primeira publicação a respeito da teoria dos três anéis, expondo uma representação gráfica da intersecção de três círculos – *diagrama de Venn*. Renzulli recebeu algumas críticas a respeito do modelo, principalmente porque as medidas utilizadas para avaliação na época enfatizavam o desempenho acadêmico ou medidas de quociente de inteligência (Renzulli, 2004). A concepção dos três anéis de superdotação busca retratar as principais dimensões atreladas ao potencial humano para a produtividade criativa. A figura 3 expõe o modelo proposto, sendo que a figura ao fundo representa o processo de interação entre a personalidade e os componentes ambientais que por sua vez originam os três anéis (Renzulli, 2005).

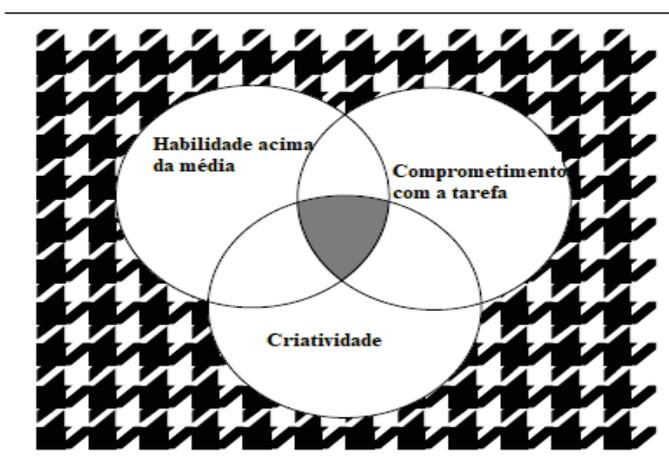


Figura 3. Teoria dos Três Anéis

FONTE: Adaptado e traduzido pela autora (Renzulli, 2005, p.269).

O principal conceito da figura é o de apresentar as propriedades dinâmicas, de movimento, interação e de continuidade, contrapondo um estado estático (Renzulli, 2004). A superdotação dessa forma pode ser entendida como dinâmica e flexível, considerando a importância da interação entre o sujeito e o ambiente no desenvolvimento dos comportamentos superdotados (Fleith, 2006). Os três fatores identificados por Renzulli são habilidade acima da média, envolvimento com a tarefa e criatividade. A habilidade acima da média, não necessariamente é definida por uma capacidade superior, diz respeito às habilidades gerais, definidas pela capacidade em processar informações, respostas adaptativas a novas situações e pensamento abstrato. As habilidades específicas, são relacionadas a

capacidade de adquirir conhecimento, atuar em atividades dentro de uma área especializada, por exemplo física, arquitetura, fotografia. (Renzulli, 2005; Fleith, 2006). O envolvimento com a tarefa pode ser entendido como o envolvimento em alto nível de interesse e motivação na execução de uma tarefa ou mesmo na resolução de problemas, buscando um comportamento de excelência no desempenho. A criatividade está relacionada com a originalidade e flexibilidade do pensamento, curiosidade, comportamento de se arriscar e estar aberto a novas experiências (Fleith, 2006). De acordo com Renzulli (2004, 2005) podem ser descritas a superdotação *testtaking* ou analítica, identificada pelos testes de inteligência sendo ainda a capacidade mais valorizada no meio acadêmico e a produtivo-criativa, identificada nas atividades que priorizam o desenvolvimento de ideias, expressões artísticas inovadoras e aplicação do conhecimento em situações reais.

A teoria dos três anéis contribuiu de maneira muito expressiva na forma de identificar e acompanhar alunos com indicadores de AH/SD em diferentes áreas de desempenho. Assim como, forneceu subsídios para a identificação (modelo de portas giratórias) e para as atividades práticas. (Virgolim, 2007). Uma característica enfatizada por suas pesquisas é o fato de atrelar avanços na teoria e concepção da superdotação com a prática, por meio de instrumentos e materiais que favoreçam o desenvolvimento dos potenciais (Renzulli, 2005).

Diversas pesquisas identificaram diferenças no funcionamento e composição da estrutura cerebral de superdotados. Um estudo realizado por Witelson et al., (1999) no Canadá com o cérebro de Einstein apontou que seu cérebro apresentava uma organização anatômica fora do comum, um dos locais era na fissura de Sylvian e a outra se referia a estrutura anatômica, em que o lobo parietal inferior era maior e mais exposto (15%) na extensão lateral a medial. Uma das hipóteses levantadas a respeito do estudo era de que o tamanho do córtex parietal inferior poderia estar relacionado à sua capacidade intelectual (Gazzaniga et. al, 2009).

O processamento de informação e o funcionamento cerebral de pessoas com altas habilidades/superdotação apresenta-se de maneira diferenciada. Pesquisas apontam que pessoas com altas habilidades/superdotação apresentam maior ativação das áreas cerebrais durante o processo de informação de entrada e melhor desempenho da memória de trabalho e atenção para resolução de problemas complexos (Bartoszeck, 2014). Nos estudos envolvendo avaliação neuropsicológica de funções executivas e inteligência com superdotados apontam que pessoas com AH/SD apresentam melhores resultados em testes de funções executivas se comparados com a população geral (Arffa, 2007, Sastre-Riba & Viana-

Sáenz, 2016). Um estudo realizado por Sastre-Riba e Lourdes Viana-Sáenz (2016) com 78 crianças e adolescentes de 8 a 15 anos com diferentes perfis de talento, apontou que os superdotados apresentaram melhor funcionamento executivo na inibição e flexibilidade cognitiva e que a memória de trabalho se manteve alta em todos os perfis, sem diferenças estatisticamente significativas.

Lang, Matta, Parolin, Morrone & Pezzuti (2017) realizaram uma pesquisa na Itália utilizando o teste de inteligência WAIS IV em 130 indivíduos adultos com altas habilidades. Os resultados indicam que o grupo destes indivíduos apresentou pontuações mais altas em todos os domínios intelectuais. Indivíduos com altas habilidades na área matemática podem apresentar uma relação com maior Q.I, melhor desempenho em processamento espacial, memória funcional, velocidade de processamento, memória de curto prazo, mudança física da memória de trabalho para a memória episódica e controle inibitório (Leikin, Paz-Baruch & Leikin, 2014, Myers, et.al, 2017).

Zhang, Gan e Wang (2015) investigaram a capacidade de raciocínio entre função executiva e rede frontoparietal dinâmica com adolescentes talentosos em matemática. Os resultados apontaram que os indivíduos com altas habilidades/superdotação apresentaram respostas mais impactantes, apontando para uma maior presença de neurônios, e que estes cérebros possivelmente investiram uma maior quantidade de recursos cognitivos. Tais pesquisas evidenciam uma expressiva diferenciação no funcionamento cognitivo de pessoas com altas habilidades/superdotação.

Dessa forma, avaliação psicológica nas altas habilidades/superdotação tem por premissa a identificação com maior precisão e caracterização das pessoas avaliadas para que sejam beneficiados por meio de atitudes direcionadas. No processo de avaliação é essencial que o avaliador utilize testes psicológicos precisos, válidos e com fidedignidade, bem como entrevistas direcionadas que contribuam na melhor compreensão das AH/SD (Garcia-Santos, Almeida & Cruz, 2012).

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Descrever as características cognitivas de universitários com altas habilidades/superdotação.

3.2 ESPECÍFICOS

- Comparar os padrões de desempenho nas escalas e nos quatro índices do Teste de Inteligência WAIS -III em universitários com altas habilidades/superdotação.
- Descrever os padrões de desempenho das funções executivas (controle inibitório, memória operacional e flexibilidade cognitiva) na amostra de universitários com AH/SD.
- Relacionar as escalas e os Índices de QI com o desempenho das funções executivas (controle inibitório, memória operacional e flexibilidade cognitiva) na amostra de universitários com AH/SD.

4. MÉTODO

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa/Setor de Ciências da saúde da Universidade Federal do Paraná, enquanto Centro Coordenador, sob parecer nº 84773718.8.0000.0102.

4.2 DESENHO DO ESTUDO

O modelo de estudo científico presente nesta pesquisa caracteriza-se por descritivo, correlacional e transversal.

4.3 AMOSTRA

A amostra para do estudo foi formada por conveniência e foi composta por n:60 estudantes universitários de duas Instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná, com idades entre 17 a 33 anos de idade.

4.3.1 Critérios de inclusão:

Estudantes universitários de Instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná

4.3.2 Critérios de exclusão:

Estudantes universitários com idade inferior a 16 anos. Estudantes universitários com diagnóstico de transtornos mentais.

4.4 LOCAL

Os estudantes foram avaliados no Centro de Psicologia Aplicada – CPA, da Universidade Federal do Paraná – UFPR.

4.5 INSTRUMENTOS

Escala de Inteligência Wechsler Adulto – WAIS III: A WAIS-III é considerada um dos mais importantes e conceituados testes para avaliação clínica de capacidade intelectual de adultos na faixa etária entre 16 e 89 anos. Teste imprescindível para avaliações psicológicas e neuropsicológicas, sendo indicado, particularmente, para avaliação de adolescentes e adultos, nos contextos clínico, educacional e de pesquisa (Wechsler, 2004). O QIT (Quociente Intelectual Total) é composto por todas as tarefas do teste. O QIV (Quociente Intelectual Verbal) é composto das seguintes tarefas, que analisam tais construtos: **Vocabulário:** Examina o desenvolvimento da linguagem, o conhecimento semântico, a inteligência geral (verbal). **Semelhanças:** Examina o raciocínio lógico e formação de conceitos. **Aritmética:** Examina a capacidade computacional e rapidez no manejo de cálculos. Memória auditiva. Antecedentes, oportunidades, antecedentes escolares. Concentração, resistência a distração, raciocínio lógico, abstração para resolução de problemas, contato com a realidade **Dígitos:** Avalia a capacidade de armazenamento fonológico de curto prazo (recordação e repetição imediata). **Informação:** Examina a extensão do conhecimento adquirido. Qualidade da educação formal e motivação para o aproveitamento escolar. **Compreensão:** Examina a capacidade de senso comum, juízo social, conhecimento prático e maturidade social. O QIE (Quociente Intelectual de Execução) é composto das seguintes tarefas, que analisam tais construtos: **Completar Figuras:** Examina reconhecimento e memória visual e organização do raciocínio. Interesse e atenção ao ambiente, concentração e percepção das relações todo-partes. Discriminação de aspectos essenciais de não essenciais; **Código:** Examina a velocidade do processamento da informação no cérebro. Capacidade de seguir instruções sob a pressão do tempo. **Cubos:** Examina a capacidade de análise e síntese. Capacidade de conceitualização visoespacial, coordenação viso-motora-espacial. Organização e velocidade perceptual. **Raciocínio Matricial:** Avalia o processamento de informações visuais e raciocínio abstrato. **Arranjo de Figuras:** Examina a capacidade para organizar e integrar

lógica e sequencialmente estímulos complexos. O ICV (Índice de Compreensão Verbal) é composto pelas tarefas: **Semelhanças** e **Informação**. O IOP (índice de Organização Perceptual) é composto das seguintes tarefas: **Completar Figuras**: Examina reconhecimento e memória visual e organização do raciocínio. Interesse e atenção ao ambiente, concentração e percepção das relações todo-partes. Discriminação de aspectos essenciais de não essenciais e **Cubos**. O IMO (Índice de Memória Operacional) é composto das seguintes tarefas, que analisam tais construtos: **Sequência de Números e Letras**: Examina a extensão da atenção. A capacidade de retenção na memória imediata. Concentração e tolerância ao esforço cognitivo. **Dígitos e Aritmética**. O IVP (Índice de Velocidade de Processamento) é composto das seguintes tarefas, que analisam tais construtos: **Código e Procurar Símbolos**: Examina a capacidade de discriminação perceptual. A habilidade para explorar estímulos visuais. Velocidade e precisão. Atenção, concentração e memória de curto prazo.

Figuras Complexas de Rey: Instrumento utilizado para avaliar memória visual, habilidade visuoespacial, bem como algumas funções relacionadas a resolução de problemas e planejamento (Fernando, Chard, Butcher & McKay, 2003). Considerado um dos instrumentos neuropsicológicos mais utilizados em todo o mundo, o teste é composto por uma figura complexa, geométrica e composta por diferentes elementos. Sua aplicação constitui-se de duas partes, sendo que na primeira (cópia) o examinando deve copiar a figura com o maior número de detalhes. No segundo momento, solicita-se que repita a atividade anterior, porém sem a presença da figura, com base no que se recorda (Rabin, Barr & Burrton, 2005). Na etapa de recordação imediata são relacionadas a capacidade de reter as informações visuoespaciais (Strauss et.al, 2006)

Teste Wisconsin de Classificação de Cartas – versão eletrônica brasileira (E-WCST/BR): Instrumento de avaliação do desempenho cognitivo, considerado padrão-ouro para avaliação de funções executivas (Rigoni, Mônico, Silva-Filho, Argimon, Oliveira & Trentini, 2018). A normatização do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST), foi realizada por Heaton em 1993, nos EUA com uma população de 899 pessoas, variando as idades de 6 a 85 anos. No teste foram definidos 16 indicadores interpretativos para o teste, os quais são: Ensaio administrado – número total de cartas que são utilizadas para que se complete as categorias do teste, sendo no total 128 cartas disponíveis. Total de respostas corretas – número de acertos no teste Total de erros – número de erros no teste. Percentual de erros – número absoluto de erros no teste. Respostas perseverativas, dizem respeito às respostas que indicam a rigidez no pensamento, quando não são experimentadas novas

alternativas, incluindo também os acertos aleatórios. Percentual de respostas perseverativas – se refere à proporção das respostas perseverativas Erros perseverativos - está no subgrupo 5 e 3 o qual se refere aos erros com característica de resposta perseverativa. Percentual de erros perseverativos – erros perseverativos. Erros não perseverativos – respostas erradas mas que não preenchem critério para resposta perseverativa. Percentual de erros não perseverativos – erros não perseverativos. Respostas de nível conceitual – acertos intencionais. Respostas de nível conceitual- proporção em relação ao número de ensaios administrados, respostas certas, acertos conscientes, intencionais e não causais. Número de categorias completadas – total de categorias completas pelo respondente, as categorias se dividem em cor, forma e número, sendo que cada categoria é concluída quando 10 cartas seguidas são classificadas de maneira correta com o mesmo critério. Ensaios para completar a primeira categoria – número de ensaios adotados para completar a primeira categoria. Fracasso em manter o contexto – erros cometidos na sequência de acertos. Aprendendo a aprender – aprendizagem da própria tarefa, o quanto o sujeito compreendeu o que deveria fazer e quais os objetivos (Silva-Filho, 2007).

A partir de 2012 foi desenvolvida a versão WEB do teste, a fim de favorecer a aplicação remota de forma controlada (Silva-Filho, 2017), a qual foi utilizada na pesquisa. No presente estudo foram analisados os resultados referentes ao percentual de respostas de nível conceitual e percentual de respostas perseverativas, tendo como referência a classificação adotada por Silva-Filho (2007) em pesquisa com população brasileira universitária saudável.

Teste dos cinco dígitos – FDT: Avalia a velocidade de processamento, funções executivas e funcionamento atencional, por meio de leitura e contagem de números (Sedó, de Paula, & Malloy-Diniz, 2015). O teste se configura como uma versão da tarefa de Stroop, é um teste novo no Brasil e uma das raras medidas padronizadas para avaliar o controle de interferência. O teste apresenta quatro etapas, sendo que na primeira o participante deve fazer a contagem dos números, na segunda etapa faz a contagem dos asteriscos, na terceira etapa deve inibir a leitura do número e contar quantos números existem em cada quadro e na última etapa deve alternar a regra anterior com a leitura do número quando o quadrado apresenta a borda em negrito. O examinando deve realizar as atividades de modo mais preciso e rápido possível, sendo que a pontuação é determinada pelo tempo e número de erros no teste (De Paula, Malloy-Diniz, 2017).

Memória visual de rostos - MVR Teste conhecido internacionalmente para avaliação de memória. Avalia a capacidade do indivíduo memorizar rostos e informações que se associam

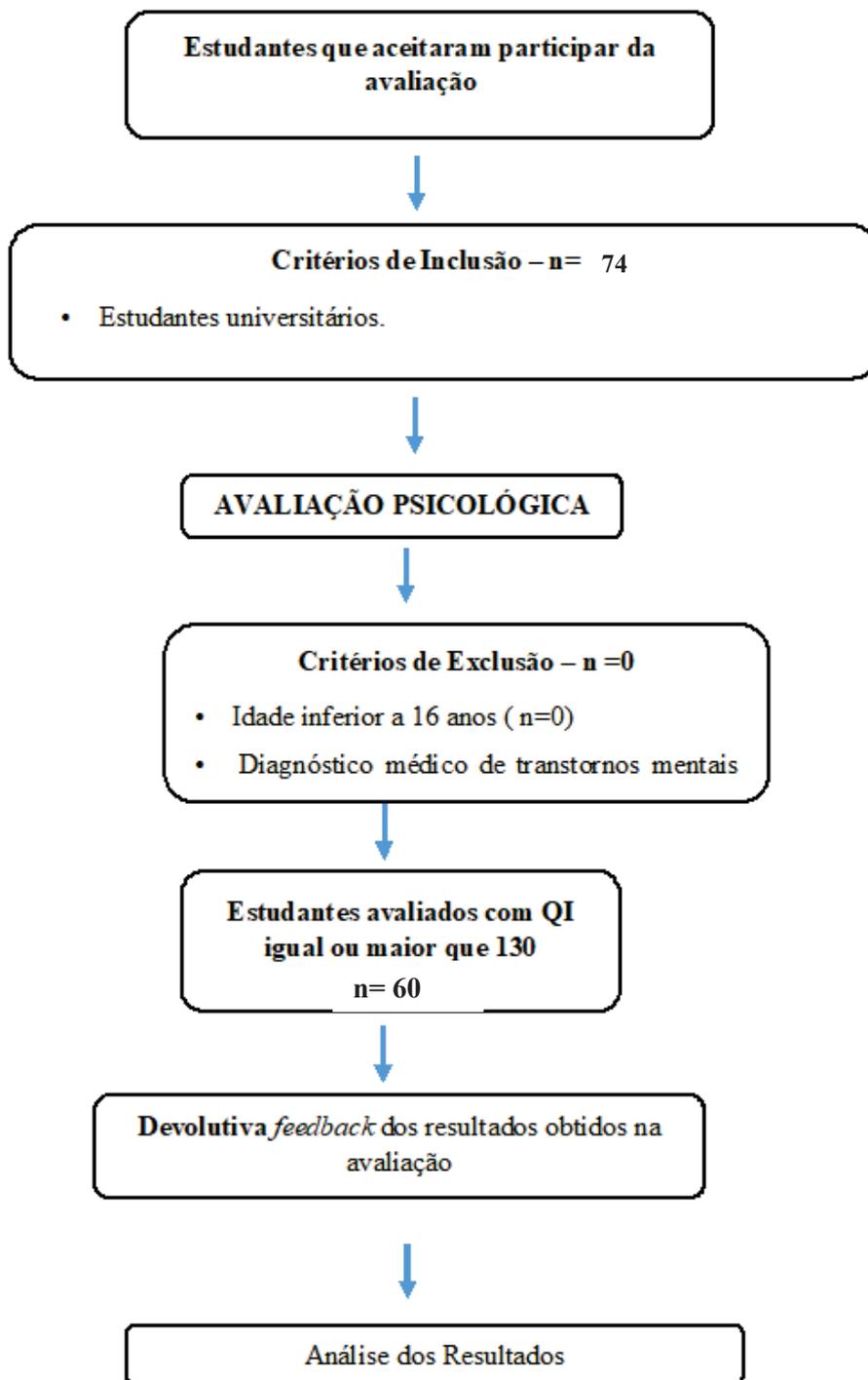
a ele. Aplicável de 18 a 80 anos (Seisdedos, 2011). Na primeira etapa do teste o examinando recebe uma ficha de memorização com 12 figuras de rostos, contendo informações a respeito do nome e sobrenome, profissão e local de origem. Na segunda etapa são apresentados 20 itens para que o participante assinale a alternativa correta a respeito do que foi memorizado (Leme, Rosseti, Pacanaro & Rabelo, 2011).

5. PROCEDIMENTOS:

Foram avaliados estudantes universitários de Instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná. O número de participantes da pesquisa foi n: 60, sendo estes com indicativos de altas habilidades/superdotação. Os participantes foram convidados por meio de anúncio nas salas de aula e contato com professores. Além disso, foram convidados os estudantes que já haviam sido identificados pelo Núcleo de Estudos e Práticas em Altas Habilidades/Superdotação- NEPAHS e que apresentaram interesse na participação da avaliação psicológica. O NEPAHS caracteriza-se por um centro de referência nacional de produção de conhecimento e atuação em altas habilidades/superdotação. Tem como objetivo promover o desenvolvimento das altas habilidades/superdotação, oportunizando pesquisas, projetos de extensão, capacitação e divulgação sobre o tema. Mediante o Programa de Evidências Globais de AH/SD, o Projeto PEGAHSUS, executa ações de identificação e acompanhamento de universitários com indicativos de AH/SD em variados cursos e setores das Universidades. O critério para definição do grupo foi por meio da avaliação do teste de inteligência WAIS III, sendo que foram considerados os resultados que indicassem Quociente de Inteligência – QI, igual ou acima de 130, em qualquer uma das escalas e índices do teste.

Após a leitura do Termo de consentimento livre e esclarecido - TCLE, foi iniciada a avaliação, que consistiu em primeiramente entrevista com o participante e rapport. Após, foi iniciada a aplicação do teste WAIS III e no segundo encontro a aplicação dos demais testes. O último encontro consistiu na realização da devolutiva individual a cada participante. O tempo total de cada avaliação foi em média de 6h e a etapa de avaliação e devolutiva foram realizadas no CPA -UFPR. Os instrumentos de testagem foram corrigidos e lançados em banco de dados pela pesquisadora, mantendo os dados em sigilo. (Fluxograma – Figura 4.)

Figura 4 – Fluxograma referente ao processo de coleta de dados



Fonte:

A

autora

(2019).

6. ESTUDO I – AVALIAÇÃO DO PERFIL COGNITIVO DE UNIVERSITÁRIOS COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO

RESUMO

As pesquisas voltadas para a área das altas habilidades/superdotação (AH/SD) na população adulta são escassas. Compreende-se que pessoas com altas habilidades/superdotação apresentam um funcionamento intelectual diferenciado, contudo, no Brasil são poucas as pesquisas que buscaram identificar o perfil cognitivo de universitários com AH/SD. A presente pesquisa teve como objetivo comparar os padrões de desempenho nas escalas e nos quatro índices do Teste de Inteligência WAIS -III, em uma amostra de universitários com altas habilidades/superdotação acadêmica. Para isso, foram avaliados 60 estudantes de Instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná. O instrumento utilizado para a avaliação foi o Teste de Inteligência WAIS – III, sendo que os resultados referentes ao desempenho foram descritos, assim como realizada análise de correlação e regressão linear. Os resultados indicam que a maior correlação foi identificada entre QI Total e Escala Verbal. Além disso, o Índice de Velocidade de Processamento apresentou fraca correlação com a escala total de inteligência. A amostra não apresentou um desempenho regular nas avaliações, sendo que o Índice de Memória Operacional apresentou maior discrepância nas respostas. Conclui-se que para a amostra avaliada, a área verbal apresentou maior destaque e relação com o QI total.

Palavras chave: Altas habilidades/superdotação; Inteligência; universitários.

INTRODUÇÃO

A população mundial de pessoas com altas habilidades/superdotação (AH/SD) é de grande expressão, contudo não há um número exato da relação de AH/SD, apenas dados estimativos. Esse fator aponta para o quanto a área carece de pesquisas e maiores resultados, visto que a identificação e acompanhamento destas pessoas são aquém do esperado, principalmente quando se refere ao superdotado adulto (Rinn & Bishop, 2015).

Conforme a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva de 2008 (PNEEPE) os estudantes com altas habilidades/superdotação são definidos como aqueles que apresentam um elevado potencial (isolado ou combinado) nas áreas intelectual, acadêmicas, de liderança, psicomotricidade e artes. Além disso, são caracterizados por apresentarem elevada criatividade, envolvimento com a

aprendizagem e com a realização de tarefas de seu interesse (Ministério da Educação [MEC], 2008). Com relação ao ensino superior, o pensamento de que os estudantes com altas habilidades/superdotação não necessitam de um direcionamento diferenciado por estarem em ambiente universitário é um equívoco, pois estes ambientes ainda não conseguem sanar as especificidades do aluno e sua identificação ainda é uma realidade distante (Cianca & Marquezine, 2014). Sendo assim, a avaliação psicológica mostra-se como fundamental na identificação das altas habilidades acadêmicas (Virgolim, 2001), contribuindo também para a descrição do funcionamento cognitivo de pessoas com AH/SD. Os resultados referentes ao desempenho de um indivíduo em um teste neuropsicológico podem ser atribuídos a habilidades mentais, sendo que pela psicometria é possível mensurar individualmente cada esfera cognitiva, bem como identificar os componentes de cada uma das habilidades (Laros, Valentini, Gomes & Andrade, 2014).

A avaliação psicológica nas altas habilidades/superdotação tem por premissa a identificação e caracterização das pessoas avaliadas para que estas sejam beneficiadas por meio de atitudes direcionadas no âmbito acadêmico. No processo de avaliação é essencial que o avaliador utilizar testes psicológicos precisos, válidos e com fidedignidade, bem como entrevistas e recurso que contribuam na melhor compreensão das AH/SD (Garcia-Santos et al., 2012; Rodrigues-Naviras, Verche, Hernández-Lastiri, Motero & Borges, 2019). A utilização do Teste de Inteligência WAIS- III vai de encontro com as pesquisas que apontam sua forte confiabilidade, sendo um instrumento extremamente útil na avaliação de AH/SD, medindo diferentes áreas da inteligência (Macedo, Mota & Mettrau, 2017). Ao realizar a avaliação considerando não apenas o quociente geral da inteligência, há um forte aumento na probabilidade da identificação de outros constructos da inteligência. Além disso, nos testes de inteligência as pontuações copostas são mais ricas e úteis para identificação de pessoas com altas habilidades/superdotação, diferentemente de utilizar pontuação rígida baseada em escala total, sendo incongruentes com as teorias mais modernas da inteligência (Rowe et al., 2014). A respeito do critério de pontuação de corte para a identificação das AH/SD, mesmo não havendo consenso na literatura sobre o valor a ser adotado (Lang et al., 2017), o limiar de 130 (em torno de 2,28% da população) é o mais comumente utilizado para o critério de superdotação (Vaivre-Douret, 2011).

O objetivo da pesquisa foi comparar os padrões de desempenho nas escalas e nos quatro índices do Teste de Inteligência WAIS -III em universitários com altas habilidades/superdotação (acadêmica), a fim de verificar a composição do perfil cognitivo.

MÉTODO

O estudo foi realizado no Centro de Psicologia Aplicada (CPA) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa/Setor de Ciências da saúde da Universidade Federal do Paraná, enquanto Centro Coordenador, sob parecer nº 84773718.8.0000.0102.

Participantes:

A amostra foi composta por um grupo de n: 60 participantes, sendo que 76,7% são do gênero masculino e 23,3% do gênero feminino. A Tabela 1 apresenta a caracterização demográfica da amostra.

Tabela 1 Caracterização demográfica da amostra

	Média	DP	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	20	3,75	17	33
	N	%		
Masculino	46	76,7		
Feminino	14	23,3		
Cursos				
Biológicas	11	18,3		
Exatas	41	68,3		
Humanas	08	13,3		

Fonte: A autora (2019).

A idade média da amostra foi de 20,2 anos e desvio padrão (DP) de 3,75. A respeito da área de estudo dos participantes (cursos), verificou-se que a amostra foi predominantemente formada por estudantes que cursam disciplinas voltadas para a área de exatas (68,3%).

Instrumentos

Escala de Inteligência Wechsler Adulto – WAIS III: Considerada um dos mais importantes e conceituados testes para avaliação clínica de capacidade intelectual de adultos na faixa etária entre 16 e 89 anos. Teste imprescindível para avaliações psicológicas e neuropsicológicas, sendo indicado, particularmente, para avaliação de adolescentes e adultos, nos contextos clínico, educacional e de pesquisa (Wechsler, 2004). Na escala verbal (QIV) estão incluídos os subtestes: Vocabulário, Informação, Compreensão, Aritmética, Semelhanças, Dígitos e Sequência de Números e Letras. Na escala de execução (QIE) são relacionados os subtestes de Completar Figuras, Cubos, Arranjo de Figuras, Armar Objetos, Código, Raciocínio Matricial e Procurar Símbolos. Outro diferencial na Escala são os Índices de Compreensão Verbal (ICV), Organização Perceptual (IOP), Memória Operacional (IMO) e Velocidade de Processamento (IVP). Por meio dos subtestes pode-se avaliar diversos aspectos do funcionamento intelectual, sendo que a partir dos resultados globais, escala total, obtém-se o QIT (Wechsler, 2004).

Procedimentos

Os dados da pesquisa foram coletados em um encontro, no qual foi realizado anamnese e aplicação do teste de inteligência WAIS-III no CPA (UFPR). Ressaltando-se que o teste foi aplicado em sala individual, livre de interferências auditivas e visuais que pudessem comprometer o desempenho do teste, seguindo os protocolos e folhas de resposta de acordo com o manual de instrução do instrumento.

Processamento de dados

Os dados foram analisados por meio de análises descritivas de média, mediana, valores mínimos, máximos e desvio padrão. Utilizou-se análise de correlação de Pearson e análise de regressão linear. Os dados foram analisados por meio do *software* estatístico Sphinx versão iQ2. O nível de significância de 0,05 foi definido para determinar se a correlação entre as variáveis foi significativa.

RESULTADOS

Foram analisadas as respostas dos participantes no Teste de Inteligência WAIS-III, considerando os resultados de QI equivalentes à soma dos escores ponderados, de acordo com a normatização por grupo etário da amostra brasileira. A Tabela 2 apresenta os resultados da média, mediana, desvio-padrão (DP), valores mínimos (Min) e máximos (Máx) das variáveis: escala total (QIT), escala Verbal (QIV), escala de execução (QIE), Índice de compreensão verbal (ICV), Índice de organização perceptual

(IOP), Índice de memória operacional (IMO) e Índice de velocidade de processamento (IVP). Além disso, foram descritos os valores e porcentagem referentes ao número de participantes que obtiveram no QIT resultados: menor que 130 (<130), de 130 a 139 e maior ou igual a 140 (140 e mais).

Tabela 2 Resultado do desempenho no Teste WAIS III.

WAIS- III	QIT	QIV	QIE	ICV	IOP	IMO	IVP
Média	134,02	133,6	131,9	133,98	130,67	129,73	127,6
Mediana	134,5	133,5	132	135	131	132	129
DP	5,5	6,87	6,16	6,75	6,03	11,63	10,62
Min/Max	121/142	116/145	108/142	120/145	109/140	98/147	92/145
Classificação QIT							
>130 (%)	12 (20)	15 (25)	19 (31,7)	19 (31,7)	23 (38,3)	25 (41,7)	35 (58,3)
130 a 139 (%)	36 (60)	31 (51,7)	35 (58,3)	23 (38,3)	36 (60)	21 (35)	21 (35)
140 e mais (%)	12 (20)	14 (23,3)	6 (10)	18 (30)	1 (1,7)	14 (23)	4 (6,7)

Legenda: WAIS -III – Escala de Inteligência Wechsler para adultos. DP (desvio-padrão), Min/Max (valores mínimos e máximos). Classificação QIT – número de participantes e porcentagem referentes ao desempenho no QIT. Fonte: A autora (2019).

Com base a Tabela 2, observou-se que no QIT a pontuação média de respostas foi de 134, sendo o valor mínimo de 122 e máximo de 142. A maior concentração de pontuação igual ou acima de 130 foi no QIT (80%), (desvio-padrão de 5,5) Além disso, 20% da amostra obteve QIT igual ou acima de 140. No QIV a média foi de 133,6 e o desvio-padrão de 6,8. O valor mínimo foi de 116 e máximo de 145 e o percentil igual ou acima de 130 foi de 76,7%. No QIE a média foi de 131,9, com desvio padrão de 6,1, concentrando os valores entre 108 e máximo de 142. O percentual referente ao QI dos participantes, igual ou acima de 130, foi de 41,7%. A respeito do Índice de compreensão verbal (ICV), a média de valor do quociente foi de 133,9, sendo a mínima 120 e máxima 145, com desvio padrão de 6,7. O percentil igual ou acima de 130 foi de 68%. O desempenho com maior valor de QI foi no Índice de compreensão verbal, em que 18% da amostra apresentou score igual ou acima de 139. No Índice de organização perceptual (IOP) a média foi de 130,67 desvio padrão de 6, com valores mínimo e

máximo de 109 e 140. O percentil igual ou acima de 130 foi de 61,7%, destaca-se que apenas 1 participante obteve pontuação igual ou acima de 139. No índice de memória operacional (IMO) a média foi de 129,73, com valor mínimo de 98 e máximo de 147, apresentando o maior valor de pontuação e de dispersão (DP 11,65).

O Índice de velocidade de processamento (IVP) apresentou uma média de 126,6 com valor mínimo de 92 e máximo de 145. O desvio padrão foi de 10,6, sendo que o percentual de respostas igual ou acima de 130 foi de 41,7%. Velocidade de processamento apresentou a menor pontuação dentre as avaliações, sendo que IVP e IMO concentraram os maiores valores de desvio padrão.

A respeito da área de estudo dos participantes com a pontuação do WAIS III, não houve correlação entre os índices, contudo há uma tendência de que os estudantes das áreas de humanas apresentem uma pontuação 7% superior no Índice de velocidade de processamento (IVP) em relação aos demais. Outro indicativo do IVP foi que os participantes do gênero feminino demonstraram maior rapidez nas respostas do que os homens, sendo que 64,3% das mulheres obteve pontuação igual ou superior a 135 ($p=0,02$), conforme apresentado na Figura 5.

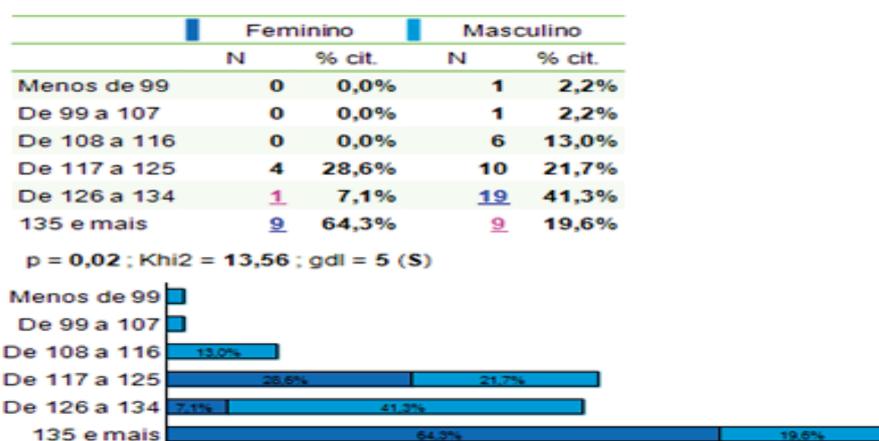


Figura 5: Correlação entre gênero e IVP. A figura apresenta o número de participantes de cada gênero que pontuaram em cada categoria, demonstrando que 9 mulheres (64,3%) obtiveram pontuação igual ou acima de 135 neste índice – relação significativa ($p = 0,02$).

Foi realizada análise de correlação de Pearson entre escala total, escala verbal e escala de execução (QIT, QIV e QIE) e os índices de inteligência (ICV, IOP, IMO, IVP), apresentados na Tabela 3. A tabela 4 representa a porcentagem das correlações identificadas como fortes (igual ou acima de 0.60) entre as escalas de inteligência e os índices do teste.

Tabela 3 Correlação entre as escalas e os índices do Teste de Inteligência WAIS III

Variáveis	QIT	QIV	QIE	ICV	IOP	IMO	IVP
QIT	-	0.90	0.81	0.73	0.61	0.54	0.32
QIV	0.90	-	0.52	0.85	0.38	0.55	0.08
QIE	0.81	0.52	-	0.38	0.72	0.34	0.60
ICV	0.73	0.85	0.38	-	0.21	0.23	0.04
IOP	0.61	0.38	0.72	0.21	-	0.19	0.17
IMO	0.54	0.55	0.34	0.23	0.19	-	0.12
IVP	0.32	0.08	0.60	0.04	0.17	0.12	-

Legenda: Variáveis (QIT, QI, QIE, ICV, IOP, IMO, IVP – variáveis correlacionadas com cada quociente e índice do teste). Correlação ao nível de significância de $p < 0,005$. Fonte: A autora (2019).

Tabela 4 Porcentagem correspondente à correlação entre QIT, QIV e QIE e às variáveis analisadas.

Escalas (QI)	Variáveis analisadas	Porcentagem (%)
QIT	QIV	90,12
	QIE	81,3
	ICV	73,15
	IOP	61,27
	IMO	54,38
QIV	QIE	51,89
	ICV	84,63
QIE	IOP	72,01
	IVP	59,62

Legenda: Escalas (QI): Escalas de inteligência do Teste de Inteligência WAIS III. Variáveis analisadas: correspondem às variáveis que apresentaram percentual de correlação acima de 50%, entre o QIT, QIV e QIE. Porcentagem (%) corresponde ao valor da correlação entre as variáveis apresentadas. Fonte: A autora (2019).

Com base nos resultados apresentados nas tabelas 3 e 4, identificou-se correlação muito forte entre o QIT e o QIV (0,9) correlação forte entre QIT e QIE (0,81) e QIT e ICV (0,73). A correlação entre QIT e IOP foi de 0,61. A correlação foi fraca entre QIT e IMO (0,54) e IVP (0,32). A partir disso, pode-se prever que para esta amostra o QI Verbal é um forte indicativo para o QI Total. Ao correlacionar QIV com QIE, verificou-se uma correlação fraca (0,51) e com ICV a correlação é forte (0,84). O QIE apresenta uma correlação entre IVP (0,60) e entre IOP (0,72).

O indicador de qualidade global de um instrumento de medida utilizado é o Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951). Segundo a literatura é recomendável um Alfa superior a 0,70 para qualificar o instrumento como bom. O alfa de Cronbach foi de 0,85, indicando que a consistência interna do teste é quase perfeita.

Foi realizada análise de regressão linear, considerando o QI Total como a variável dependente e QIV, QIE, ICV, IOP, IMO, e IVP variáveis independentes. A tabela 5 apresenta o resultado da relação entre as variáveis, com o p-valor, coeficiente padronizado e contribuição.

Tabela 5 Regressão linear (QIT dependente)

Variável dependente	Variável independente	p-valor	Coefficiente padronizado	Contribuição
QIT	QIV	<0.01	0.59	49.57
	QIE	<0.01	0.45	37.62
	IOP	0.17	0.05	4.12
	ICV	0.36	0.04	3.75
	IMO	0.12	0.05	4.03
	IVP	0.73	-0.01	-0.91

Legenda: Variável dependente (QIT) Variável independente (QIV, QIE, IOP, ICV, IMO, IVP). Correspondentes ao WAIS -III. Fonte: A autora (2019).

De acordo com a análise, apenas QIV e QIE são variáveis que influenciam, com 5% de significância, na variável QI Total ($p < 0.01$), sendo o QIV a variável com maior impacto. O QIV apresentou coeficiente padronizado de 0,59 e QIE de 0,45. A figura 6 representa o impacto que cada variável independente possui sobre a variável dependente QI Total.

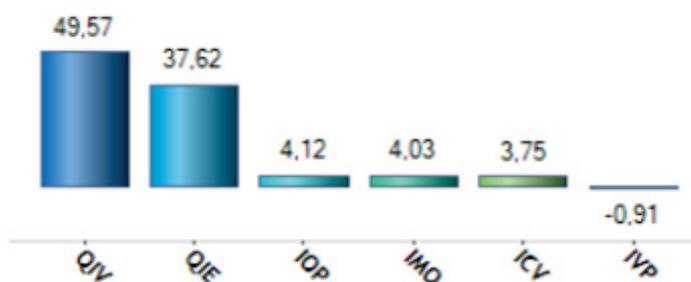


Figura 6 Influência das variáveis no QI Total. Fonte: A autora (2019).

Com base na Figura 6, tem-se que o QIV apresenta uma maior influência no comportamento do perfil apresentado no resultado do QI Total, com 49,57% e o QIE influencia em 37,62%. Ressalta-se que o IVP apresentou um valor negativo, demonstrando a pouca relação entre o Índice, na formação do QIT.

DISCUSSÃO

Nas altas habilidades/superdotação faz-se necessário considerar os aspectos multidimensionais do comportamento, sendo que a avaliação se mostra como um processo desafiador para os pesquisadores (Jarosewich, Pfeiffer & Morris, 2002). A respeito dos resultados encontrados, embora algumas pesquisas apontem que há diferenças entre o gênero feminino e masculino em determinadas tarefas cognitivas, como em rotação de objetos, habilidades visuoespaciais ou memória implícita (McGivern, Adams, Handa & Pineda, 2012; Kansaku & Kitazawa, 2002, Ragland, Coleman, Gur, Glahn & Gur, 2000), os resultados para a amostra avaliada não apresentaram diferenças nestes aspectos. Os resultados corroboram com pesquisas realizadas com bebês e crianças, as quais não identificaram diferenças entre os gêneros nas aptidões de matemática e em fatores gerais da inteligência (Deary, Thorpe, Wilson, Starr & Whalley, 2003).

De fato, há concordância de que não existem diferenças entre homens e mulheres nas habilidades verbais de escrita, vocabulário, fluência geral e compreensão de linguagem (Andreano, Cahill, 2009; Kimura, 1999). A respeito da velocidade de processamento, observou-se que em uma tarefa de velocidade de codificação as

mulheres apresentaram maior vantagem que os homens. Contudo, não há como determinar com exatidão a natureza da causa das diferenças entre os gêneros nas habilidades de adultos, devido as questões biológicas, sociais, culturais ou uma somatória destes fatores (Deary, Irwing & Bates, 2007).

No que diz respeito ao gênero masculino ter sido mais prevalente na amostra, as pesquisas evidenciam um número maior de alunos homens identificados com AH/SD (Chacon, Pedro & Koga, 2014; Lang et al., 2017; Reis & Renzulli, 2004; Winner, 1998). A visibilidade nas AH/SD voltadas para o adulto, principalmente para a mulher, ainda é muito ínfima (Pérez & Freitas, 2012), além disso os encaminhamentos para programas de AH/SD apresentam ainda maior incidência no gênero masculino (Chacon, Pedro & Koga, 2014; Pérez & Freitas, 2012; Maia-Pinto & Fleith, 2004). Nas áreas de produção de ciência as mulheres são minoria, sendo também importante refletir como essas mulheres se sentem realmente quando inseridas em contextos que historicamente foram voltados para o gênero masculino (Moss-Racusin, et al, 2012) Somado a isso, um dos mitos sobre a superdotação no gênero feminino é de que as mulheres apresentam mais aptidão em atividades artísticas, afetivas e sociais e que os homens se desenvolvem melhor nas áreas de habilidades técnicas e físicas (Maia-Pinto & Fleith 2004).

Uma das hipóteses voltadas para a menor identificação de mulheres com AH/SD está atrelada com a visão historicamente permeada por preconceitos, principalmente relacionada a escolarização das mulheres (Gontijo, 2007; Tentes & Fleith, 2014). Assim como as evidências podem estar relacionadas a fatores culturais, que reforçam preconceitos, e do papel da mulher desde os tempos primórdios em que eram excluídas do meio acadêmico, não sendo consideradas capazes. Esses fatores podem impactar no desenvolvimento das habilidades nesse público (Prado, Fleith & Gonçalves, 2011). As dificuldades de acesso às universidades ou a pesquisas científicas eram evidentes no início do século XX. Mesmo com todas as dificuldades, diversas mulheres apresentaram destaque no campo científico, como Emilie du Châtelet, a primeira mulher física reconhecida pela comunidade científica (Pérez & Freitas, 2012), Marie Curie, ganhadora do Nobel na área da química (Ogeda, Pedro & Chacon, 2017). Compreender as questões relacionadas à superdotação no gênero feminino permite que sejam desenvolvidas estratégias que levem em conta questões desse cunho dentro do ensino superior, tanto na identificação quanto na intervenção (Ogeda, Pedro & Chacon, 2017; Pedro, Ogeda, Moraes & Chacon, 2016). Considerando que a identificação pode

ser vista como um fator decisivo na construção da identidade como pessoa com AH/SD (Pérez & Freitas, 2012).

Nas análises de correlação entre os resultados do WAIS III, a pesquisa identificou que os estudantes apresentaram uma forte correlação entre a escala total e a escala verbal, indicando que para a amostra avaliada o QI verbal pode ser um importante preditor do QI Total. Os resultados elevados na escala verbal apontam que a população de AH/SD demonstra apresentar uma maior facilidade e aptidão para a inteligência verbal, conforme outros achados da literatura (Rowe, Dandridge, Pawlush, Thompson & Ferrier, 2014).

Os resultados apontaram para um desempenho inferior se comparado aos dos outros índices na memória operacional e velocidade de processamento. Na padronização da versão americana com superdotados foi identificado que o grupo avaliado apresentou pontuações superiores se comparados à grupos de não superdotados, sendo que os menores índices encontrados foram também na memória operacional e velocidade de processamento (Wechsler, 2014). Contudo, a pesquisa realizada por Johson e Holland e Larimore (2000) encontrou resultados diferentes, apontando que a inteligência geral está relacionada apenas com a memória operacional.

Outros estudos descreveram resultados semelhantes aos da presente pesquisa, alegando que nos superdotados a memória de trabalho e velocidade de processamento embora sejam superiores à média, apresentam os menores percentuais (*National Association for Gifted Children* [NAGC], 2010; Rimm, Gilman, & Silverman, 2008). Nos estudos de Rowe, Dandridge, Pawlush, Thompson e Ferrier (2014) e Lang et al. (2017), as tarefas de velocidade de processamento exibiram o menor tamanho de efeito.

Por outro lado, em grupo de alunos com desempenho superior em matemática, identificou-se uma melhor velocidade de processamento se comparado a outros grupos de alunos não dotados. Nesse estudo, a velocidade de processamento foi correlacionada com a capacidade matemática apenas quando a inteligência geral também era mais alta. (Leikin et al. 2014).

A literatura explica os resultados da velocidade de processamento serem menores devido ao fato de que normalmente os superdotados apresentam um vocabulário amplo e uma particularidade em adquirir conhecimento em diversas áreas. Em via de regra, preferem responder de maneira precisa a resolver tarefas com maior

velocidade possível. (Rimm et.al, 2008; Sparrow & Gurland, 1998). Outro fator que pode estar atrelado ao menor desempenho na velocidade de processamento está relacionado ao perfeccionismo (Fletcher & Neumeister, 2012; Sparrow & Gurland, 1998) assim como ao comportamento de engajamento com a tarefa proposta ou mesmo fatores de coordenação motora (Wechsler, 2008).

Pessoas com altas habilidades/superdotação tendem a apresentar um padrão mais rígido de perfeccionismo, voltados para uma maior concentração nas metas de desempenho para alcançar altos padrões de resultado (Fletcher & Neumeister, 2012). Esse fator pode estar relacionado com a utilização maior do tempo nas atividades de velocidade de processamento (Lang et. al, 2017). Os indivíduos que apresentam estratégias de cognição envolvidas com detalhismo e análise minuciosa podem ser prejudicados em tarefas limitadas no tempo, como no caso do subteste procurar símbolos (Lang et.al.,2017). Compreender que as pontuações são significativamente menores na velocidade de processamento do que nos outros índices sugere que a forma como os estudantes com AH/SD encaram as tarefas na escala é de uma maneira mais reflexiva (Molinero, et.al.,2015).

Entender que a superdotação envolve uma gama de fatores, como a cultura, história de vida e aprendizagem e que os componentes da motivação podem ser diferentes para cada pessoa, é fundamental na compreensão de alguns resultados. Os testes de velocidade de processamento podem não ter sido desafiadores, reduzindo a performance do desempenho (Ford, 2010; Kanevsky & Keighley, 2003; Preckel, Götz, & Frenzel, 2010). Embora a pesquisa não tenha realizado comparação com grupos de estudantes não superdotados, os resultados apontaram para um alto desempenho no WAIS III. As pesquisas evidenciam que os indivíduos superdotados vão apresentar melhores resultados nas tarefas cognitivas se comparados com a população geral. (Wechsler, 2014, Lang et. al, 2017 Oakes, 2013).

Outro fator importante identificado nos resultados, foi a respeito da não regularidade do desempenho, encontrado também em outras pesquisas, as quais afirmam que adultos talentosos intelectuais apresentam grandes discrepâncias entre suas habilidades cognitivas (Lang et. al, 2017). Para tanto, a variabilidade nos resultados aponta que existem diferentes maneiras de ser intelectualmente dotado (Lang e cols. 2017; Oakes, 2013).

CONCLUSÃO

O objetivo do estudo foi o de comparar os padrões de desempenho nas escalas e nos quatro índices do Teste de Inteligência WAIS -III em universitários com altas habilidades/superdotação (acadêmica). Os resultados indicaram que há discrepância no desempenho dos participantes, principalmente nos índices de velocidade de processamento e memória operacional. Outro indicativo foi a forte correlação entre a escala total e a escala verbal, indicando que para a amostra avaliada, a inteligência verbal apresentou maior destaque.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de avaliação de pessoas com altas habilidades/superdotação é fundamental para a identificação de suas características, bem como para um maior entendimento a respeito do funcionamento cognitivo desta população. Por meio da pesquisa evidenciou-se que a projeção das AH/SD no gênero feminino ainda é muito menor do que comparada ao gênero masculino. Assim como na maioria das pesquisas realizadas, a identificação e acompanhamento são maiores nos homens. Estes fatores indicam que é necessária uma maior atenção em ações que favoreçam o processo de identificação e acompanhamento de mulheres, visto que não há indícios para afirmar que os homens apresentam um maior desempenho intelectual que as mulheres. Compreender este fenômeno pode auxiliar na maior sensibilização em promover olhares em volta do gênero feminino com AH/SD.

Além disso, a grande maioria dos avaliados não havia passado por um processo de avaliação em sua trajetória de vida, apontando para uma identificação tardia das AH/SD, indo de encontro com as estatísticas que apontam que grande parte dos superdotados não são identificados na infância. Um fator de grande relevância apontado nas análises de correlação e regressão foi a respeito do forte impacto do QIV no QIT, fornecendo uma compreensão de que nas AH/SD a área verbal tende a apresentar um maior desenvolvimento. A ausência de correlação entre a velocidade de processamento

no WAIS III pode fornecer indicativos de que este índice não contribui na identificação da superdotação acadêmica.

REFERÊNCIAS

- Andreano, J. M., & Cahill, L. (2009). Sex influences on the neurobiology of learning and memory. *Learning & Memory*, 16(4), pp. 248–266.
- Cianca, F. S. C.; Marquezine, M. C. A Percepção dos Coordenadores de Licenciaturas da UEL sobre Altas Habilidades/Superdotação. (2014). *Revista Brasileira Educação Especial.*, Marília, 20 (4), pp. 591- 604.
- Chacon, M. C M., Pedro, K. M., Koga, F.O. (2014). Programme de formation au Brésil pour des élèves intellectuellement précoces ou à haut potentiel (PAPAHS). La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation. *Paris*, 66, pp. 1-18.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*
- Deary, I. J., Thorpe, G., Wilson, V., Starr, J. M., & Whalley, L. J. (2003). Population sex differences in IQ at age 11: The Scottish Mental Survey, 1932. *Intelligence*, 31,533-542.
- Deary, I. J., Irwing, P., Der, G., & Bates, T. C. (2007). Brother-sisterdifferences in the g factor in intelligence: Analysis of full, opposite-sexsiblings from the NLSY1979. *Intelligence*, 35, 451–456.
- Fletcher, K. L., & Neumeister, K. L. (2012). Research on perfectionism and achievement motivation: Implications for gifted students. *Psychology in the Schools*, 49, pp. 668-677.
- Ford, D. Y. (2010). Underrepresentation of culturally diferente students in gifted education: Reflections about current problems and recommendations for the future. *Gifted Child Today*,33, pp. 31-35.
- Garcia- Santos, S., Almeida, L., & Cruz, J.F. (2012). Avaliação psicológica nas altas habilidades e na excelência. *Psicologia, Educação e Cultura*, 16, pp. 64-78.
- Gontijo, C. H. (2007). Criatividade em Matemática: identificação e promoção de talentos criativos. *Educação. Santa Maria*, 32(2), pp. 481-494.
- Jarosewich, T., Pfeiffer, S. I., & Morris, J. (2002). Identifying gifted students using teacher rating scales: A review of existing instruments. *Journal of Psychoeducational Assessment* (20), pp. 322-336
- Johnstone, B.; Holland, D. & Larimore, C. Language and academic abilities. (2000). In. G. Groth-Marnat (Org.), *Neuropsychological assessment in clinical practice: A guide to test interpretation and integration*, pp. 335 -354. New York, NY: John Wiley & Sons
- Kanevsky, L., & Keighley, T. (2003). To produce or not to produce? Understanding boredom and the honor in underachievement. *Roeper Review*, 26, pp. 20-28.
- Kansaku, K., & Kitazawa, S. (2001). Imaging studies on sex differences in the lateralization of language. *Neuroscience Research*, 41(4), 333-337.
- Kimura, D. (1999). Sex diferences in the brain. *Scientific American*.

Lang, M., Matta, M., Parolin, L., Morrone, C., & Pezzuti, L. (2017) Cognitive Profile of Intellectually Gifted Adults: Analyzing the Wechsler Adult Intelligence Scale.

Laros, A.J., Valentini, F., Gomes, C.M.A & Andrade, de.M.J. (2014). Modelos de Inteligência. In: Seabra, G.A., Laros, A.J., Macedo, C.E., Abreu, N. (Orgs.) *Inteligência e funções executivas: avanços e desafios para a avaliação neuropsicológica*, (1) pp. 17-38. São Paulo: Memnon.

Macedo, M. M. F., Mota, M. E. & Mettrau, M. B. (2017). WISC-IV: Evidências de Validade para Grupos Especiais de Superdotados. *Psicologia em Pesquisa*, 11(1), pp. 65-73.

Maia-Pinto, R. R., & Fleith, D. S. (2002). Percepção de professores sobre alunos superdotados. *Estudos de Psicologia*, 19(1), pp.78-90.

Ministério da Educação. (2008) Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília: MEC.

Molinero, C., Mata, S., Calero, M. D., Garcia-Martin, M. B., & Araque-Cuenca, A. (2015). Usefulness of WISC-IV in determining intellectual giftedness. *Spanish Journal of Psychology*, 18, pp. 1-10

McGivern RF, Adams B, Handa RJ, Pineda JA (2012) Men and Women Exhibit a Differential Bias for Processing Movement versus Objects. *PLOS ONE* 7(3): e32238.

Moss-Racusin, C. A., Dovidio, J. F., Brescoll, V. L., Graham, M. J., & Handelsman, J. (2012). Science faculty's subtle gender biases favor male students. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(41), pp. 16474–16479.

National Association for Gifted Children (NAGC). (2010). Position statement: Redefining giftedness for a new century. *Shifting the paradigm*, Washington, DC

Ogeda, C.M.M., Pedro, K.M., Chacon, M.C.M. (2017). Gênero e superdotação: Um olhar para a representação feminina. *Revista educação e linguagens*, 10(6), pp. 217-231.

Rinn, A. N., & Bishop, J. (2015). Gifted adults: A systematic review and analysis of the literature. *Gifted Child Quarterly*, 59(4), pp. 213-235.

Ragland, John & Coleman, A.Rand & Gur, Ruben & Glahn, David & Gur, Ruben. (2000). Sex differences in brain-behavior relationships between verbal episodic memory and resting regional cerebral blood flow. *Neuropsychologia*. 38. 451-61. 10.1016/S0028-3932(99)00086-X.

Reis, S. M. & Renzulli, J. S. (2004). Current research on the social and emotional development of gifted and talented students: Good news and future possibilities. *Psychology in the Schools*, 41, 119-130

Rodríguez-Naviras, E., Verche, E., Hernández-Lastiri, P., Montero, R., Borges, Á. (2019). Differences in working memory between gifted or talented students and community samples: A meta-analysis. *Psicotherma*, 31 (2), pp. 255-262.

Rowe, E. W., Kingsley, J. M., & Thompson, D. F. (2010). Predictive ability of the General Ability Index (GAI) versus the Full Scale IQ among gifted referrals. *School Psychology Quarterly*, 25, 119-128

Oakes, H., Lovejoy, D., Tartar, S., & Holdnack, J. A. (2013). Understanding index and subtest scatter in healthy adults. In J. A. Holdnack, L. Drozdick, L. G. Weiss, & G. L. Iverson (Eds.), *WAIS-IV, WMS-IV, and ACS: Advanced clinical interpretation*, pp. 103-170). San Diego, CA: Academic Press

Pérez, S.G.P.G, & Freitas, S.N (2012). A mulher com altas habilidades/superdotação: à procura de uma identidade. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 18(4), pp. 677-694.

Pérez, Susana Graciela Pérez Barrera, & Freitas, Soraia Napoleão. (2012). A mulher com altas habilidades/superdotação: à procura de uma identidade. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 18(4), 677-694.

Prado, R. M., Fleith, D.S.& Gonçalves, F.C. (2011). O desenvolvimento do talento em uma perspectiva feminina. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 31 (01).

Pedro, K. M., Ogeda, C. M. M., de Moraes, L. A. P., & Chacon, M. C. M. (2016). Altas habilidades ou superdotação: levantamento dos artigos indexados no SciELO. *Interfaces da Educação*, 7(19), pp. 275-295

Preckel, F., Gotz, T., & Frenzel, A. (2010). Ability grouping of gifted students: Effects on academic self-concept and boredom. *British Journal of Educational Psychology*, 80, pp. 451-472

Rimm, S., Gilman, B., & Silverman, L. (2008). Nontraditional applications of traditional testing. In J. L. VanTassel-Baska (Ed.), *Alternative assessments with gifted and talented students*, pp. 175-202.

Sparrow, S., & Gurland, S. T. (1998). WISC–III clinical use and interpretation: Scientist-practitioner perspectives. In A. Prifitera & D. H. Saklofske (Eds.), *Assessment of gifted children with the WISC–III*, pp. 59-72). San Diego, CA: Academic Press.

Tentes, V.T.A.T.; Fleith, D.S. (2014). Características pessoais, familiares e escolares: estudo comparativo entre superdotados e superdotados underachievers. *Avaliação Psicológica*, 13 (1) pp.77-85.

Vaivre-Douret, L. (2011). Developmental and cognitive characteristics of “high-level potentialities” (highly gifted) children. *International Journal of Pediatrics*.

Virgolim, A.M.R. (2001). A criança superdotada em nosso meio: aceitando suas diferenças e estimulando seu potencial. *Escola de Pais do Brasil*, Secção de Brasília, DF.

Wechsler, D.(2004). WAIS III - Escala de inteligência Wechsler para adultos – Manual para avaliação e administração, 1,Casa do Psicólogo.

Wechsler, D. (2008). Wechsler Adult Intelligence Scale–Fourth Edition. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Wechsler, D. (2014). WASI - Escala Wechsler Abreviada de Inteligência, 1, Casa do Psicólogo.

Winner, E. (1998). Crianças superdotadas - mitos e realidades. Porto Alegre, Artmed,

7. ESTUDO II- RELAÇÃO ENTRE INTELIGÊNCIA E FUNCIONAMENTO EXECUTIVO EM UNIVERSITÁRIOS COM ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO

RESUMO

As pesquisas evidenciam que o funcionamento cognitivo de pessoas com altas habilidades/superdotação (AH/SD) ocorre de maneira diferente, com maior rapidez, adaptação e eficácia nas respostas. Contudo, são escassos os estudos que relacionam o funcionamento executivo e a inteligência em adultos com altas habilidades/superdotação. O objetivo da pesquisa foi de identificar o perfil executivo de universitários com AH/SD, principalmente os componentes de inibição, flexibilidade e memória de trabalho. Foram avaliados 60 estudantes de Instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná. Os instrumentos utilizados foram: WAIS III, Teste dos cinco dígitos, Memória visual de rostos, Teste Wisconsin de classificação de cartas, Figuras Complexas de Rey. O desempenho da amostra foi analisado, assim como realizadas análises de correlação e de regressão linear. Os resultados indicam que as correlações foram fracas entre a inteligência e funcionamento executivo, demonstrando que o processo intelectual e executivo apresenta relação, mas que são diferentes entre si. Conclui-se que as funções executivas são importantes na formação do perfil cognitivo de adultos com altas habilidades/superdotação.

Palavras-chave: altas habilidades/superdotação; funções executivas; inteligência.

INTRODUÇÃO

Os estudos a respeito do funcionamento cognitivo de pessoas com altas habilidades/superdotação (AH/SD) ainda são escassos, principalmente na população

adulta. Na atualidade não há um consenso a respeito dos aspectos realmente significantes com relação às diferenças entre uma pessoa com altas habilidades/superdotação e pessoas com capacidade intelectual em nível médio. O que se observa é que as investigações buscam identificar quais as implicações do funcionamento e da regulação cognitiva sobre a alta capacidade (Sastre-Riba, 2014).

Estudos de neuroimagem identificaram que a maturidade do córtex em crianças com funcionamento acima da média apresenta um padrão diferente (Shaw et al. 2006). Algumas teorias defendem que a os cérebros dos superdotados consomem menos energia e atuam com extrema eficácia na execução de tarefas e maior eficiência tanto nas tarefas criativas como na elaboração de conceito (Jin, Kwon, Jeong Kwon y Shin, 2007). Pesquisas apontam que estudantes com capacidade intelectual acima da média apresentam maior flexibilidade para lidar com diferentes situações, bem como maior resistência a estímulos de interferência, apresentando um funcionamento executivo muito mais elaborado (Sastre-Riba, 2014; Synder, Nietfeld y Lnnenbrink – Garcia, 2011).

As funções executivas (FE) são um conjunto de processos mentais que integrados se relacionam ao direcionamento de comportamento a metas, sendo responsáveis pela avaliação da eficácia regulação e adequação dos comportamentos (Malloy-Diniz, Sedó, Fuentes & Leite, 2014; Malloy-Diniz, Salum, Fuentes, Baroni, Costa & De Paula, 2018). São habilidades fundamentais para a saúde mental e física, para o sucesso escolar e na vida, para o desenvolvimento cognitivo, social e psicológico e estão envolvidas a situações novas e complexas (Diamond, 2012; Diamond & Ling, 2016).

Embora existam diferentes teorias e definições sobre as FE, um consenso geral é a respeito da existência de três núcleos: inibição (autocontrole, inibição comportamental, e controle de interferências), memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. (Diamond, 2012). O controle inibitório faz referência à capacidade de controlar atenção, comportamentos, pensamentos, a fim de agir de maneira mais apropriada e necessária (Diamond, 2012). A memória de trabalho envolve a capacidade de manter informações em mente e mentalmente trabalhar com informações que não estejam perspectivamente presentes (Baddeley, 2003). A flexibilidade cognitiva está relacionada com a capacidade de se ajustar de maneira flexível às demandas do meio ou alterar a rota, visualizar o mesmo cenário sobre perspectivas diferentes, ou seja, encontrar outras maneiras de resolução de problemas ou de enfrentar desafios e imprevistos (Diamond & Ling, 2016).

Diante disso, o estudo sobre as relações entre o funcionamento executivo de pessoas com altas habilidades/superdotação pode contribuir na identificação do perfil cognitivo desta população. A presente pesquisa teve como objetivo identificar o perfil executivo de universitários com AH/SD, principalmente os componentes de inibição, flexibilidade e memória de trabalho.

MÉTODO

O estudo foi realizado no Centro de Psicologia Aplicada (CPA) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa/Setor de Ciências da saúde da Universidade Federal do Paraná, enquanto Centro Coordenador, sob parecer nº 84773718.8.0000.0102.

Participantes:

A amostra foi composta por um grupo de n: 60 participantes, sendo que 76,7% são do gênero masculino e 23,3% do gênero feminino. A Tabela 6 apresenta a caracterização demográfica da amostra.

Tabela 6 Caracterização demográfica da amostra

	Média	DP	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	20,2	3,75	17	33
	n	%		
Masculino	46	76,7		
Feminino	14	23,3		
Cursos				
Biológicas	11	18,3		
Exatas	41	68,3		
Humanas	08	13,3		

Fonte: A autora (2019).

A idade média da amostra foi de 20,2 anos e desvio padrão (DP) de 3,7. A respeito da área de estudo dos participantes (cursos), verificou-se que a amostra foi

predominantemente formada por estudantes que cursam disciplinas voltadas para a área de exatas (68,3%).

Instrumentos:

Escala de Inteligência Wechsler Adulto – WAIS III: Utilizada na avaliação clínica de capacidade intelectual de adultos na faixa etária entre 16 e 89 anos. Teste imprescindível para avaliações psicológicas e neuropsicológicas, sendo indicado, particularmente, para avaliação de adolescentes e adultos, nos contextos clínico, educacional e de pesquisa (Wechsler, 2004).

Figuras Complexas de Rey: Instrumento utilizado para avaliar memória visual, habilidade visuoespacial, bem como algumas funções relacionadas a resolução de problemas e planejamento (Fernando et al., 2003). Considerado um dos instrumentos neuropsicológicos mais utilizados em todo o mundo, o teste é composto por uma figura complexa, geométrica e composta por diferentes elementos. Sua aplicação constitui-se de duas partes, sendo que na primeira (cópia) o examinando deve copiar a figura com o maior número de detalhes. No segundo momento, solicita-se que repita a atividade anterior, porém sem a presença da figura, com base no que se recorda (Rabin, Barr & Burton, 2005). Na etapa de recordação imediata são relacionadas a capacidade de reter as informações visuoespaciais (Strauss et.al, 2006)

Teste Wisconsin de Classificação de Cartas – versão eletrônica brasileira (E-WCST/BR): Instrumento de avaliação do desempenho cognitivo, considerado padrão-ouro para avaliação de funções executivas (Rigoni, Mônico, Silva-Filho, Argimon, Oliveira & Trentini, 2018). A normatização do WCST, foi realizada por Heaton em 1993, nos EUA com uma população de 899 pessoas, variando as idades de 6 a 85 anos. A partir de 2012 foi desenvolvida a versão WEB do teste, a fim de favorecer a aplicação remota de forma controlada (Silva-Filho, 2017), a qual foi utilizada na pesquisa. No presente estudo foram analisados os resultados referentes ao percentual de respostas de nível conceitual e percentual de respostas perseverativas, tendo como referência a classificação adotada por Silva-Filho (2007) em pesquisa com população brasileira universitária saudável.

Teste dos cinco dígitos – FDT: Avalia a velocidade de processamento, funções executivas e funcionamento atencional, por meio de leitura e contagem de números (Sedó, de Paula & Malloy-Diniz, 2015). O teste se configura como uma versão da

tarefa de Stroop, é um teste novo no Brasil e uma das raras medidas padronizadas para avaliar o controle de interferência. O examinando deve realizar as atividades de modo mais preciso e rápido possível, sendo que a pontuação é determinada pelo tempo e número de erros no teste (De Paula & Malloy-Diniz, 2017).

Memória visual de rostos – MVR: Teste conhecido internacionalmente para avaliação de memória. Avalia a capacidade do indivíduo memorizar rostos e informações que se associam a ele. Aplicável de 18 a 80 anos (Seisdedos, 2011). Na primeira etapa do teste o examinando recebe uma ficha de memorização com 12 figuras de rostos, contendo informações a respeito do nome e sobrenome, profissão e local de origem. Na segunda etapa são apresentados 20 itens para que o participante assinale a alternativa correta a respeito do que foi memorizado (Leme, Rosseti, Pacanaro & Rabelo, 2011).

Procedimentos

Os dados da pesquisa foram coletados em dois encontros, sendo que no primeiro foi realizado anamnese e aplicação do Teste de Inteligência WAIS-III. No segundo encontro foram realizados os testes: Figuras Complexas de Rey, FDT, MVR, Teste Wisconsin de Classificação de Cartas.

Processamento de dados

Para a análise dos dados foram utilizados testes de correlação (correlação de Pearson) e de regressão. A regressão linear múltipla foi utilizada para avaliar a contribuição da inteligência geral para ambos os testes, sendo um método muito eficaz na determinação de co-relacionamento global de inteligência e medidas neuropsicológicas (Arffa, 2007).

Os dados foram analisados por meio de análises descritivas de média, mediana, valores mínimos, máximos e desvio padrão, sendo analisados por meio do *software* estatístico Sphinx versão iQ2. O nível de significância de 0,05 foi definido para determinar se a correlação entre as variáveis foi significativa.

RESULTADOS

Com relação às respostas no Teste de Inteligência WAIS III, a Tabela 7 apresenta os resultados do QI total (QIT), QI verbal (QIV), QI de execução (QIE), Índice de compreensão verbal (ICV), Índice de organização perceptual (IOP), Índice de memória operacional (IMO) e Índice de velocidade de processamento (IVP).

Tabela 7 Resultado WAIS III

	QIT	QIV	QIE	ICV	IOP	IMO	IVP
Média	134	133,6	131,9	133,9	130,6	129,7	127,6
Mediana	134,5	133,5	132	135	131	132	129
DP	5,5	6,8	6,1	6,7	6,0	11,6	10,6
Min/Max	121/142	116/145	108/142	120/145	109/140	98/147	92/145

Legenda: WAIS -III – Escala de Inteligência Wechsler para adultos. DP (desvio-padrão), Min/Max (valores mínimos e máximos). Classificação QIT – número de participantes e porcentagem referentes ao desempenho no QIT. Fonte: A autora (2019).

No QIT a média de pontuação foi de 134, com desvio padrão de 5,5. No QIV a média foi de 133,6 e o desvio padrão de 6,8. No QIE a média foi de 131,9, com desvio padrão de 6,16. A respeito do Índice de compreensão verbal (ICV), a média de valor do quociente foi de 133,9 (DP 6,7) no índice de organização perceptual (IOP) a média foi de 130,6 desvio padrão de 6,0. No Índice de memória operacional (IMO) a média foi de 129,7 (DP 11,6). O Índice de velocidade de processamento (IVP) apresentou uma média de 126,6 (DP 10,6)

Os resultados do WAIS III apontam que a velocidade de processamento apresentou o menor índice de desempenho entre os participantes e que a memória operacional apresentou a maior discrepância de resultados, sendo o valor mínimo de 98 e o máximo de 147.

Na segunda etapa, em que foram realizados os testes Figuras Complexas de Rey, Teste dos cinco dígitos - FDT, Memória visual de rostos - MVR, Testes Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST), houve uma descontinuidade de 03 estudantes, sendo que nesta etapa a amostra foi de 57 participantes.

No teste Figuras Complexas de Rey foi realizada a classificação dos participantes com relação ao desempenho no teste, tanto nas categorias cópia quanto memória. A Tabela 8 apresenta os resultados (percentual) e classificações, assim como a pontuação, média, valores mínimo (Min) e máximo (Max) e desvio padrão (DP).

Tabela 8 Figuras Complexas de Rey

Categoria	Classificação (valor em %)			Resultado desempenho		
	Inferior	Médio	Superior	Média	Min/max	DP
Cópia	10	46	44	34.1	17/36	2.8
Memória	3	33	58	27.7	16/36	4.0

Legenda: Cópia (corresponde a categoria cópia, primeira etapa do teste). Memória (corresponde a categoria memória, segunda etapa do teste). Resultado desempenho corresponde aos valores de porcentagem considerando o n de 57. Valores de média, min/max e DP correspondem à pontuação do teste, seguindo as tabelas normativas. Fonte: A autora (2019).

Com base nos resultados do Figuras Complexas de Rey, observa-se que na categoria cópia a maior parte dos participantes obteve desempenho médio (46%), a média de pontuação no teste foi de 34.1, com variações entre 17 a 36 pontos e DP de 2.8. Na categoria memória 58% dos participantes apresentaram desempenho superior, com média de 27.7, resultados entre 16 e 36 e DP de 4.0. Na categoria memória o resultado médio dos participantes foi menor e a discrepância dos valores foi mais alta se comparada com a cópia.

A tabela 9 apresenta os resultados do Teste dos Cinco Dígitos (FDT), nas categorias Inibição e Flexibilidade. As classificações foram divididas em Inferior (percentil abaixo de 5), Dificuldade discreta (percentil abaixo de 25), Médio (percentil entre 50 e 75) e Superior (percentil de 95).

Tabela 9 Teste dos cinco dígitos

Categoria	Classificação (valor em %)					
	Inferior	Dif. Discreta	Médio	Superior	Média (%)	Min/max (%)
Inibição	7	21	58	14	54	5/95
Flexibilidade	9	12	46	33	65	5/95

Legenda: Inibição (corresponde à categoria de inibição do FDT, calculada a partir da subtração da etapa escolha com a etapa leitura). Flexibilidade (corresponde à categoria flexibilidade do FDT, calculada a partir da subtração da etapa alternância com a etapa leitura). A classificação é apresentada em porcentagem, de acordo com o desempenho dos participantes. Os valores de média e min/max foram calculados de acordo com o desempenho da amostra, seguindo as tabelas normativas do teste). Fonte: A autora (2019).

Os maiores percentuais estiveram concentrados na classificação média (quando os valores de desempenho variaram de 50 a 75%), indicando bom funcionamento de funções executivas. Na categoria inibição apenas 14% dos participantes obtiveram

resultados tidos como superior (quando o desempenho foi de 95% no teste). Dificuldades discretas (quando os valores foram abaixo do percentil 25) foram identificadas em 21% dos avaliados e 7% dos participantes apresentaram dificuldade acentuada (quando os resultados estiveram no percentil 5)

Na categoria flexibilidade, 33% obtiveram classificação superior, 12% apresentaram dificuldades discretas e 8% apresentaram dificuldade acentuada. Os resultados indicam que os participantes obtiveram melhor desempenho na flexibilidade cognitiva do que no controle inibitório.

No Teste Memória Visual de Rostos (MVR), os resultados são apresentados na Tabela 10, sendo que o desempenho dos participantes foi concentrado na classificação médio e superior.

Tabela 10 Resultados MVR

Categoria	Classificação (%)		Resultado (%)	
	Médio	Superior	Média	Min/máx
Memória	67	33	77,7	25/90

Legenda: Categoria (corresponde ao que o teste se propõe a avaliar – memória de curto prazo). Classificação é apresentada em porcentagem, sendo que o desempenho dos participantes foi médio (25 a 80%) e superior (desempenho acima de 80%). Fonte: A autora (2019).

A respeito dos resultados do desempenho, identificou-se que no MVR a maior parte da amostra apresentou classificação média (67%) enquanto que 33% obtiveram desempenho em nível superior.

No Teste Wisconsin de classificação de cartas, os resultados de desempenho são apresentados nas categorias percentual de respostas de nível conceitual e percentual de respostas perseverativas, com a média, mínimo e máximo e desvio padrão, conforme a tabela 11.

Tabela 11 Resultado Teste Wisconsin de classificação de cartas

Categoria WCST	Resultados		
	Média	Min/Max	DP
Percentual de Respostas de nível conceitual	66	26/95	8.66
Percentual de Respostas perseverativas	8.52	4/54	8.05

Fonte: A autora (2019).

A interpretação do WSCT, segundo Heaton et. al (1993) e Silva-Filho (2007) que padronizou o teste com população brasileira universitária saudável, consta que nas respostas perseverativas um desempenho entre 12 a 20% pode ser considerado dentro da normalidade. No percentual de respostas de nível conceitual, a proporção se dá em torno de 55 a 75% de acertos intencionais no teste. Dessa forma, percentis acima de 75% indicam um desempenho em nível superior, capacidade acentuada no planejamento, flexibilidade cognitiva, inibição de respostas inadequadas e formação de conceitos.

A média do percentual de respostas de nível conceitual da população avaliada foi de 66%, indicando um desempenho adequado de funções executivas. No percentual de respostas perseverativas, a média foi de 8.52%, indicando menor resistência às mudanças de atitudes e estratégias cognitivas adequadas.

Análises de correlação

Ao correlacionar os dados da caracterização demográfica da amostra, obteve-se que não foram encontradas correlações significativas entre os fatores idade e gênero. Identificou-se uma correlação pouco significativa entre a área de estudos de exatas e flexibilidade cognitiva avaliada pelo FDT ($p=0,12$).

A respeito das correlações entre os resultados, foi realizada correlação de Pearson entre o WAIS III e os demais instrumentos, a fim de verificar a existência de correlação entre a inteligência e funcionamento executivo. No WAIS III foram considerados os resultados de QI equivalentes à soma dos escores ponderados, de acordo com a normatização por grupo etário da amostra brasileira, o valor ponderado no Figuras Complexas de Rey e no FDT, MVR e WCST foram consideradas as pontuações em percentil.

Verificou-se a ausência de correlações fortes entre os instrumentos de avaliação. Na tabela 12 são apresentados os resultados da correlação de entre WAIS III (QIT, QIV, QIE, ICV, IOP, IMO, IVP) e os Instrumentos de testagem: Figuras Complexas de Rey (Cópia e Memória), MVR, WCST (percentual de respostas perseverativas e percentual de respostas de nível conceitual), FDT (inibição)

Tabela 12 Correlação entre WAIS III e demais Instrumentos de testagem

WAIS III	FIG REY		MVR	WCST		FDT
	Cópia	Memória	Memória Curto Prazo	Percentual de Respostas perseverativas	Percentual de Resposta de nível conceitual	Inibição
Valor ponderado						
QIT	0.02	0.09	0.05	-0.07	-0.14	-0.01
QIV	0.01	0.06	0.04	-0.04	-0.07	<0.01
QIE	0.04	0.23	0.09	-0.13	-0.18	0.07
ICV	0.04	0.09	-0.08	0.09	-0.12	-0.01
IOP	0.07	0.13	0.05	-0.16	-0.05	<0.01
IMO	0.02	-0.05	0.02	-0.16	-0.02	-0.06
IVP	0.12	0.07	0.12	-0.16	-0.15	0.28

Legenda: WAIS (Escala de Inteligência WAIS III – QIT (escala total) QIV (escala verbal) QIE (escala de execução), ICV (Índice de compreensão verbal), IOP (Índice de organização perceptual), IMO (Índice de memória operacional), IVP (Índice de velocidade de processamento). FIG REY – Figuras Complexas de Rey. MVR – Memória Visual de Rostos. WCST: Teste Wincosin de Classificação de Cartas (versão eletrônica). FDT – Teste dos cinco dígitos (categoria flexibilidade não apresentou resultados estatísticos com significância).

Conforme exposto na Tabela 17, ao correlacionar os Índices do WAIS III com o teste Figuras Complexas de Rey, identificou-se que na categoria Cópia, as correlações foram muito fracas. Na categoria Memória a maior correlação foi com o QIE (0.23). A respeito do teste Memória visual de rostos (MVR), as correlações entre o WAIS III foram fracas, sendo a maior delas entre o IVP, com nível de significância de 0.12. No Teste Wincosin de Classificação de Cartas (WCST) as maiores correlações foram no Percentual de Respostas perseverativas com o Índice de organização perceptual, Índice de memória operacional e Índice de velocidade de processamento, ambas negativas (-0.16).

As correlações negativas encontradas podem ser explicadas pelas diferenças de critérios de pontuação utilizados no WAIS III e no WCST, em que um resultado de percentual de respostas perseverativas mais baixo significa um melhor desempenho no teste. Tal resultado pode indicar que quanto menor as respostas perseverativas, melhor o desempenho nos Índices – IOP, IVP e IMO.

No Teste dos cinco dígitos (FDT) não houve correlação entre WAIS III e a categoria Flexibilidade. Com relação à categoria Inibição, as correlações foram fracas, sendo que com o IVP apresentou a maior correlação (0.28).

Análises de regressão linear

Ao realizar a análise de regressão linear entre WAIS III e Figuras Complexas de Rey, na categoria Memória obteve-se que as únicas variáveis que apresentaram influência foram QIT (p-valor = 0.01) e QIE (p-valor <0.01). Os indicativos são que em conjunto há uma tendência de que o QIT impacte negativamente em 40,82% da memória viso construtiva e o QIE positivamente em 28,85%. Os indicativos apontam para a importância de analisar cada variável de modo individual a agrupá-las, devido à perda da significância.

A tabela 13 apresenta a análise de regressão entre FDT (categorias inibição e flexibilidade) e WAIS III, com o p-valor e contribuição (quanto as variáveis contribuem para a formação do perfil).

Tabela 13 Regressão linear entre WAIS III e FDT

	Inibição	Flexibilidade	Inibição	Flexibilidade
	(p-valor)		Contribuição	
QIT	0.04	0.25	(-)40.69	(-)31.15
QIV	0.03	0.18	30.79	26.21
QIE	0.30	0.40	11.43	12.88
ICV	0.81	0.55	(-)1.66	(-)5.71
IOP	0.45	0.72	3.88	2.55
IMO	0.68	0.10	(-)1.77	(-)9.95
IVP	0.03	0.06	9.79	11.54

Identificou-se que no FDT, as únicas variáveis que contribuem para a formação do perfil são o QIT (p-valor 0.04), QIV (p-valor 0.03) e IVP (p-valor 0.04) na inibição. Destes, o QIT impacta negativamente em 40,69%, QIV impacta positivamente em 30,79% e IVP em 9,79% na formação do perfil. Na análise de regressão entre MVR e

WAIS III, não houve correlação ao nível de 5%. Nesse caso, foi considerada a análise com 10% de significância. A tabela 14 apresenta os resultados da regressão linear.

Tabela 14 Regressão linear entre WAIS III e MVR

	MVR (percentil)	
	(p valor)	Contribuição
QIT	0.44	(-)21.97
QIV	0.09	35.91
QIE	0.49	11.05
ICV	0.06	(-)19.42
IOP	0.80	(-)1.85
IMO	0.32	(-)6.42
IVP	0.60	3.38

As variáveis que contribuem para a explicação do modelo são o QIV (p valor 0.09) e ICV (p valor 0.06) sendo que, QIV impacta positivamente em 35,91% e ICV impacta negativamente em 19,42% na formação do perfil do MVR.

O modelo da análise de regressão entre o WAIS III e o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas está apresentado na tabela 15.

Tabela 15 Regressão linear entre WAIS III e WCST

WAIS III	Percentual de Respostas em nível conceitual	Percentual de Respostas perseverativas	Percentual de Resposta em nível conceitual	Percentual de Respostas perseverativas
	(p valor)		Contribuição	
QIT	0.63	0.45	(-)28.70	29.29
QIV	0.41	0.31	36.01	(-)28.51
QIE	0.81	0.86	(-)7.93	(-)3.93
ICV	0.45	0.36	(-)16.02	12.38
IOP	0.54	0.28	9.69	(-)10.96
IMO	0.92	0.52	(-)1.33	(-)5.54
IVP	0.98	0.28	0.32	(-)9.40

Legenda: Análise de regressão linear considerando as escalas e índices do WAIS III como variáveis independentes e o Percentual de respostas de nível conceitual e Percentual de respostas perseverativas do WCST – variáveis independentes. Fonte: A autora (2019).

Os resultados indicam que nenhuma das variáveis contribui para a explicação do WSCT, ao nível de 5%.

Por fim, foi realizada análise de regressão linear entre IMO e WCST, quando o Índice de Memória Operacional, foi a variável dependente e Percentual de respostas perseverativas e Percentual de respostas de nível conceitual as variáveis independentes. Constatou-se uma correlação entre IMO e Percentual de respostas de nível conceitual (p-valor 0.02), sendo que há uma tendência de que Resposta de Nível Conceitual impacte positivamente em 56,34% no Índice de Memória Operacional. Diante disso, para a amostra avaliada, um desempenho adequado em tarefas de memória operacional pode indicar também um bom desempenho na flexibilidade cognitiva.

DISCUSSÃO

Foram realizadas as análises de correlação e regressão linear sobre os resultados do desempenho intelectual e demais instrumentos neuropsicológicos, com o propósito de identificar o perfil executivo de pessoas com altas habilidades/superdotação e da possível relação com os fatores da inteligência identificados pelo WAIS III. A respeito da amostra avaliada, os resultados não indicam correlação entre os fatores de idade, gênero ou curso. Os resultados do WAIS III apontam que não há um padrão específico do desempenho nos Índices da inteligência, visto que foram identificadas discrepâncias expressivas entre os resultados, principalmente no Índice de memória operacional (IMO).

Embora algumas pesquisas evidenciem que há relação apenas entre a inteligência e memória de trabalho (Friedman et al 2006; Arffa, 2007) e que pessoas com inteligência acima da média apresentam melhor pontuação em avaliações de memória de trabalho e maior eficácia nas estratégias utilizadas (Arffa, 2007; Howard, Johnson y Pascual-Leone, 2013), os resultados da pesquisa não apontaram correlação forte entre índice de memória operacional e escala total de inteligência. O estudo de meta-análise realizado por Rodríguez-Naviras, Verche, Hernández-Lastiri, Motero & Borges (2019) concluiu que memória de trabalho e inteligência são fatores diferentes, mas que apresentam certo nível de correlação.

No presente estudo, não foram identificadas correlações moderadas e fortes entre os constructos avaliados. Uma das hipóteses diz respeito à importância de salientar que as altas habilidades/superdotação são influenciadas por fatores multidimensionais e de que a inteligência é diferente da cognição. Devido a isso, as diferenças individuais no alto nível cognitivo podem estar ligadas à diversidade de desempenho nas habilidades de funções executivas (Benedek, Sommer, Arendasy & Neubauer, 2014). A respeito da correlação entre IMO e Percentual de Respostas de nível conceitual do Teste Wisconsin de classificação de cartas, mesmo que a correlação não tenha sido forte, o resultado evidencia que há uma relação importante entre as variáveis avaliadas. O mesmo ocorre na análise de regressão linear, em que se identificou uma influência significativa no percentual de resposta de nível conceitual e Índice de memória operacional

Diferentes pesquisas apontam para uma relação entre pontuação mais elevada em avaliações de memória de trabalho e maior eficácia nas estratégias cognitivas utilizadas (Friedman et al, 2006; Howard, Johnson y Pascual-Leone, 2013). Além disso, que o shifting de memória de trabalho tem relação com o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (Miyake et al 2000). O estudo de Tanabe (2014) com o WCST, demonstrou que o grupo de crianças e adolescentes superdotados apresentou melhor desempenho nas tarefas do que na resolução. A pesquisa realizada por Silva-Filho (2007) com universitários identificou uma correlação (aproximadamente 40%) entre nível intelectual no Teste Raven e desempenho no WCST. O estudo de Sastre-Riba e Viana-Saénz (2016) realizado com crianças, apontou que os superdotados tiveram pontuações acima da média no WCST e que não foram encontradas diferenças significativas nas áreas de planejamento, inibição e memória de trabalho. A pesquisa ainda identificou que as crianças superdotadas apresentaram um ótimo funcionamento executivo e que no WCST houve uma maior perseveração de erros entre as mulheres.

Por outro lado, Montoya-Arenas Trujillo-Orrego, N., & Pineda-Salazar (2010); Ferreira, Zanini e Seabra (2015), não encontraram relações significativas entre as FE e a capacidade intelectual. A presente pesquisa evidenciou uma relação importante entre o funcionamento executivo e inteligência, porém, com diferenças de significância a depender dos instrumentos e das áreas avaliadas. O estudo de Friedman et al (2006) aponta que as FE e inteligência são construtos diferentes e que não há evidências de relação entre flexibilidade cognitiva ou inibição.

A respeito do controle inibitório, a pesquisa também não identificou uma relação entre a inibição e inteligência, ao contrário de alguns estudos que encontraram melhores resultados na inibição de respostas, bem como para filtrar as informações mais importantes (Duan, Dan, y Shi, 2013). Nos testes que avaliaram velocidade de processamento (FDT, IVP) também não foi possível identificar correlação significativa com o QI total, diferentemente do resultado da pesquisa de Duan, Dan e Shi, (2013), que identificou uma relação entre velocidade de processamento e inteligência.

De fato, pela extensa compreensão de que inteligência e funções executivas são processos de ordem superior, possivelmente ambas estariam fortemente relacionadas (Sastre-Riba, 2014). A falta de coesão entre os resultados encontrados na pesquisa condiz com outros estudos que buscaram relacionar a inteligência com funções executivas em superdotados, os quais encontraram resultados inconsistentes (Sastre-Riba, 2015). Por isso a importância dos estudos que apontam que as funções executivas se apresentam de diferentes maneiras e de que são processos diferentes se comparado ao funcionamento intelectual.

Algumas discrepâncias podem estar relacionadas a outros fatores a serem considerados, tais como: pela diversidade de modelos teóricos que consideram as altas habilidades/superdotação, diferentes análises dos dados e também nas diferenças de idade entre participantes (Arffa, 2007). Essa variabilidade no desempenho na avaliação de funções executivas em AH/SD também é identificada nas avaliações com crianças (Finch, Neumeister, Burney & Cook, 2014).

No geral, evidentemente as FE desempenham um papel fundamental no que diz respeito à eficácia da gestão cognitiva dos recursos intelectuais, contudo manifestando-se em diferentes proporções nos indicadores de inteligência (Sastre-Riba & Viana-Sáenz, 2016). Sendo a superdotação um fenômeno multidimensional, é imprescindível a interação entre o inato, o adquirido, a herança e o meio. Além disso, o alto funcionamento pode apresentar uma relação significativa com o perfeccionismo, os hábitos de trabalho, fatores relacionados à motivação, aspectos familiares e de educação (Sastre-Riba, 2015).

CONCLUSÃO

A partir dos resultados conclui-se que a população apresentou um desempenho adequado no funcionamento executivo, contudo com diferenças no desempenho das

atividades. Foram identificadas correlações fracas entre o WAIS III e os testes executivos, apontando que o funcionamento intelectual apresenta relação com a inteligência, mas que são processos diferentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo avaliar o funcionamento executivo de universitários com AH/SD, com a hipótese de existir uma relação entre inteligência e F.E. Identificou-se que o padrão de respostas nas avaliações não apresentou diferenças significativas entre as áreas de estudo, gênero e idade. Além disso, os participantes apresentaram maior discrepância nas respostas do Índice de Memória Operacional (IMO) do WAIS III. Foi identificado um melhor desempenho nas atividades verbais. No Figuras Complexas de Rey, apresentaram melhor desempenho na memória viso construtiva. No Teste dos cinco dígitos – FDT, obtiveram melhor desempenho na flexibilidade cognitiva do que no controle inibitório. No Memória visual de rostos (MVR) o desempenho dos participantes permaneceu dentro da média. No Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) tiveram desempenho dentro da média, indicando um bom funcionamento executivo.

A pesquisa identificou que, de modo geral, os participantes apresentaram um desempenho dentro do esperado para sua idade, mas que a média dos resultados não foi expressivamente em nível superior. As correlações embora tenham sido fracas, indicam que o funcionamento executivo dos participantes com altas habilidades/superdotação apresentou discrepâncias no desempenho. Constatou-se uma relação importante entre o Índice de Memória Operacional do WAIS III e o Percentual de Respostas de Nível Conceitual do WCST. A partir da pesquisa, pode-se concluir que o desempenho intelectual e a cognição apresentam importante relação, mas são entendidos como processos diferentes, sendo que a formação do desempenho intelectual vai depender de diversos fatores, entre eles do funcionamento executivo.

REFERÊNCIAS

Arffa, S. (2007). The relationship of intelligence to executive function and non-executive function measures in a sample of average, *Arch Clin Neuropsychol*.

Baddeley, A. D. (2003). Double dissociation: Not magic but still useful. *Córtex*, 39 pp. 129-131.

Benedek, M., Jauk, E., Sommer, M., Arendasy, M., Neubauer, A. (2014). Intelligence, creativity, and cognitive control: The common and differential involvement of executive functions in intelligence and creativity. *Intelligence*, 46, pp. 73–83.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*

De Paula, J.J, Malloy-Diniz, F.L. Test dos Cinco Dígitos. In, Compendio de testes neuropsicológicos: Atenção, funções executivas e memória. (2017) São Paulo. Hogrefe 1ed.

Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve children's executive functions. *Curr.Dir.Psychol.Sci.*2(1), pp. 335–341.

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Ann. Rev. Psychol.* (64), pp. 135–168.

Diamond, A. & Ling, S. D. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*. *Developmental Cognitive Neuroscience* (18) pp. 34–48

Duan, X., Dan, Z. & Shi, J. (2013). The Speed of Information Processing of 9- to 13-year-old. Intellectually Gifted Children. *Psychological reports*, 112 pp.20-32.

Fernando, K., Chard, L., Butcher, M., & McKay, C. (2003). Standardization of the Rey Complex Figure Test in New Zealand children and adolescents. *New Zealand Journal of Psychology*, 32(1), 33-38

Ferreira, L.O., Zanini, D.S. & Seabra, A.G. (2015). Executive Functions: Influence of Sex, Age and Its Relationship With Intelligence. *Paidéia*, 25 (62), pp. 383-391

Finch, M. L. Speirs, N.K., Burney, V., & Cook, Audra. (2014). The Relationship of Cognitive and Executive Functioning With Achievement in Gifted Kindergarten Children. *Gifted Child Quarterly*. 58. 167-182.

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. *Psychological Science*, 17, pp. 172-179.

Heaton, K. R., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G., & Curtiss, G. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test Manual*. Odessa: Psychological Assessment Resources.

Howard, S.J, Johnson, J. & Pascual-Leone, J. (2013). Measurement of mental attention: Assessing a cognitive component underlying performance on standardized intelligence tests. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 55 (3), pp. 250-273.

Jin, S.H., Kwon, Y.J., Jeong, J.S., Kwon, S.W. & Shin, D.H. (2007). Differences in brain information transmission between gifted and normal children during scientific hypothesis generation. *Brain and cognition*, 62. 191-7

Leme, I. F. A. S., Rossetti, M. O., Pacanaro, S. V., & Rabelo, I. S. (2011). Teste de Memória Visual de Rostos – MVR. São Paulo: Casa do Psicólogo

Malloy-Diniz, L. F., Sedo, M., Fuentes, D., & Leite, W. B. (2014). Neuropsicologia das funções executivas. In D. Fuentes, L. F. Malloy-Diniz, C. H. P. Camargo & R. M. Cosenza (Eds.), *Neuropsicologia: teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed.

Malloy-Diniz, L.F, Sallum, I., Fuentes, D., Baroni, L.B., Costa, D.S. & De Paula, J.J (2018). O exame das funções executivas. In. Malloy-Diniz, L.F., Fuentes, D., Mattos., P., Abreu, A. (Orgs). *Avaliação Neuropsicológica*, 2ª edição

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (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

Montoya-Arenas, D. A., Trujillo-Orrego, N., & Pineda-Salazar, D. A. (2010). Capacidad intelectual y función ejecutiva en niños intelectualmente talentosos y en niños com inteligência promedio. *Universitas Psychologica*, 9(3), pp. 737-747.

Rigoni, M.S., Mõnego, B.G., Silva-Filho, J.H., Argimon, I.I.L.,Oliveira, M.S.,Trentini,C.M. (2018). Teste Wisconsin de Classificação de Cartas In. Malloy-Diniz, L.F., Fuentes, D., Mattos., P., Abreu, A. (Orgs). *Avaliação Neuropsicológica*, 2ª edição, cap. 43, pp.351-353.

Rodríguez-Naviras, E., Verche, E., Hernández-Lastiri, P., Montero, R., Borges, Á. (2019). Differences in working memory between gifted or talented students and community samples: A meta-analysis. *Psicotherma*, 31 (2), pp. 255-262.

Sastre-Riba S. (2014). Intervención psicoeducativa en la alta capacidad intelectual: funcionamiento intelectual y enriquecimiento extracurricular. *Rev Neurol*, 58 pp. 89-98

Sastre-Riba S. (2015). Intervención educativa para la expresión de la excelencia cognitiva. *Rev Neurol*,60 (Supl 1): S87-94.7.

Sastre-Riba S & Viana-Sáenz L. (2016). Funciones ejecutivas y alta capacidad intelectual. *Rev Neurol*; 62

Shaw, P., Greenstein, D., Lerch, J., Clasen, L., Leroot, R., Gogtay,N., Evans, A., Rapoport, J., Giedd. (2006). Intellectual ability and cortical development in children and adolescents. *Nature*.

Snyder, K.E., Nietfeld, J. & Linnenbrink-Garcia, L. (2011). Giftedness and Metacognition: A Short-Term Longitudinal Investigation of Metacognitive Monitoring in the Classroom. *Gifted Child Quarterly* ,55, pp. 181-193.

Sedó M, de Paula JJ, Malloy-Diniz LF. (2015) O Teste dos Cinco Dígitos. São Paulo: Hogrefe.

Seisdedos, N. (2011). MVR - Memória Visual de Rostos.1, São Paulo: Casa do Psicólogo.

Silva-Filho, J. H. (2007). Validade e normas do Wisconsin Card Sorting Test em adultos da região de Ribeirão Preto. Tese de Doutorado, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

Silva-Filho, H.J. (2017). Manual da versão eletrônica brasileira do teste Wisconsin de Classificação de Cartas. Universidade Federal do Amazonas, Laboratório de Avaliação Psicológica (LAP UFAM), Amazonas, Brasil.

Strauss, R., Sherrard, E.M, Spreen, O. (2006). A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary. New York: Oxford University Press.

Tanabe, M. K., Whitaker, A. M., O'Callaghan, E. T., Murray, J., & Houskamp, B. M. (2013). Intellectual Ability as a Predictor of Performance on the Wisconsin Card-Sorting Test. *Applied Neuropsychology: Child*, 3(4), 275–283.

Wechsler, D.(2004). WAIS III - Escala de inteligência Wechsler para adultos – Manual para avaliação e administração, 1,Casa do Psicólogo.

8. CONCLUSÕES

O objetivo geral do estudo foi descrever as características cognitivas de universitários com altas habilidades/superdotação.

- 1- Foi identificado que a amostra avaliada apresentou melhor desempenho em habilidades verbais, sendo o índice com maior correlação com o QI Total.
- 2- Apresentaram discrepâncias entre os índices avaliados, principalmente nos índices de velocidade de processamento e memória operacional.
- 3- Apresentaram desempenho adequado nas funções executivas (controle inibitório, memória operacional e flexibilidade cognitiva).
- 4- Não foram identificadas correlações moderadas e fortes entre as funções executivas e inteligência.

Um grande achado da pesquisa foi do forte desempenho dos participantes na área verbal mesmo que a maioria dos avaliados estude em cursos voltados para as áreas de matemática e exatas. As evidências apontam que em estudantes com altas habilidades/superdotação (acadêmica) a área de maior destaque pode ser a verbal, o que pode contribuir para os estudos na área da precocidade, que consideram como um importante indicativo a fala precoce e gosto pela leitura

Conclui-se que foi possível identificar características do perfil cognitivo dos estudantes avaliados, sendo que os resultados podem contribuir para outros estudos que busquem a identificação do funcionamento neuropsicológico da população adulta com AH/SD.

A pesquisa esteve concentrada nas habilidades mais identificadas pelos testes de inteligência, mas é de extrema necessidade que sejam realizados outros estudos que considerem também diferentes fatores descritos nas altas habilidades/superdotação, tais quais: aspectos da criatividade e de outras potencialidades. Por fim, ressalta-se a importância de novas pesquisas, principalmente que tenham como premissa identificar e comparar os resultados de avaliações de pessoas com altas habilidades/superdotação, devido à escassez de estudos nesta temática com a população de adultos brasileiros.

9. REFERÊNCIAS

- Alencar, E.M.L.S. (1986). *Psicologia e Educação do Superdotado*. São Paulo, EPU.
- Alencar, E. M. L. S., & Fleith, D. S. (2001). Superdotados: determinantes, educação e ajustamento. São Paulo: EPU.
- Almeida, L.R., Primi, R. (2000). BPR-5 - Bateria de provas de raciocínio. 1. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Andreano, J. M., & Cahill, L. (2009). Sex influences on the neurobiology of learning and memory. *Learning & Memory*, 16(4), pp. 248–266.
- Arffa, S. (2007). The relationship of intelligence to executive function and non-executive function measures in a sample of average, *Arch Clin Neuropsychol*.
- Baddeley, A.D., & Hitch, G. J. (1974). Working memory. In G. A. Bower (Ed.), *Recent advances in learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47-89). New York: Academic Press.
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 417-423.
- Baddeley, A. D. (2003). Double dissociation: Not magic but still useful. *Córtex*, 39 pp. 129-131.
- Baddeley, A.D. (2010). Working memory. *Current Biology*, 20 (4), pp.136-140.
- Bahiense, T. R. S., & Rossetti, C. (2014). Altas habilidades/superdotação no contexto escolar: percepções de professores e prática docente. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 20(2), 195-208. Recuperado em: 02 de abril de 2019 de <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382014000200004>
- Barbosa, A. J. G., Schelini, P. W., & Almeida, L. C. (2012). Medidas de dotação e talento: Produção científica em psicologia (2006-2011). Em E. Boruchovitch, A. A. Santos & E. Nascimento (Orgs.), *Avaliação psicológica nos contextos educativo e psicossocial* (pp. 33-52).
- Bartoszeck, A. B. (2014). Neurociências, altas habilidades e implicações no currículo. *Revista Educação Especial*, 27(50).
- Bracken, B. A., & Brown, E. F. (2006). Behavioral identification and assessment of gifted and talented students. *Journal of Psychological Assessment*, 24(2), 112-122.
- Benedek, M., Jauk, E., Sommer, M., Arendasy, M., Neubauer, A. (2014). Intelligence, creativity, and cognitive control: The common and differential involvement of executive functions in intelligence and creativity. *Intelligence*, 46, pp. 73–83.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: a survey of factor-analytic studies*. Nova York: Cambridge University Press.

Carroll, J. B. (1997). The three-stratum theory of cognitive abilities. In D. P. Flanagan, J. L. Genshaft, & P. L. Harrison (Orgs.), *Contemporary intellectual assessment: theories, tests and issues* (pp. 122-130). Nova York: Guilford.

Cattell, R. B. (1998). Where is intelligence? Some answers from the triadic theory. In J. J. McArdle & R. W. Woodcock (Orgs.), *Human cognitive abilities in theory and practice* (pp. 29-38). New Jersey: Erlbaum.

Chacon, M. C. M., Pedro, K. M., Koga, F.O. (2014). Programme de formation au Brésil pour des élèves intellectuellement précoces ou à haut potentiel (PAPAHS). La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation. *Paris*, 66, pp. 1-18.

Chan, R. C. K., Shum, D, Touloupoulou, T. & Chen, E. Y. H. (2008). Assessment of executive functions: review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23, 201-216.

Cianca, F. S. C.; Marquezine, M. C. A Percepção dos Coordenadores de Licenciaturas da UEL sobre Altas Habilidades/Superdotação. (2014). *Revista Brasileira Educação Especial*, Marília, 20 (4), pp. 591- 604.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*

De Paula, J.J, Malloy-Diniz, F.L. Test dos Cinco Dígitos. In, Compendio de testes neuropsicológicos: Atenção, funções executivas e memória. (2017) São Paulo. Hogrefe 1ed.

Deary, I. J., Thorpe, G., Wilson, V., Starr, J. M., & Whalley, L. J. (2003). Population sex differences in IQ at age 11: The Scottish Mental Survey, 1932. *Intelligence*, 31,533-542.

Deary, I. J., Irwing, P., Der, G., & Bates, T. C. (2007). Brother-sister differences in the g factor in intelligence: Analysis of full, opposite-sex siblings from the NLSY1979. *Intelligence*, 35, 451–456.

Delou, C. M. C. (2001). Sucesso e fracasso escolar de alunos considerados superdotados: um estudo sobre a trajetória escolar de alunos que receberam atendimento em salas de recursos de escolas da rede pública de ensino. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

Delpretto, B.M.L., Freitas,S.N.(2008). Reflexões Contemporâneas para as Altas Habilidades/ Superdotação, 10(1) pp.105-113.

Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve children's executive functions. *Curr.Dir.Psychol.Sci.*2(1), pp. 335–341.

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Ann. Rev. Psychol.* (64), pp. 135–168.

Diamond, A. & Ling, S. D. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*. *Developmental Cognitive Neuroscience* (18) pp. 34–48

- Duan, X., Dan, Z. & Shi, J. (2013). The Speed of Information Processing of 9- to 13-year-old Intellectually Gifted Children. *Psychological reports*, 112 pp.20-32.
- Fernando, K., Butcher, M., McKay, C., Cjard, L. (2003). Standardisation of the Rer Complex Figure Test in New Zeland children and adolescents. *New Zeland Journal of Psychology*, 21 (1).
- Ferreira, L.O., Zanini, D.S. & Seabra, A.G. (2015). Executive Functions: Influence of Sex, Age and Its Relationship With Intelligence. *Paidéia*, 25 (62), pp. 383-391
- Finch, M. L. Speirs, N.K., Burney, V., & Cook, Audra. (2014). The Relationship of Cognitive and Executive Functioning With Achievement in Gifted Kindergarten Children. *Gifted Child Quarterly*. 58. 167-182.
- Fleith, D.S. (2006). Criatividade e altas habilidades/superdotação. *Revista de educação especial*, 28.
- Fletcher, K. L., & Neumeister, K. L. (2012). Research on perfectionism and achievement motivation: Implications for gifted students. *Psychology in the Schools*, 49, pp. 668-677.
- Ford, D. Y. (2010). Underrepresentation of culturally diferente students in gifted education: Reflections about current problems and recommendations for the future. *Gifted Child Today*, 33, pp. 31-35.
- França-Freitas, M. L. P.; Del Prette, A.; Del Prette, Z. A. P. (2014). Social skills of gifted and talented children. *Estudos de Psicologia*, 19 (4), pp. 288-295
- 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. *Psychological Science*, 17, pp. 172-179.
- Fuentes, D.; Malloy-Diniz, L.; Camargo, C. H. P.; Cosenza, R. M. (2008) *Neuropsicologia: Teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Gama, M.C.S.S. (2014) As Teorias de Gardner e de Sternberg na Educação de Superdotados. *Revista Educação Especial*, pp. 665-674.
- Gagné, François. (2004). Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies*. 15, pp.119-147.
- Garcia- Santos, S., Almeida, L., & Cruz, J.F. (2012). Avaliação psicológica nas altas habilidades e na excelência. *Psicologia, Educação e Cultura*, 16, pp. 64-78.
- Gardner, H. (1993). Multiple intelligences: The theory in practice. New York, NY, US: Basic Books.
- Gardner, H. (1998). Inteligência: múltiplas perspectivas. Tradução Maria Adriana Verissimo Veronse, Porto Alegre: Artmed.
- Gardner, H. (1999). The disciplined mind: What all students should understand. New York: Simon & Schuster.
- Gardner, H. (2001). Inteligência: Um conceito reformulado. Rio de Janeiro, Objetiva.

Gardner, H. (2011) *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books, New York. *Conceptions of Giftedness* second edition

Gazzaniga, M. S. *Cognitive neuroscience: The biology of the mind*. (2016). Michael S. Gazzaniga, Richard B. Ivry, George R. Mangun ; with Megan S. Steven. —3rd ed. *Neuroanatomy and development* (cap. 3 pp. 59 a 69)

Geake, J.G. (2007). High abilities at fluid analogizing: a cognitive neuroscience construct of giftedness. *Roep Rev* (30), pp. 187-95.

Heaton, K. R., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G., & Curtiss, G. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test Manual*. Odessa: Psychological Assessment Resources.

Hjemdal, O., Roazzi, A., Dias, M. G. B. B., Roazzi, M., & Vikan, A. (2009). Exploring the psychometric properties of the resilience scale for adults in a Brazilian sample. In D. Elizur, & E. Yaniv (Orgs.), *Facet new horizons in theory construction and data analysis* (pp. 120-138). Jerusalem: FTA.

Howard, S.J, Johnson, J. & Pascual-Leone, J. (2013). Measurement of mental attention: Assessing a cognitive component underlying performance on standardized intelligence tests. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 55 (3), pp. 250-273.

Jarosewich, T., Pfeiffer, S. I., & Morris, J. (2002). Identifying gifted students using teacher rating scales: A review of existing instruments. *Journal of Psychoeducational Assessment* (20), pp. 322-336

Jin, S.H., Kwon, Y.J., Jeong, J.S., Kwon, S.W. & Shin, D.H. (2007). Differences in brain information transmission between gifted and normal children during scientific hypothesis generation. *Brain and cognition*, 62. 191-7

Johnstone, B.; Holland, D. & Larimore, C. Language and academic abilities. (2000). In G. Groth-Marnat (Org.), *Neuropsychological assessment in clinical practice: A guide to test interpretation and integration*, pp. 335 -354. New York, NY: John Wiley & Sons

Kanevsky, L., & Keighley, T. (2003). To produce or not to produce? Understanding boredom and the honor in underachievement. *Roep Review*, 26, pp. 20-28.

Kansaku, K., & Kitazawa, S. (2001). Imaging studies on sex differences in the lateralization of language. *Neuroscience Research*, 41(4), 333-337.

Kimura, D. (1999). Sex differences in the brain. *Scientific American*.

Lei nº 9.394/96 (1996). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN).

Laros, J.A, Valentini, F, Gomes, A.M.C. & Andrade J.M. (2014). Modelos de Inteligência. In: Seabra, A.G, Laros, J.A, Macedo, E.C, Abreu, N. (Orgs.) *Inteligência e funções executivas: avanços e desafios para a avaliação neuropsicológica*, (1) pp. 17-38. São Paulo: Memnon.

- Lang, M., Matta, M., Parolin, L., Morrone, C., & Pezzuti, L. (2017) Cognitive Profile of Intellectually Gifted Adults: Analyzing the Wechsler Adult Intelligence Scale.
- Leme, I. F. A. S., Rossetti, M. O., Pacanaro, S. V., & Rabelo, I. S. (2011). Teste de Memória Visual de Rostos – MVR. São Paulo: Casa do Psicólogo
- Leikin, R., Paz-Baruch, N., & Leikin, M. (2014). Cognitive characteristics of students with superior performance in mathematics. *J. Individ. Differ.* (35), pp. 119–129
- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17(2-3), 281-297
- Luria, A. R. (1981) Fundamentos de neuropsicologia. São Paulo: Edusp..
- Lima, D. M.M. P. (2011). O professor universitário frente às estratégias de identificação e atendimento ao aluno com altas habilidades/superdotação 2011. Dissertação de Mestrado em Educação, Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná.
- Maia-Pinto, R. R., & Fleith, D. S. (2002). Percepção de professores sobre alunos superdotados. *Estudos de Psicologia*, 19(1), pp.78-90.
- Malloy-Diniz, L. F., Sedo, M., Fuentes, D., & Leite, W. B. (2014). Neuropsicologia das funções executivas. In D. Fuentes, L. F. Malloy-Diniz, C. H. P. Camargo & R. M. Cosenza (Eds.), *Neuropsicologia: teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Malloy-Diniz, L.F, Sallum, I., Fuentes, D., Baroni, L.B., Costa, D.S. & De Paula, J.J (2018). O exame das funções executivas. In. Malloy-Diniz, L.F., Fuentes, D., Mattos., P., Abreu, A. (Orgs). *Avaliação Neuropsicológica*, 2ª edição
- Martins, B.A, Pedro, K. M., & Ogeda, C.M.M. (2016). Altas habilidades/superdotação: o que dizem as pesquisas sobre estas crianças invisíveis? *Psicologia Escolar Educacional*, 20 (3), pp. 561-568.
- Matos, B. C., & Maciel, C. E. (2018). Políticas Educacionais do Brasil e Estados Unidos para o Atendimento de Alunos com Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD). *Revista Brasileira de Educação Especial*, 22(2), pp. 175-188.
- Macedo, M. M. F., Mota, M. E. & Mettrau, M. B. (2017). WISC-IV: Evidências de Validade para Grupos Especiais de Superdotados. *Psicologia em Pesquisa*, 11(1), pp. 65-73.
- McGivern RF, Adams B, Handa RJ, Pineda JA (2012) Men and Women Exhibit a Differential Bias for Processing Movement versus Objects. *PLOS ONE* 7(3): e32238.
- McGrew, K. S., & Flanagan, D. P. (1998). The intelligence test desk reference (ITDR) – Gf-Gc cross battery assessment. Boston: Allyn & Bacon
- Mello, S. A. A. (2004). Escola de Vygotsky. In: Carrara, K. *Introdução à Psicologia da Educação*. São Paulo: Avercamp.
- Mendonça, L. D., Rodrigues, O. M. P. R., & Capellini, V. L. M. F. (2018). WISC-III: Instrumento para confirmação de altas habilidades/superdotação. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 38(1), pp. 50-62.

Mettrau, M. B., & Reis, H. M. M. S. (2007). Políticas públicas: altas habilidades / superdotação e a literatura especializada no contexto da Educação Especial / Inclusiva. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 15(57), pp.489-510.

Ministério da Educação. (2008) Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília: MEC.

Ministério de Educação. Secretaria de Educação Especial (SEESP). Documento Orientador. Execução da Ação. Brasília: MEC/SEESP.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (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

Molinero, C., Mata, S., Calero, M. D., Garcia-Martin, M. B., & Araque-Cuenca, A. (2015). Usefulness of WISC-IV in determining intellectual giftedness. *Spanish Journal of Psychology*, 18, pp. 1-10.

Montoya-Arenas, D. A., Trujillo-Orrego, N., & Pineda-Salazar, D. A. (2010). Capacidad intelectual y función ejecutiva en niños intelectualmente talentosos y en niños com inteligência promedio. *Universitas Psychologica*, 9(3), pp. 737-747.

Moss-Racusin, C. A., Dovidio, J. F., Brescoll, V. L., Graham, M. J., & Handelsman, J. (2012). Science faculty’s subtle gender biases favor male students. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(41), pp. 16474–16479.

Myers T, Carey E, Szücs D (2017) Cognitive and Neural Correlates of Mathematical Giftedness in Adults and Children: A Review. *Front. Psychol.* 8:1646.

Nakano, T.C, Primi, R., Abreu, I. C. C., Gozzoli, M. Z., Carporossi, D. C., Milani, A. F. M., & Martins, A. A. (2015). Bateria para avaliação das altas habilidades/superdotação: análise dos itens via Teoria de Resposta ao Item. *Estudos de Psicologia*, 32(4), pp.729-741.

Nakano, T. C., Campos, C. R. & Santos, M. V. (2016). Escala de avaliação de altas habilidades / superdotação - versão professor: validade de conteúdo. (2016). *Estudos Interdisciplinares de Psicologia*, 7 (1), pp. 103-123.

National Association for Gifted Children (NAGC). (2010). Position statement: Redefining giftedness for a new century. *Shifting the paradigm*, Washington, DC

Oakes, H., Lovejoy, D., Tartar, S., & Holdnack, J. A. (2013). Understanding index and subtest scatter in healthy adults. In J. A. Holdnack, L. Drozdick, L. G. Weiss, & G. L. Iverson (Eds.), *WAIS-IV, WMS-IV, and ACS: Advanced clinical interpretation*, pp. 103-170). San Diego, CA: Academic Press.

Ogeda, C.M.M., Pedro, K.M., Chacon, M.C.M. (2017). Gênero e superdotação: Um olhar para a representação feminina. *Revista educação e linguagens*, 10(6), pp. 217-231.

Pérez, S.G.P.G, & Freitas, S.N (2012). A mulher com altas habilidades/superdotação: à procura de uma identidade. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 18(4), pp. 677-694.

Pérez, S. G. P. B. & Freitas, N.S (2014). Políticas públicas para as Altas Habilidades/Superdotação: incluir ainda é preciso. *Revista Educação Especial*.

Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva de 2008

Pedro, K. M., Ogeda, C. M. M., de Moraes, L. A. P., & Chacon, M. C. M. (2016). Altas habilidades ou superdotação: levantamento dos artigos indexados no SciELO. *Interfaces da Educação*, 7(19), pp. 275-295

Pfeiffer, S. I. Gifted students with a coexisting disability: the twice exceptional. (2015) *Estudos de Psicologia*, 32 (4) pp. 717-727.

Preckel, F., Gotz, T., & Frenzel, A. (2010). Ability grouping of gifted students: Effects on academic self-concept and boredom. *British Journal of Educational Psychology*, 80, pp. 451-472

Primi, R. (2002). Inteligência Fluida: definição fatorial, cognitiva e neuropsicológica. *Paidéia*, 12(23), pp. 57-77.

Primi,. (2003). Inteligência: avanços nos modelos teóricos e nos instrumentos de medida. *Avaliação Psicológica*, 2(1), pp. 67-77.

Rabin, L.A., Barr, W.B, Burton, L.A. (2005). Assessment practices of clinical neuropsychologists in the United States and Canada: a survey of INS, NAN, and APA Division 40 members. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20 (1).

Ragland, John & Coleman, A.Rand & Gur, Ruben & Glahn, David & Gur, Ruben. (2000). Sex differences in brain-behavior relationships between verbal episodic memory and resting regional cerebral blood flow. *Neuropsychologia*. 38. 451-61. 10.1016/S0028-3932(99)00086-X.

Reis, S. M. & Renzulli, J. S. (2004). Current research on the social and emotional development of gifted and talented students: Good news and future possibilities. *Psychology in the Schools*, 41, 119-130

Rimm, S., Gilman, B., & Silverman, L. (2008). Nontraditional applications of traditional testing. In J. L. VanTassel-Baska (Ed.), *Alternative assessments with gifted and talented students*, pp. 175-202.

Rinn, A. N., & Bishop, J. (2015). Gifted adults: A systematic review and analysis of the literature. *Gifted Child Quarterly*, 59(4), pp. 213-235.

Rodríguez-Naviras, E., Verche, E., Hernández-Lastiri, P., Montero, R., Borges, Á. (2019). Differences in working memory between gifted or talented students and community samples: A meta-analysis. *Psicotherma*, 31 (2), pp. 255-262.

- Rowe, E.W., Dandridge, J., Pawlusch, A., Thompson, D.F., & Ferrier, D.E. (2014). Exploratory and confirmatory factor analyses of the WISC-IV with gifted. *School Psychology Quarterly*, 28, pp. 536-552.
- Renzulli, J. S. (2005). The three ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. In: R. J. Sternberg, & J. Davidson (Orgs.), *Conceptions of giftedness* (pp. 246-279). Cambridge: Cambridge University Press
- Renzulli, J. (2004). O que é esta coisa chamada superdotação, e como a desenvolvemos? Uma retrospectiva de vinte e cinco anos. *Educação*, Porto Alegre, 27(1), pp.75–131
- Resolução nº92/13 (2013)– CEPE, UFPR.
- Rigoni, M.S., Mônico, B.G., Silva-Filho, J.H., Argimon, I.I.L.,Oliveira, M.S.,Trentini,C.M. (2018). Teste Wisconsin de Classificação de Cartas In. Malloy-Diniz, L.F., Fuentes, D., Mattos., P., Abreu, A. (Orgs). *Avaliação Neuropsicológica*, 2ª edição, cap. 43, pp.351-353.
- Salavador, L.S, Matins, G.A, Moura, R., Haase, G.V. Teste da Figura Complexa de Rey. In, *Compendio de testes neuropsicológicos: Atenção, funções executivas e memória*. (2017). São Paulo. Hogrefe 1 ed.
- Sánchez, M. D. P.; Costa, J. L. C. (Orgs.). (2000). *Los superdotados: esos alumnos excepcionales*. Málaga: Aljibe.
- Sastre-Riba S. (2014). Intervención psicoeducativa en la alta capacidad intelectual: funcionamiento intelectual y enriquecimiento extracurricular. *Rev Neurol*, 58 pp. 89-98
- Sastre-Riba S. (2015). Intervención educativa para la expresión de la excelencia cognitiva. *Rev Neurol*,60 (Supl 1): S87-94.7.
- Sastre-Riba S & Viana-Sáenz L. (2016). Funciones ejecutivas y alta capacidad intelectual. *Rev Neurol*; 62
- Schelini, P.W. (2006). Teoria das inteligências fluida e cristalizada: início e evolução. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 11(3), pp. 323-332.
- Secretaria de Educação Especial - MEC. Políticas públicas para altas habilidades/superdotação. (2010)
- Seabra, G.A., Reppold, C.T., Dias, N.M. & Pedron, A.C. (2014). Modelos de Funções Executivas. In: Seabra, A.G, Laros, J.A, Macedo, E.C, Abreu,N. (Orgs.) *Inteligência e funções executivas: avanços e desafios para a avaliação neuropsicológica*, (1) pp. 17-38. São Paulo: Memnon.
- Sedó M, de Paula JJ, Malloy-Diniz LF. (2015) O Teste dos Cinco Dígitos. São Paulo: Hogrefe.
- Seisdedos, N. (2011). MVR - Memória Visual de Rostos.1, São Paulo: Casa do Psicólogo.

Shaw, P., Greenstein, D., Lerch, J., Clasen, L., Leroot, R., Gogtay, N., Evans, A., Rapoport, J., Giedd. (2006). Intellectual ability and cortical development in children and adolescents. *Nature*.

Silva, J. A. (2003) *Inteligência Humana: Abordagens Biológicas e Cognitivas*. São Paulo: Lovise.

Silva-Filho, J. H. (2007). *Validade e normas do Wisconsin Card Sorting Test em adultos da região de Ribeirão Preto*. Tese de Doutorado, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP

Silva-Filho, H.J. (2017). *Manual da versão eletrônica brasileira do teste Wisconsin de Classificação de Cartas*. Universidade Federal do Amazonas, Laboratório de Avaliação Psicológica (LAP UFAM), Amazonas, Brasil.

Simonetti, D. C.; Almeida, L.S.; Guenther, Z. (2010). Identificação de alunos com altas capacidades: uma contribuição de indicadores neuropsicológicos. *Revista Educação Especial*.

Snyder, K. E., Nietfeld, J. L., & Linnenbrink-Garcia, L. (2011). Giftedness and metacognition: A short-term longitudinal investigation of metacognitive monitoring in the classroom. *Gifted Child Quarterly*, 55(3), pp. 181-193.

Sternberg, J. R. (1986). *Intelligence applied: understanding and increasing your intellectual skills*. New York: Harcourt.

Sternberg, R. (1997). *Thinking styles*. New York: Cambridge University Press

Sternberg, R. J. (2000). *Psicologia Cognitiva*. (M. R. B. Osório, Trad.) Porto Alegre: ArtMed.

Sparrow, S., & Gurland, S. T. (1998). WISC–III clinical use and interpretation: Scientist-practitioner perspectives. In A. Prifitera & D. H. Saklofske (Eds.), *Assessment of gifted children with the WISC–III*, pp. 59-72). San Diego, CA: Academic Press.

Strauss, R., Sherrard, E.M, Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary*. New York: Oxford University Press.

Tanabe, M. K., Whitaker, A. M., O’Callaghan, E. T., Murray, J., & Houskamp, B. M. (2013). Intellectual Ability as a Predictor of Performance on the Wisconsin Card-Sorting Test. *Applied Neuropsychology: Child*, 3(4), 275–283.

Tentes, V.T.A.T.; Fleith, D.S. (2014). Características pessoais, familiares e escolares: estudo comparativo entre superdotados e superdotados underachievers. *Avaliação Psicológica*, 13 (1) pp.77-85.

Thurstone, L.L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.

Vaivre-Douret, L. (2011). Developmental and cognitive characteristics of “high-level potentialities” (highly gifted) children. *International Journal of Pediatrics*.

- Veiga, E.C, (2003). Programa de intervenção cognitiva baseado na teoria modular da mente. Tese de doutorado, *Universidad Complutense de Madrid*. Madrid, Espanha.
- Virgolim, A.M.R. (2001). A criança superdotada em nosso meio: aceitando suas diferenças e estimulando seu potencial. *Escola de Pais do Brasil*, Secção de Brasília, DF.
- Virgolim, A.M. R. (2007). Altas Habilidades/Superdotação: encorajando potenciais. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial.
- Virgolim, A.M.R. (2007). Uma proposta para o desenvolvimento da criatividade na escola, segundo o modelo de Joseph Renzulli. In: Virgolim, A.M.R (Org.). *Talento Criativo: Expressão em múltiplos contextos*. Brasília: Editora UnB, pp. 159-185, 2007b
- Verdejo-García, A. B, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema [en linea]*.
- Wechesler, D.(2004). WAIS III - Escala de inteligência Wechsler para adultos – Manual para avaliação e administração, 1,Casa do Psicólogo.
- Wechsler, D. (2008). *Wechsler Adult Intelligence Scale–Fourth Edition*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Wechesler, D. (2014). WASI - Escala Wechsler Abreviada de Inteligência, 1, Casa do Psicólogo.
- Winner, E. (1998). Crianças superdotadas - mitos e realidades. Porto Alegre, Artmed.
- Zaia, P., Nakano, T. C., & Peixoto, E. M. (2018). Scale for Identification of Characteristics of Giftedness: Internal structure analysis. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 35(1), pp.39-51.
- Zhang, L., Gan, J. Q., & Wang, H. (2015b). Mathematically gifted adolescents mobilize enhanced workspace configuration of theta cortical network during deductive reasoning. *Neuroscience*, 289, 334–348. doi: 10.1016/j.neuroscience.2014.12.072

APÊNDICE A -TCLE
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Tatiana I. J. de Sá Riechi, professora e pesquisadora, e Eduarda Basso, aluna de pós-graduação – da Universidade Federal do Paraná, UFPR, estamos convidando você, estudante universitário, a participar de um estudo intitulado “Características Cognitivo-Comportamentais de jovens universitários com altas habilidades/superdotação”. A pesquisa mostra-se relevante pelo fato de que busca contribuir na identificação do perfil neuropsicológico de pessoas com altas habilidades/superdotação. Espera-se com o estudo contribuir para um aprofundamento no conhecimento na área e para futuras pesquisas, bem como para políticas de inclusão dentro das universidades.

a)O objetivo desta pesquisa é caracterizar o perfil neuropsicológico de universitários com altas habilidade/superdotação. b)Caso você participe da pesquisa, será necessário que compareça nas datas combinadas para realizar procedimento de anamnese, avaliação neuropsicológica e retorno da avaliação. c)Para tanto você deverá comparecer no Centro de Psicologia Aplicada – CPA, da UFPR, endereço: Praça Santos Andrade, 2º andar, Curitiba, para realizar a avaliação neuropsicológica que ocorrerá em 2 ou 3 encontros. d)É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado a cansaço e constrangimento. e)Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser o de constrangimento ao responder algum questionamento ou testagem referente ao procedimento de avaliação. f)Os benefícios esperados com essa pesquisa são de identificar o perfil neuropsicológico de estudantes universitários. Além disso, o participante do estudo irá contribuir para uma melhor compreensão do seu perfil cognitivo uma vez que entrevistas devolutivas serão oferecidas. g)Os pesquisadores Tatiana I. J. de Sá Riechi e Eduarda Basso, responsáveis por este estudo poderão ser localizados na UFPR, Praça Santos Andrade, 2º andar, Programa de Pós Graduação em Psicologia, e-mail riechi@ufpr.br/ eduarda.fbasso@hotmail.com, telefone fixo: (41) 3310-2644, no horário das 08h às 17h para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. j)A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado. k)As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas (pesquisadores e orientador) No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade. m)As despesas necessárias para a realização da pesquisa, materiais de testagem e transporte, não são de sua responsabilidade. Será oferecido vale-transporte para os participantes da pesquisa. Você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação. n)Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código. o)Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Participante da pesquisa

Pesquisador responsável ou quem aplicou

Orientador

O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios . Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, ___ de _____ de _____

[Assinatura do Participante de Pesquisa ou Responsável Legal]

[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE]

APÊNDICE B – TALE

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Características Cognitivo-comportamentais de jovens universitários com altas habilidades/superdotação

Pesquisador Responsável: Prof^a Dra Tatiana I. J. de Sá Riechi

Local da Pesquisa: Centro de Psicologia Aplicada – CPA/UFPR

Endereço: Praça Santos Andrade, 2º andar.

O que significa assentimento?

Assentimento significa que você, menor de idade, concorda em fazer parte de uma pesquisa. Você terá seus direitos respeitados e receberá todas as informações sobre o estudo, por mais simples que possam parecer.

Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa ou à equipe do estudo para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

Informação ao participante

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, com o objetivo de identificar estudantes com altas habilidades/superdotação, compreender o perfil neuropsicológico de estudantes universitários. Esta pesquisa é importante porque pode contribuir na identificação de alunos com altas habilidades/superdotação e no conhecimento do desenvolvimento neuropsicológico desta população. Os benefícios da pesquisa são de poder contribuir para estratégias de inclusão e melhora na qualidade de vida dos estudantes universitários.

O estudo será desenvolvido no Centro de Psicologia Aplicada – CPA/UFPR, por meio de avaliação neuropsicológica, sem o uso de gravador ou imagem e voz.

Que devo fazer se eu concordar voluntariamente em participar da pesquisa?

Caso você aceite participar, será necessário que compareça no CPA, Praça Santos Andrade, 2º andar, em dia e local combinados para participar de entrevista, avaliação psicológica por meio de testes psicológicos e ao final de uma devolutiva a respeito da avaliação. A duração de cada encontro será em torno de 2h30, possivelmente com 03 encontros. Os riscos possíveis são o de cansaço e constrangimento ao responder alguma questão. Quando houver necessidade de acompanhamento relacionado à demanda emocional ou cognitiva, será realizado encaminhamento especializado.

Participante da pesquisa

Pesquisador responsável ou quem aplicou

Orientador

Contato para dúvidas

Se você ou os responsáveis por você tiverem dúvidas com relação ao estudo ou aos riscos relacionados a ele, você deve contatar o pesquisador principal ou membro de sua equipe, prof^a Dra Tatiana I. J de Sá Riechi, pelo telefone (41) 3310-2644, email: riechi@ufpr.br, Eduarda Basso, aluna de pós graduação, telefone (41) 996070800, email Eduarda.fbasso@hotmail.com. Endereço: Praça Santos Andrade, 2º andar, Curitiba. Horário de atendimento: segunda a sexta: 08h às 17h.

Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO PARTICIPANTE

Eu li e discuti com o pesquisador responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste documento.

Curitiba, ____ de _____ de _____

[Assinatura do Adolescente]

[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TALE]

APÊNDICE C – ANAMNESE

PROTOCOLO DE ANAMNESE

Data do atendimento ____ / ____ / ____ profissional:

DADOS PESSOAIS

1. Nome: _____ RG:

DN. ____ / ____ / ____ 2. Idade: ____ anos 3. Gênero: () Mac. () Fem.

4. Estado Civil: _____ 5. Filhos: _____ 6. () UFPR () PUCPR

7. Curso: _____ Bairro

Endereço: _____ Nº ____
Complemento _____

Telefone _____ E-mail _____

8. Mora: () Com os pais () Sozinho () outros

ESCOLARIZAÇÃO

9. Fez educação infantil ou pré-escola? SIM () NÃO ()

10. () Pública municipal () Pública estadual () Privada Data:
____ / ____ / ____

Escola/instituição do ensino fundamental

11. () Pública municipal () Pública estadual () Privada Data:
____ / ____ / ____

Escola/instituição do ensino médio

12. () Pública municipal () Pública estadual () Privada Data:
____ / ____ / ____

13. Já ficou precisou fazer reforço escolar? () 1 vez () mais de uma vez () NÃO

Se sim por quê?

DADOS FAMILIARES

Pai: _____

D.N ___/___/_____

14. Escolaridade completa até: _____ **15. Profissão:**

Mãe: _____

D.N ___/___/_____

16. Escolaridade completa até: _____ **17. Profissão:**

18. RENDA FAMILIAR MENSAL: () até um salário mínimo () de um a dois salários mínimos () de dois a quatro salários () de quatro a sete salários () acima de sete

19. Você já foi alguma vez ao psicólogo? SIM () NÃO ()

Por quê?

20. Faz uso de medicamento? SIM () NÃO ()

Qual medicação:

HISTÓRICO DE DOENÇA FAMILIAR:

CONDIÇÕES E HÁBITOS DE VIDA

21. a) Cronotipo: () Matutino () Vespertino () Intermediário

22. b) Atividade física: () Sedentário () Não sedentário|

Qual? _____

23. c) Uso de eletrônicos: () Computador ___ horas **24. () Celular** ___ horas

25. () Jogar online/videogame ___ horas semanais **Quais**

jogos? _____

26. Você se considera com inteligência acima da média? SIM () NÃO ()

Por quê?

27. O que você entende por Altas Habilidades/Superdotação?

28. OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

**ANEXO A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa
em Seres Humanos/Ciências da Saúde/UFPR**