

Vanessa de Sousa



**ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DO TESTE WISCONSIN DE
CLASSIFICAÇÃO DE CARTAS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA
VISUAL**

**O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de
Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de
Financiamento 001**



CAMPINAS

2020

Vanessa de Sousa

**ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DO TESTE WISCONSIN DE
CLASSIFICAÇÃO DE CARTAS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA
VISUAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Psicologia da Universidade São
Francisco, Área de Concentração - Avaliação
Psicológica, para obtenção do título de Doutora.

ORIENTADOR: PROF. DR. FABIÁN JAVIER MARÍN RUEDA

CAMPINAS

2020

376.32
S698a

Sousa, Vanessa de.

Adaptação e validação do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas para pessoas com deficiência visual / Vanessa de Sousa -- Campinas, 2020.
133 p.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco.
Orientação de: Fabián Javier Marín Rueda.

1. WTS. 2. Deficiência visual. 3. Funções executivas.
I. Rueda, Fabián Javier. II. Título.

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU *EM PSICOLOGIA*
MESTRADO/DOCTORADO

Declaração de Aprovação com Assinatura da Banca Examinadora



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM PSICOLOGIA

Vanessa de Sousa defendeu a tese "ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DO TESTE WISCONSIN DE CLASSIFICAÇÃO DE CARTAS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL" aprovada pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia da Universidade São Francisco em 28 de agosto de 2020 pela Banca Examinadora constituída por:

Prof. Dr. Fabián Javier Marín Rueda
Orientador e Presidente

Profa. Dra. Acácia Aparecida Angeli dos Santos
Examinadora

Profa. Dra. Ana Paula Porto Noronha
Examinadora

Profa. Dra. Lilla Maise de Jorge
Examinadora

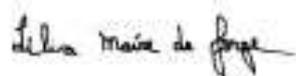
Prof. Dr. José Humberto da Silva Filho
Examinador

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 28/09/2020 e(são) :

Lilia Maise de Jorge (Signatário)

Tipo: Assinatura Eletrônica



Jose Humberto da Silva Filho (Signatário)

Tipo: Assinatura Eletrônica

J. H.

Ana Paula Porto Noronha (Signatário)

Tipo: Assinatura Eletrônica



Fabián Javier Marín Rueda (Signatário)

Tipo: Assinatura Eletrônica



Acácia Aparecida Angeli dos Santos (Signatário)

Tipo: Assinatura Eletrônica



Dedicatória

A todas as pessoas com deficiência visual.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por ter tornado tudo isso possível.

Agradeço ao meu orientador, Fabián. Em primeiro lugar, pela oportunidade de iniciar o doutorado, com a indicação direta. Depois, pelo apoio. Durante essa caminhada, alguns períodos não foram fáceis. Nesse momento, tive a sorte de conhecer um Fabián sensível, solidário e generoso. Muito obrigada! Se não fosse por seu apoio, eu não conseguiria. Obrigada por estar comigo até o fim. Sou muito grata a você por isso. A sua colaboração neste trabalho não foi só como orientador, mas como amigo. Admiro sua inteligência, sua força e sua capacidade de fazer tantas coisas ao mesmo tempo. Obrigada pela oportunidade e pela confiança. Não posso deixar de agradecer a você e ao Prof. Makilim Baptista, também, pelo trabalho, que foi tão valioso para mim.

Agradeço a todas as pessoas com deficiência visual que colaboraram gentilmente para a realização deste trabalho. Tive a oportunidade de conhecer pessoas e histórias incríveis de muita força, amor e superação. Também sou grata a todas as instituições que abriram suas portas para que esta pesquisa pudesse acontecer.

À Lília Maíse Jorge por ter me inspirado a fazer este trabalho. Agradeço pela sua incrível generosidade, competência e por ter dividido comigo um pouco da sua sabedoria e conhecimento. É maravilhoso saber que existem pessoas como você, Lília. Obrigada pelas contribuições na qualificação e na defesa. Agradeço também à Stella, Bianca e Túlio por serem tão gentis e prestativos. Agradeço também a Elise Lisboa, pela ajuda na coleta de dados e pelo incentivo.

Agradeço ao Grupo Conviver de Alfenas que me recebeu de portas abertas, sempre dispostos a ajudarem, especialmente, Marina Jorge e Marilândia Vilela. Agradeço também à Alessandra Teófilo que, gentilmente, sempre esteve disposta a ajudar.

Às escolas que abriram as portas para a coleta com os adolescentes videntes, obrigada por se disporem a alterar a rotina para que a pesquisa fosse realizada. Agradeço à Isamara Sepini, Livia Helena Sousa, Rubens Novack, Sarah Toti e Taís Figueiredo pelas contribuições na coleta. Sou muito grata pelo cuidado que tiveram com a pesquisa!

Aos professores que contribuíram, com suas arguições, para a elaboração do projeto, Acácia Angeli dos Santos, Ana Paula Porto Noronha e Makilim Baptista. Agradeço as sempre cuidadosas arguições, que lapidaram as ideias iniciais e contribuíram com novos olhares.

À professora Acácia, também agradeço pelas contribuições dadas na qualificação e por ter dividido comigo um pouco da sua infindável bagagem de conhecimento, desde as bancas de qualificação e defesa do mestrado até agora. Suas colocações sempre brilhantes tornam as ideias mais claras. Obrigada!

À professora Ana Paula Porto Noronha, também agradeço pelas reflexões colocadas na minha defesa e pelos aprendizados que, junto com os professores Lucas de Francisco Carvalho e Rodolfo Ambiel, obtive no tempo em que trabalhei na Revista PsicoUSF.

Aos aprendizados que obtive por meio das disciplinas oferecidas pelos professores Cristian Zanon e Nelson Hauck e pela atenciosa ajuda do professor Evandro Peixoto. Agradeço também à professora Monalisa Muniz pelas cuidadosas contribuições dadas ao trabalho, na qualificação.

Agradeço ao professor José Humberto que gentilmente sanou dúvidas, deu sugestões e incentivos durante a execução deste trabalho. Obrigada pelas excelentes colocações feitas na qualificação e na defesa!

Agradeço à querida Rosane Abbade, de quem gosto e admiro tanto. Obrigada pelo apoio, sempre tão generoso e afetivo, que foi muito importante para que eu finalizasse este trabalho! Agradeço à equipe Anamnese, Jaqueline Barboza, Letícia Martins, Lisângela Bittencourt, Lidiane Vilela e Tales Vilela, especialmente à Maristela Bueno por ter me

substituído nas vezes que precisei sair para coletar dados e por ter permanecido, generosamente, por mais um tempo.

Agradeço à minha família, cujo suporte foi fundamental e imprescindível em todo esse processo. O impossível existe se estivermos sozinhos, por isso, agradeço a presença de vocês. Momentos difíceis mostraram o quanto são maravilhosos.

Mãe, antes de tudo, obrigada por não me deixar desistir de estudar aos 5 anos! Agradeço por suas orações, pela torcida, pelo carinho de todos esses anos. Obrigada por cada gesto que me ajudou. Obrigada por sempre estar disponível! Eu te amo! Agradeço aos meus sobrinhos, Bianca e Nicolas! Vocês são lindos e embelezam tudo por onde passam. Amo vocês e agradeço por provarem que um abraço amoroso pode tirar o cansaço do corpo e da alma.

Adriana, obrigada por você existir! Obrigada por me levar na rodoviária de madrugada tanto tempo, obrigada pela ajuda financeira, obrigada por ser tão fantástica! Você foi peça fundamental nisso tudo. Obrigada pelas orações, pela torcida, por estar presente na minha qualificação, por fazer parte da minha vida, por me ouvir, por se importar, por acreditar em mim e me inspirar a ser uma pessoa melhor! É sempre muito bom estar perto de você! Muito obrigada! Você é um exemplo para mim!

Daína, obrigada por fazer parte disso tudo. Eu não teria entrado no mestrado se não fosse seu incentivo iluminador. Você é incrível, e isso *eu já sabia*, sempre soube. Obrigada pelo seu apoio infinito por todos esses anos. Por esperar comigo, por ir comigo, por estar comigo. É a sua força que me inspira todos os dias. É muito bom estar ao seu lado. Eu e o Mike vemos todos os dias como a sua beleza e sua força fazem as coisas se tornarem possíveis! Ele pode confirmar. Muito obrigada!

Obrigada ao meu pai e irmãos que me apoiaram e por me fazerem ter a sensação de que, se eu precisasse, estariam ali. Infelizmente a dona Vicentina (*in memoriam*) não está mais por aqui, mas sei que ela estaria feliz por eu finalizar essa etapa!

Agradeço aos meus queridos “feiúras”, Erick e Helen. Helen, obrigada por ido comigo em tantas instituições e por sempre estar tão disponível. Erick, obrigada ter ido comigo em tantas instituições e por ficar dois dias em Jundiaí para coletar dados! Mais do que isso, obrigada por serem meus amigos há tantos anos. Obrigada Thiago Herculano, Carolina Lana e Arthur! Estar ao lado de vocês me fez muito bem! Obrigada, Ana Lúcia pelo apoio!

Obrigada Fernanda Ottati pelo apoio! Você me apresentou uma pessoa fantástica. Acabei ganhando uma mãe itatibense que gosto tanto e que me fez tão bem. Obrigada dona Luzia, por se interessar, por ouvir, por torcer! Obrigada pelo carinho. Meus agradecimentos eternos! Agradeço também à Graziela, Maristela e ao Bernardo por terem me recebido.

Agradeço à Lariana Paula Pinto, Roberta Ramazotti, Luana Luca, Tatiana Lima, pelas horas de trabalho e descontração. Sou grata também à Lisandra Borges, pela confiança. Agradeço à Ana Paula Salvador e André Gonçalves, pelas caronas e conversas. À Fernanda Ottoni, agradeço pelas ajudas! Agradeço à Cleide (*in memoriam*), que me recebeu de coração aberto em sua casa, fazendo parte de muitos momentos, apoiando-me tanto. Obrigada Monique Silva e Ana Lúcia Minutti pela atenção paciente e cuidadosa de todos esses anos! Obrigada também pelas caronas, Ana Lúcia!

Por fim, gostaria de agradecer à Ana Francisca, que, embora faça uma ideia, nunca terá a dimensão do tamanho da gratidão que tenho a ela. Nada de tudo isso teria sido possível se não fosse o seu olhar encorajador. Com poucas palavras, fez com que brotasse em mim a coragem necessária para que eu pudesse ir em frente. O que por si só teria sido valiosíssimo, a influência na minha vida profissional não foi a única contribuição, suas atitudes e palavras mudaram a minha vida!

RESUMO

Sousa, V. S. (2020). *Adaptação e Validação do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas para Pessoas com Deficiência Visual*, Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia, Universidade São Francisco, Campinas.

Com a crescente inclusão das pessoas com deficiência visual (DV) nos contextos educacionais, sociais e no mercado de trabalho, crescem também as demandas pela avaliação psicológica desses indivíduos. O fato de que as funções executivas sejam requeridas em muitas atividades do cotidiano exige a criação/adaptação de instrumentos apropriados para avaliação dessas funções. Nesse cenário, o objetivo deste trabalho foi adaptar e buscar evidências de validade para o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) para pessoas com deficiência visual. Foram necessários dois estudos para o alcance desses objetivos. O Estudo I teve como objetivo a adaptação do instrumento. As cartas do WCST foram construídas em MDF; as formas, números e também o tamanho das cartas e das figuras foram mantidas como o original; as cores, no entanto, foram substituídas por texturas. O material confeccionado foi submetido à avaliação de psicólogos com experiência no atendimento a pessoas com deficiência visual, psicólogos experientes no uso do WCST e adultos com deficiência visual. O instrumento foi considerado adequado nessa primeira avaliação. No entanto, buscando garantir uma melhor adequação, os autores realizaram uma aplicação do mesmo material em adolescentes videntes, que tiveram os olhos vendados durante a execução da prova. Com o resultado dessa avaliação, dois aspectos do instrumento precisaram ser modificados. As alterações foram realizadas e submetidas à avaliação de uma nova amostra, além dos adolescentes com os olhos vendados, foram também consultados adultos com deficiência visual. Concluída a adaptação, iniciou-se o Estudo II. O instrumento foi, então, aplicado em uma amostra de 80 pessoas com deficiência visual e 87 videntes, ambos os gêneros, com idades entre 18 e 50 anos. Quando comparadas as amostras, observou-se não haver diferenças estatisticamente significativas entre as pessoas com quadros congênitos e adquiridos, nem entre as pessoas com DV e as videntes, em nenhum dos indicadores do WCST. Houve diferenças estatisticamente significativas entre os graus de deficiência apenas no indicador Fracasso em manter o contexto, em que as pessoas com visão subnormal apresentaram mais falhas na manutenção de estratégias positivas. Somente no indicador Percentual de Erros Perseverativos, os homens tiveram um desempenho estatisticamente superior às mulheres. Em relação à idade, por meio da correlação de Pearson, foram encontrados coeficientes significativos em Erros Não Perseverativos, Categorias Completadas e Ensaio para Completar a Primeira Categoria. O teste Kruskal Wallis mostrou que a escolaridade pode diferenciar os grupos na maioria dos indicadores do WST. A estrutura interna de dois fatores encontrada na adaptação do WCST foi a mesma apresentada por outros estudos que utilizaram as Análises de Componentes Principais e Rotação Varimax. Quando as análises foram realizadas por Fatoração de Eixos Principais, com Rotação Otimin, foi encontrada uma solução de três fatores, que explicaram 85,67% da variância. Também foi investigada a relação dos indicadores com os subtestes da WAIS-III, Dígitos Ordem Direta e Inversa e Sequência de Números e Letras. Verificou-se que as correlações foram de magnitudes fracas ou moderadas e que os maiores coeficientes foram em relação ao subteste Sequência de Números e Letras.

Palavras-chaves: WCST, deficiência visual, funções executivas

Abstract

Sousa, V. S. (2020). *Adaptation and Validation of the Wisconsin Card Sorting Test for Visually Impaired People*. Master's Thesis, Post-Graduate Studies in Psychology, University San Francisco, Campinas, São Paulo.

As the inclusion of people with visual impairments (VI) increases in educational, social, and labor market contexts so have risen the demands for the psychological assessment of these individuals. Given that executive functions are required in many daily activities, the creation/adaptation of appropriate instruments to evaluate these functions is key. In this scenario, to adapt and seek evidence of validity for the Wisconsin Card Sorting Test (WCST) for people with visual impairments is what this study sought to undertake. Two studies were necessary to achieve these objectives. Study I aimed to adapt the instrument. WCST charts were made of MDF; the shapes, numbers and size of the cards and figures were kept as the original; colors, however, have been replaced by textures. The latter were submitted to the evaluation of psychologists with experience in assisting people with visual impairment, psychologists with experience in the use of WCST and, adults with visual impairment. The instrument was considered adequate in that first assessment. However, seeking to ensure a better fit, the authors applied the same material to sighted adolescents, who had their eyes blindfolded during the test. As a result of this assessment, two aspects of the instrument had to be modified. The changes were made and submitted to analysis of a new sample of sighted adolescents Wisconsin with blindfolds. Visually impaired adults also took part in it. After the adaptation, Study II started. The instrument was then applied to a sample of 80 visually impaired people and 87 sighted ones, from both genders, age between 18 and 50. When comparing the samples, it was observed that there were no statistically significant differences between people with congenital and acquired conditions, nor between people with VI and sighted people in any of the WCST indicators. There were statistically significant differences between the degrees of disability only in the Failure to Maintain Set indicator, in which people with low vision had more failures in maintaining positive strategies. Regarding gender, it was observed that in the Percentage of Perseverative Errors indicator, men had a statistically superior performance than women. In relation to age, through Pearson's correlation, significant coefficients were found in Non-Perseverative Errors, Completed Categories and Trials to Complete the First Category, however, all presented weak magnitudes. The Kruskal Wallis test showed that schooling can differentiate groups in most WST indicators. The internal structure of two factors found in the adaptation of WCST was the same presented by other studies that used Principal Component Analysis and Varimax Rotation. When the analyzes were performed by Principal Axis Factoring, with Oblimin Rotation, a solution of three factors was found, which explained 85.67% of the variance. The relationship between the indicators and the subtests of the WAIS-III, Digit Span Forward and Digit Span Backward and Letter and Number Sequencing was also inquired. It was found that the correlations were of weak or moderate magnitudes and that the highest coefficients were in relation to the Letter and Number Sequencing subtest.

Keywords: WCST, visual impairment, executive functions

Resumen

Sousa, V. S. (2020). *Adaptación y validación de el Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin para Personas con Discapacidad Visual*. Tesis Doctoral, Programa de Estudios de Posgrado en Psicología, Universidad San Francisco, Campinas, São Paulo.

Con la creciente inclusión de las personas con discapacidad visual (DV) en los contextos educacionales, sociales y en el mercado de trabajo, crecen también las demandas por la evaluación psicológica de estos individuos. El hecho de que las funciones ejecutivas sean requeridas en muchas actividades del cotidiano exige la creación/adaptación de instrumentos apropiados para la evaluación de estas funciones. En este escenario, el objetivo de este trabajo fue adaptar y buscar evidencias de validez para el Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin para Personas con Discapacidad Visual para personas con discapacidad visual. Fueron necesarios dos estudios para el alcance de dichos objetivos. El estudio I tuvo como objetivo la adaptación del instrumento. Las cartas del WCST fueron construidas en MDF; las formas, los números y el tamaño de las cartas y de las figuras fueron mantenidos como el original; los colores, sin embargo, fueron sustituidos por texturas. El material confeccionado fue sometido a evaluación de psicólogos con experiencia en el atendimento a personas con discapacidad visual, psicólogos experimentados en el uso del WTSC y adultos con discapacidad visual. El instrumento fue considerado adecuado en esa primera evaluación. Sin embargo, buscando garantizar mejor adecuación, los autores realizaron una aplicación del mismo material en adolescentes videntes, los cuales tuvieron los ojos vendados durante la ejecución de la prueba. Con el resultado de la evaluación, dos aspectos del instrumento tuvieron que ser modificados. Las alteraciones fueron realizadas y sometidas al análisis de una nueva muestra de adolescentes videntes con los ojos vendados. También fueron consultados adultos con discapacidad visual. Concluida la adaptación, se inició el Estudio II. El instrumento fue, entonces, aplicado en una muestra de 80 personas con discapacidad visual y 87 videntes, de ambos los géneros, con edades entre 18 y 50 años. Cuando las muestras fueron comparadas, se observó que no había diferencias estadísticamente significativas entre las personas con cuadros congénitos y adquiridos, ni entre las personas con DV y las videntes en ninguno de los indicadores del WCST. Hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grados de discapacidad apenas en el indicador Fallos para Mantener el Set, en el cual las personas con visión subnormal presentaron más fallas en la manutención de estrategias positivas. En relación al género, se observó que en el indicador Porcentaje de Errores Perseverativos los hombres tuvieron un desempeño estadísticamente superior a las mujeres. En relación a edad, por medio de la correlación de Pearson, fueron encontrados coeficientes significativos en Errores No Perseverativos, Categorías Completas e Ensayos para Completar la Primer Categoría, pero todos presentaron magnitudes débiles. El test Kruskal Wallis mostró que la escolaridad puede diferenciar los grupos en la mayoría de los indicadores del WST. La estructura interna de dos factores encontrada en la adaptación del WCST fue la misma presentada por otros estudios que utilizaron las Análisis de Componentes Principales e Rotación Varimax. Cuando los análisis fueron realizados por Factorización de Ejes Principales, con Rotación Oblimin, fue encontrada una solución de tres factores, que explicaron un 87,67% de la variancia. También fue investigada la relación de los indicadores con las subpruebas de la WAIS-III, Dígitos Directos e Inversos e Secuencia de Números y Letras. Se verificó que las correlaciones fueron de magnitudes débiles o moderadas y que los mayores coeficientes fueron en relación a la subprueba Secuencia de Números y Letras.

Palabras clave: WCST, discapacidad visual, funciones ejecutivas

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	xvii
LISTA DE TABELAS.....	xviii
APRESENTAÇÃO	1
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	5
Funções Executivas e Concepções sobre o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas.....	5
Avaliação Psicológica e Aplicabilidade de Instrumentos em Pessoas com Deficiência Visual..	19
OBJETIVO GERAL	34
Objetivos específicos.....	34
ESTUDO 1.....	35
Introdução.....	37
Método.....	41
Análises de Juízes - Primeira Etapa.....	43
Participantes	43
Instrumentos	43
Procedimento.....	45
Resultados	46
Análises de Juízes - Segunda Etapa	48
Participantes	48
Instrumentos	48
Procedimento.....	48
Resultados	48
Análises de Juízes - Terceira Etapa	50
Participantes	50
Instrumento.....	50

Procedimento.....	51
Resultados	52
Discussão.....	52
Considerações Finais.....	55
ESTUDO II	59
MÉTODO.....	59
Participantes	59
Instrumentos	61
Procedimento de Coleta de Dados.....	64
Procedimento Análise de Dados	66
RESULTADOS E DISCUSSÃO	68
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
REFERÊNCIAS	98
ANEXO 1- ARTIGO: TESTE WISCONSIN DE CLASSIFICAÇÃO DE CARTAS EM AMOSTRAS CLÍNICAS: REVISÃO DE LITERATURA	107
ANEXO 2- PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA....	131

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> – Teste Wisconsin de Classificação de Cartas Adaptado	52
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Faixa Etária das Pessoas com Deficiência Visual e dos Videntes.....	60
Tabela 2 - Escolaridade das Pessoas com Deficiência Visual e dos Videntes	60
Tabela 3 - Estatísticas Descritivas do Desempenho da Amostra Geral nos Indicadores do WCST.....	69
Tabela 4 - Diferenças de Desempenho entre as Amostras de Pessoas com Deficiência Congênita ou Adquirida nos Indicadores do WCST	70
Tabela 5 - Diferenças de Desempenho entre grupos, considerando a Idade de Início da Deficiência Visual nos Indicadores do WCST	73
Tabela 6 - Diferenças de Desempenho entre as Amostras de Pessoas com Visão Subnormal e Cegueira nos Indicadores do WCST	74
Tabela 7 - Diferenças de Desempenho entre as Amostras de Pessoas com DV e Videntes nos Indicadores do WCST	76
Tabela 8 - Comparação do Desempenho das Amostras de Homens e Mulheres nos Indicadores do WCST	79
Tabela 9 - Correlação entre Idade e Indicadores do WCST.....	81
Tabela 10 - Comparação do Desempenho em Função da Escolaridade nos Indicadores do WCST.....	82
Tabela 11 - Fatores Extraídos pela Fatoração por Análise dos Componentes Principais e Variância Explicada	84
Tabela 12 - Resultados da Análise Fatorial, por Componentes Principais e Rotação Varimax.....	85
Tabela 13 - Fatores Extraídos por Fatoração de Eixo Principal e Rotação Oblimin	88

Tabela 14 - Resultados da Análise Fatorial, por Fatoração de Eixo Principal e Rotação

Oblimin..... 88

Tabela 15 - Coeficientes de Correlação entre os Indicadores do WCST e os Subtestes da

WAIS-III91

Tabela 16 - Coeficientes de Correlação entre os Fatores do WCST e os Subtestes da WAIS-

III..... 92

APRESENTAÇÃO

Ao longo da história, tem-se observado mudanças na percepção da sociedade em relação às pessoas com deficiência (Silva, 1987). Após um longo período de exclusão, inicia-se um processo gradual de reconhecimento da responsabilidade da sociedade com essa população (Sasaki, 1999).

Alguns acontecimentos contribuíram para esse avanço, sendo a aprovação da Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes, em 1975, pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), um marco significativo. Em 1976, em continuidade às ações, o ano de 1981 foi proclamado como o Ano Internacional para Pessoas Deficientes. O propósito dessa ação foi conscientizar o mundo sobre a problemática das pessoas com deficiência (Silva, 1987).

Com o avanço na luta pelos direitos das pessoas com deficiência, houve um aumento da inserção dessas pessoas na sociedade. Havia, até então, a crítica de que sempre cabia à própria pessoa com deficiência superar as barreiras existentes, sejam elas físicas, programáticas ou atitudinais, desresponsabilizando a sociedade em relação às modificações dos espaços físicos, objetos e práticas sociais. A sociedade estaria pronta para receber as pessoas com deficiência desde que elas fossem capazes de se moldar ao espaço físico e de lidar com atitudes discriminatórias (Sasaki, 1999).

A evolução dessas práticas ocorreu na medida em que foi estabelecida a noção de inclusão, em que a modificação da sociedade é um pré-requisito para a pessoa com deficiência se desenvolver e exercer sua cidadania (Sasaki, 1999). Assim, o modelo social da deficiência passa a prevalecer sobre o modelo clínico. Novas leituras a respeito da temática entendida, então, como desigual e opressora, culminaram em marcos legais e jurídicos que

buscaram progredir para políticas públicas voltadas para pessoas com deficiência (Santos, 2016).

Santos (2016) afirma que os principais avanços sobre a problemática da deficiência como restrição da participação social são oriundos de iniciativas como a publicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), pela Organização Mundial de Saúde, em 2001; a elaboração da Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em 2006; e, no Brasil, mais recentemente, a criação da Lei Brasileira de Inclusão (LBI), de 2015.

Tanto a CIF quanto a Convenção sobre Direitos Humanos foram orientadas por movimentos sociais que, unindo-se ao meio acadêmico, defendiam a promoção da justiça social para as pessoas com deficiência. A LBI, conhecida também como Estatuto da Pessoa com Deficiência, por sua vez, foi influenciada por essas duas iniciativas (Santos, 2016). Tais propostas conduzem à concepção da deficiência de um assunto biomédico para o acolhimento em contexto biopsicossocial e passam a convocar uma mudança social, e não um ajustamento particular cabido somente à pessoa com deficiência (Gaudenzi & Ortega, 2016).

Em termos estatísticos, no Brasil, o Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, refere que cerca de 45,6 milhões de pessoas (23,9% da população) declaram ter algum tipo de deficiência. A mais relatada entre elas é a deficiência visual, atingindo aproximadamente 18,6% da população. Essa prevalência foi observada em todos os grupos de idade. O Censo também indicou que a taxa de atividade, que mede o percentual de pessoas economicamente ativas, revela a deficiência visual como a menos restritiva, com taxa de 63,7% para homens e 43,9% para mulheres (Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República [SDH/PR], Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência [SNPD], & Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência, 2012).

A inclusão social das pessoas com deficiência visual defronta profissionais da Psicologia com situações em que devem tomar decisões em relação a elas, o que faz emergir a necessidade de avaliações psicológicas para auxiliar decisões nos mais diversos contextos (American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA], & National Council on Measurement [NCM], 1999). O advento dessa demanda conduz os profissionais da área ao aprimoramento das avaliações e, conseqüentemente, dos instrumentos a serem utilizados para esse fim (Campos & Nakano, 2014a).

No entanto, há ainda um expressivo déficit de testes destinados à avaliação das pessoas com deficiência visual, e essa carência é relatada em publicações que indicam a insuficiência de instrumentos para a avaliação de diversos construtos (Campos & Nakano, 2014a; Cunha & Enumo, 2014; Hill-Briggs, Dial, Morere, & Joyce, 2007; Masini, 1995; Nascimento & Flores-Mendoza, 2007; Schlindwein-Zanini, Sotili, Todeschi, Silva, & Conte, 2013).

Em 2019, Conselho Federal de Psicologia (CFP) premiou trabalhos individuais e em equipe que trataram da avaliação psicológica direcionados a pessoas com deficiência. Essa premiação reflete a preocupação com as escassas publicações na área e tem como objetivo estimular relatos de experiência sobre o tema, levando à prática profissional a discussão e a integração de novas ações inclusivas (CFP, 2019).

Considerando esse contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar a adaptação do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) para aplicação em pessoas com deficiência visual, além da verificação de suas propriedades psicométricas. O instrumento é destinado à avaliação das Funções Executivas (FEs), entendidas como um conjunto de habilidades integradas que permitem ao indivíduo resolver situações-problema, demandando ações, como direcionamento de comportamento a metas, avaliação da eficiência e adequação de tais

comportamentos, abandono de estratégias ineficazes e adoção de outras mais eficientes (Malloy-Diniz, Sedo, Fuentes, & Leite, 2008).

Esta tese será apresentada em cinco tópicos. Inicialmente são definidos conceitos sobre FEs, seguido de exposições a respeito do WCST, foco deste estudo. O trabalho discorre também sobre a carência de instrumentos destinados às pessoas com deficiência visual, tanto em contexto nacional quanto internacional, além de questões sobre recursos a serem utilizados na avaliação dessa população. Traz também a preocupação de órgãos internacionais da Psicologia, em relação ao desenvolvimento de instrumentos adequados para a avaliação da população, sendo relatados estudos com a população-foco.

Os objetivos, geral e específicos, estão no segundo tópico. No terceiro, está o Estudo I, descrito no artigo “Adaptação do WCST para o Uso em Adolescentes com Deficiência Visual”, no qual são relatados todos os processos realizados para a confecção do instrumento adaptado. No quarto tópico, está o Estudo II, em que são detalhados as amostras, os instrumentos e o procedimento utilizados na busca por evidências de validade, assim como resultados e discussão. As considerações finais estão no quinto tópico.

Ao final, têm-se as referências e os anexos que fazem parte da tese. Está anexado neste trabalho o artigo intitulado “Teste Wisconsin de Classificação de Cartas em Amostras Clínicas: Uma Revisão de Literatura”, em que é relatada a busca por pesquisas que tratam do uso do WCST em amostras clínicas. O artigo traz também dados sobre as adaptações do WCST que foram feitas para diversas amostras.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Funções Executivas e Concepções sobre o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas

As Funções Executivas (FEs) podem ser entendidas como um sistema supervisor que, compreendendo um conjunto de processos cognitivos, estão envolvidas no controle e na coordenação de informações e ações voltadas para metas específicas (Blair, 2013). A definição das FEs refere-se à habilidade de filtrar informações que possam interferir em uma tarefa, envolver-se em uma conduta dirigida a um objetivo, antecipar consequências das próprias ações e mudar o curso do comportamento, quando necessário (Dawson & Guare, 2010).

As FEs são essenciais para a saúde mental e sócio-adaptativa. Elas atuam no desenvolvimento psicológico e estão associadas a um bom desempenho na escola e na vida social (Diamond, 2013). Segundo Dawson e Guare (2010), as FEs permitem a gerência das emoções e dos pensamentos, sendo que prejuízos nessas habilidades podem acarretar comprometimentos importantes no processo de adaptação do sujeito ao ambiente.

O uso do termo “funções executivas” foi cunhado por Muriel Lezak, que sistematizou o estudo do tema em 1982 (Uehara, Charchat-Fichman, & Landeira-Fernandez, 2013). Lezak (1982) ressalta que as FEs, compreendendo as habilidades necessárias para a execução de planos e objetivos, estão no centro de atividades sociais, pessoais e culturais. Por tais características, a avaliação das FEs tem se mostrado fundamental, pois elas apresentam importante valor adaptativo para o indivíduo, sendo requisitadas na execução de tarefas complexas do cotidiano das pessoas. A autora afirma que, muitas vezes, prejuízos nas FEs são confundidos com desinteresse e descuido, porque déficits nessas funções interferem diretamente no desempenho dos indivíduos, que, por vezes, não conseguem planejar-se, autocorrigir-se e orientar-se na execução de uma tarefa, embora possam ter outras habilidades

intactas. Nesse sentido, a autora afirma que, mesmo em casos de déficits sensoriais e motores, se as FEs estiverem preservadas, o indivíduo poderá ser socialmente produtivo e independente.

Lezak (1982) refere-se a quatro grandes domínios das FEs, sendo eles volição, planejamento, ação intencional e desempenho efetivo. A volição é a capacidade de formulação de objetivos, envolvendo habilidades de conceituar necessidades e desejos e avaliar a viabilidade e urgência de propósitos. O planejamento requer a identificação e organização de uma sequência de atos que são imprescindíveis à obtenção de um resultado desejado. A ação intencional refere-se à tradução de uma intenção ou plano em atividade produtiva, requerendo as capacidades de iniciar, manter, mudar ou parar uma sequência de comportamentos complexos de uma forma ordenada e integrada. Por fim, o desempenho efetivo diz respeito à capacidade de monitoração, autocorreção, regulação de ritmo e intensidade para um comportamento eficaz. Nesse domínio, também está implicada a capacidade de percepção de erros.

Para Diamond (2013), a memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva são as principais habilidades das FEs. A memória de trabalho é requerida quando se precisa sustentar a informação na mente por um curto período e realizar a manipulação mental da informação, o que possibilita a associação e integração de informações atuais e as armazenadas na memória de longo prazo. O controle inibitório é a capacidade de controlar comportamentos inapropriados, inibindo impulsos e respostas automáticas, ou mesmo estímulos irrelevantes, e pensar antes de emitir uma resposta. A flexibilidade cognitiva refere-se à capacidade de tomar ou considerar diferentes abordagens a uma situação ou problema. Envolve, ainda, a habilidade de mudar perspectivas e prioridades com intuito de adaptar-se às demandas. A autora considera que, em certa medida, a flexibilidade envolve as habilidades de inibição e a memória de trabalho.

Inicialmente, a observação de que áreas cerebrais pré-frontais estavam envolvidas em estratégias cognitivas, como soluções de problemas, formação de conceitos, planejamento e memória de trabalho, fez com que as FEs fossem estreitamente relacionadas a essas regiões cerebrais. No entanto, tornou-se evidente que, embora o córtex pré-frontal tenha um papel-chave de monitoramento das FEs, outras áreas do cérebro também participam delas. Assim, entende-se que as FEs são mediadas por redes dinâmicas e flexíveis, envolvendo regiões corticais e subcorticais (Ardila, 2008).

As FEs também são investigadas por meio de procedimentos de avaliação neuropsicológica (Huizinga, Dolan, & van der Molen, 2006). A avaliação dessas funções é considerada um procedimento complexo envolvendo diversos recursos, como entrevistas clínicas, observações comportamentais e o uso de instrumentos (Malloy-Diniz, Paula, Loshiavo-Alvares, Fuentes, & Leite, 2010). Reppold, Trentini e Pedron (2010) relatam que alguns dos instrumentos citados na literatura como sendo utilizados para avaliação dessas habilidades são Torre de Londres, Torre de Hanói, Figuras Complexas de Rey, Teste Wisconsin de Classificação de Cartas – conhecido internacionalmente como WCST –, Stroop, Teste de Trilhas e os Testes de Fluência Verbal.

O estudo sobre os componentes das FEs é um trabalho complexo pelo fato de que diferentes resultados podem ser encontrados a depender do tipo de prova utilizada na avaliação dessas funções, fazendo com que os estudos sobre o tema sejam, muitas vezes, discordantes (Huizinga et al. 2006). Ainda nesse sentido, Anderson, Anderson, Northam, Jacobs e Catroppa (2001) relatam que outra questão que dificulta esse estudo é que as tarefas para a avaliação das FEs incorporam uma gama de habilidades consideradas de ordem inferior, como habilidades motoras finas, percepção visual, linguagem e leitura e velocidade de processamento, não sendo possível encontrar uma medida pura dessas funções. Embora

existam essas dificuldades, os autores reforçam a importância da continuidade das investigações.

Um dos testes mais utilizados para a avaliação das funções executivas é o WCST, sendo reconhecido internacionalmente como “padrão ouro” na avaliação dessas funções (Eling, Derckx, & Maes, 2008; Ozonoff, Goodlin-Jones, & Solomon, 2005). Sendo esse instrumento foco do presente trabalho, a seguir serão tecidas algumas considerações sobre ele.

Heaton, Chelune, Talley, Kay e Curtis (1993) relatam que, na Universidade de Wisconsin, estavam sendo realizadas pesquisas com macacos *rhesus*. Investigava-se a capacidade de discriminar problemas, respondendo ora positiva, ora negativamente, em razão da proposta, sem que nenhuma pista fosse disponibilizada. Era observado que os primatas perdiam essa habilidade quando submetidos à cirurgia cerebral. Nesse cenário, o raciocínio abstrato e a capacidade de modificação de estratégias cognitivas estavam sendo alvo de discussões e análises.

Eling Derckx e Maes, (2008) relatam que as investigações com os macacos eram feitas por um pesquisador chamado Harlow e que, para aumentar os recursos financeiros de suas pesquisas, uniu-se ao professor David Grant. Juntos iniciaram estudos com paradigmas semelhantes aos realizados com primatas, mas em serem humanos. Nesse contexto, uma aluna supervisionada pelo professor Grant, chamada Esta Berg, escreveu sua tese em que elaborou uma proposta quantitativa para a mensuração de comportamentos abstratos associados à discriminação e à capacidade de modificar estratégias frente às demandas ambientais.

O instrumento – até então denominado técnica – proposto por Berg (1948), era composto por 60 cartões. Cada um deles apresentava uma determinada figura, em quantidade e cor específicas. Sendo assim, o teste foi formado por três categorias, sendo elas Forma (círculos, triângulos, estrela ou cruces), Cor (vermelho, azul, amarelo ou verde) e Número (uma, duas, três ou quatro figuras). No início da avaliação, quatro cartas-estímulo eram

dispostas na frente do avaliando na seguinte sequência: um triângulo vermelho, duas estrelas verdes, três cruces amarelas e quatro círculos azuis. Os examinandos recebiam da avaliadora uma carta-resposta por vez e eram orientados a associá-la com uma das quatro cartas dispostas na mesa. Eles teriam a possibilidade de fazer a associação com qualquer uma das cartas-estímulo, no entanto, a partir de uma categoria preestabelecida, a examinadora daria um *feedback*, dizendo se sua categorização estaria certa ou errada. Após cinco acertos, o examinador trocava a categoria sem avisar o testando – ou seja, se até o momento era considerada correta a categoria Cor, a partir de cinco acertos, o aplicador passava a considerar como certo a categoria Forma. Sendo assim, era esperado que o examinando reagisse, seguindo o novo *feedback* dado. Além disso, ao final da aplicação, a pesquisadora perguntava a eles o que consideravam ser o objetivo do experimento e o que estavam tentando fazer.

Berg (1948) realizou uma pesquisa aplicando sua técnica em 51 indivíduos, seguindo o procedimento descrito anteriormente. Para a apresentação dos resultados, a pesquisadora dividiu os participantes em três grupos, de acordo com o desempenho por eles alcançado. O grupo A ($n = 15$) foi composto pelos que obtiveram sucesso na execução das categorias e relataram que, no início do experimento, descobriram que o experimentador trocava a categoria correta; o grupo B ($n = 21$) passou com sucesso pelas categorias, mas relatou ter alguma noção de que o experimentador as estava mudando; e o C ($n = 15$) foi formado pelos indivíduos que não concluíram as categorias com sucesso e relataram não ter nenhuma ideia de que houve mudança.

As verbalizações durante o teste foram gravadas e analisadas. No grupo A, as pessoas relataram que perceberam que o experimentador mudava a categoria e, algumas vezes puderam, por eliminação, antever qual seria a próxima. As pessoas do grupo B relataram que tentaram classificar as cartas por outros aspectos, além das categorias Cor, Forma e Número, como posição dos números sobre os cartões, cores complementares, duas categorias

simultaneamente e a forma dos espaços entre os números. No entanto, quando percebiam que as categorias cor, forma e número davam melhor resultado, abandonavam as demais. No

grupo C, por sua vez, houve uma persistência em considerar outras categorias, como a posição dos números no cartão, sem levar em conta que o experimentador estava sinalizando o erro. A autora refere que os resultados obtidos foram positivos, pois diferenças significativas entre os grupos foram encontradas, mencionando a necessidade de novos estudos para o desenvolvimento de parâmetros para interpretação dos resultados (Berg, 1948).

Após esta publicação, em 1948, o procedimento foi pesquisado em diversos estudos, ficando conhecido pelo nome Teste Wisconsin de Classificação de Cartas, a partir de uma publicação de Grant e Berg, também em 1948. Heaton et al. (1993) relatam que as pesquisas com o instrumento variaram grandemente na forma de administração do teste e/ou nos procedimentos de atribuição de escores. Os autores listam que houve modificações em relação aos cartões-resposta e tamanho do baralho, à ordem das cartas, ao uso de tabuleiro para a classificação de cartas, aos critérios para mudar as categorias de classificação, ao número e à ordem das categorias de classificação e critérios para conclusão/continuidade.

Visando uma solução para o problema da comparabilidade dos dados, foi desenvolvido por Heaton et al. (1993) um estudo de padronização, validação e normatização do instrumento. A padronização realizada pelos autores tem sido utilizada em diversos estudos, tornando-se, de acordo com Cunha et al. (2005), o formato mais bem-sucedido e mais utilizado. A partir dele, outros padrões normativos foram criados para diversos países e em contextos distintos. No Brasil, há três publicações do WCST, a de Cunha et al. (2005) – destinada a crianças e a adolescentes de 6 a 17 anos –, a de Trentini, Argimon, Oliveira e Werlang (2010), para idosos de 60 a 89 anos, e a mais recente, de Oliveira et al. (2019), que engloba as amostras citadas e expande o alcance do teste para pessoas entre 6 anos e meio a 89 anos. Todas elas são baseadas na padronização de Heaton et al. (1993). Nessa

padronização, o instrumento fornece 16 medidas. São elas, Número de Ensaios Administrados, Total de Respostas Corretas, Total de Erros, Percentual de Erros, Respostas Perseverativas, Percentual de Respostas Perseverativas, Erros Perseverativos, Percentual de Erros Perseverativos, Erros Não Perseverativos, Percentual de Erros Não Perseverativos, Respostas de Nível Conceitual, Percentual de Respostas de Nível Conceitual, Número de Categorias Completadas, Ensaios para Completar a Primeira Categoria, Fracasso em Manter o Contexto e Aprendendo a Aprender.

Como ressaltam Heaton et al. (1993), o WCST é considerado um instrumento para avaliação das FEs, sendo utilizado extensivamente para esse fim. O teste foi desenvolvido para avaliação do raciocínio abstrato e capacidade de modificação de estratégias cognitivas diante de um *feedback* externo, ou seja, flexibilidade do pensamento.

Com o objetivo de explorar as potencialidades do WCST, alguns estudos investigaram a estrutura fatorial do instrumento. Sullivan et al. (1993) investigaram as dimensões do WCST por meio de uma amostra de 22 pacientes com esquizofrenia, 20 alcoolistas, sete pacientes com lesão no lobo frontal e uma amostra-controle de 16 indivíduos. Utilizaram-se para tanto, a Análise de Componentes Principais e a Rotação Varimax. Foi encontrada a solução de três fatores. O Fator I foi responsável por explicar 58% da variância (Respostas Perseverativas, Erros Perseverativos, Percentual de Erros Perseverativos, Total de Erros, Total Correto, Percentual de Respostas de Nível Conceitual e Número de Categorias Completadas) e foi chamado “perseveração”. O Fator II, “ordenação ineficiente”, foi responsável por 19% da variância (Falha em Manter o Contexto, Total Correto menos 10 por Categoria). O fator III, “comportamentos não perseverativos” (Erros Não Perseverativos e Respostas Únicas) representou 14% da variância. O estudo de Sullivan et al. (1993) foi realizado com base na padronização de Heaton (1981).

Paolo, Troster, Axelrod e Koller (1995) investigaram a estrutura fatorial do WCST em uma amostra de 187 idosos saudáveis e 181, com doença de Parkinson. Foram utilizadas as Análises dos Componentes Principais com Rotação Varimax. Para os indivíduos saudáveis, a análise revelou três fatores com variância explicada de 58,6%, 13,3% e 12,6%, respectivamente. Para os idosos do grupo clínico, as variâncias foram 47,5%, 17,9% e 11,9%.

Goldman et al. (1996) investigaram a estrutura fatorial, com intuito de complementar os dados de Sullivan et al. (1993) e Paolo et al. (1995). Utilizaram uma amostra de 356 pessoas saudáveis e 343 pacientes neurológicos (lesões focais do lobo frontal, lesões focais em áreas frontal e não frontal, lesões focais do lobo não frontal e lesões cerebrais difusas). A amostra de pessoas saudáveis foi dividida aleatoriamente em dois grupos de 176 sujeitos e foi verificado que os dois grupos tiveram solução de um único fator, sendo que ambos obtiveram cargas fatoriais bastante parecidas. Em relação aos pacientes com lesão focal e os com lesões difusas, foi realizada a Rotação Oblíqua, que indicou solução de dois fatores para as duas amostras.

Greve, Brooks, Crouch, Williams e Rice (1997) analisaram a estrutura fatorial do instrumento em um estudo que contou com 274 indivíduos, sendo um grupo composto por 135 estudantes universitários e um grupo clínico formado por 139 pessoas. Os dados foram submetidos à Análise dos Componentes Principais, com Rotação Ortogonal (Varimax). Os resultados indicaram uma solução de dois fatores que, em conjunto, explicaram 91% da variância. No Fator I (70%) carregaram os escores de Total de Erros, Respostas Perseverativas, Erros Perseverativos, Categorias Completadas e Resposta de Nível Conceitual; no Fator II (21%), carregaram Fracasso em Manter o Contexto e Total de Respostas Corretas. Os autores relatam que o Fator I pode ser entendido como capacidade de raciocínio abstrato, formação de conceitos e flexibilidade cognitiva, sendo esses componentes indissociáveis, enquanto o Fator II parece estar associado à memória, motivação e atenção.

A estrutura interna do WCST também foi averiguada em uma amostra brasileira no estudo de Silva-Filho (2007). O autor teve como objetivo verificar se a estrutura encontrada por Greve et al. (1997) se repetiria. Participaram da pesquisa 223 universitários com idades variando entre 18 e 30 anos. O autor utilizou os mesmos sete indicadores propostos no estudo de Greve et al. (1997) e os mesmos métodos de análise, visando replicar a pesquisa. O autor verificou também a extração de dois fatores, considerando como referência o diagrama *scree plot*, carregados pelos mesmos indicadores propostos na pesquisa de referência, explicando 87,2% da variância dos resultados. Os resultados demonstram, de acordo com o autor, evidência de validade para a interpretação dos escores do instrumento em amostra brasileira.

Greve, Ingram e Bianchini (1998), buscando entender a estrutura fatorial do teste em uma amostra de 473 pacientes de uma clínica de reabilitação pós-trauma cerebral, utilizaram Análise de Componentes Principais, com Rotação Ortogonal Varimax. Encontraram uma solução de três fatores, sendo o primeiro formado pelos indicadores Erros Perseverativos, Respostas Perseverativas, Nível Conceitual e Categorias Completadas. O segundo e o terceiro fatores foram formados separadamente com um indicador, sendo eles Erros Não Perseverativos e Fracasso em Manter o Contexto, respectivamente. Os três fatores representaram 94% da variância explicada e demonstraram estabilidade estrutural quando a amostra foi dividida aleatoriamente em duas partes e os mesmos resultados foram gerados.

Também interessados em aprofundar a investigação sobre a estrutura interna do WCST, os autores Greve, Stickle, Love, Bianchini e Stanford (2005) realizaram uma análise fatorial confirmatória do instrumento. Os autores buscaram, na literatura, os 17 estudos de análise fatorial exploratória realizados com o instrumento e testaram os três modelos mais recorrentes. O primeiro modelo foi estruturado com um fator, o segundo, com dois e o terceiro, com três. Para a análise, foram utilizados sete indicadores: Total Correto, Respostas Perseverativas, Erros Perseverativos, Erros Não Perseverativos, Percentual de Respostas de

Nível Conceitual, Categorias Completadas e Fracasso em Manter o Contexto. A diferença entre esses indicadores e os utilizados por Greve et al. (1997) é a inclusão dos Erros Não Perseverativos e a retirada do Total de Erros. Os autores alegam que o indicador Total de Erros é redundante, pois é a soma dos Erros Perseverativos e os Erros Não Perseverativos. É interessante notar que ambos os estudos excluíram os indicadores Ensaio para Completar a Primeira Categoria e Aprendendo a Aprender. Eles explicam que esses dois indicadores exigem certo grau de sucesso que não é alcançado por muitos sujeitos. O primeiro indicador só pode ser calculado se o sujeito completar ao menos uma categoria e, no segundo, é preciso completar ao menos três categorias para gerar uma pontuação.

Os autores contaram com uma amostra de 1.221 indivíduos, sendo 620 diagnosticados com comprometimento neurológico, 228 com diagnóstico psiquiátrico e 373 participantes sem nenhum diagnóstico. As idades de todos os participantes variaram entre 15 e 90 anos ($M = 41,69$; $DP = 20,82$). Os índices de ajuste analisados pelos autores foram Qui-Quadrado, CFI (*Comparative Fit Index*) e RMSEA (*Root Mean Square Error Of Approximation*). O Qui-Quadrado foi significativo em todos os modelos. O CFI dos modelos I e III foram adequados ($> 0,95$) e do II foi menor que o esperado. O RMSEA dos três modelos foi maior que 0,10, no entanto, o menor valor foi encontrado no modelo III (RMSEA = 0,12). Todos os modelos demonstraram índices de ajustes pobres, embora os autores considerem que o modelo III tenha apresentado os melhores resultados. Alguns problemas, no entanto, foram apontados. Os modelos escolhidos, com base na literatura, foram encontrados a partir de análises exploratórias utilizando Rotação Ortogonal, o que não parece ser adequado, considerando que é esperado que as variáveis dos fatores não fossem independentes. Também, as análises exploratórias foram realizadas com amostras pequenas. Outro ponto considerado é que, na análise fatorial confirmatória realizada, foi utilizada uma amostra mista, o que pode ter influenciado os resultados, pois podem ser encontrados distintos modelos para diferentes

subgrupos clínicos. Esses resultados indicam que, embora existam referências sobre a estrutura interna do instrumento, mais pesquisas precisam ser realizadas para se aprofundar esse aspecto (Greve et al., 2005).

Também como forma de explorar as habilidades subjacentes ao desempenho dos indivíduos, diferentes estudos foram realizados verificando a relação do WCST com outros instrumentos. Stratta, et al. (1997) investigaram a relação do teste com a memória de trabalho, por meio dos subtestes Dígitos, Ordem Direta e Ordem Inversa, da Escala de Inteligência Wechsler para Adultos (WAIS). A aplicação foi realizada em uma amostra de 30 pacientes com esquizofrenia, com média de idade de 36,93 anos ($DP = 8,47$) e de 25 adultos sem histórico de transtornos neurológicos ou psiquiátricos, com média de idade de 34,72 anos ($DP = 10,66$). Os autores analisaram as correlações dos subtestes do WAIS com quatro indicadores do WCST, quais sejam, Categorias Completadas, Total de Erros, Erros Perseverativos e Erros Não Perseverativos. Não foram observadas correlações estatisticamente significativas entre nenhuma das medidas, em ambas as amostras. Todos os coeficientes foram de magnitude baixa. Os autores concluíram que, embora necessária para a execução da tarefa, a memória de trabalho não é suficiente para um desempenho bem-sucedido no teste. No entanto, eles ponderam relatando que os subtestes Dígitos não requerem a manipulação de informações armazenadas, demandando pouco da memória de trabalho. É preciso observar, ainda, que a amostra da pesquisa foi pequena, e que os dados foram calculados separadamente por subgrupos, o que diminui ainda mais a representatividade dos participantes.

A pesquisa de Gold, Carpenter, Randolph, Goldberg e Weinberger (1997) também investigou o papel da memória de trabalho na execução do WCST. Utilizaram para tanto o subteste Dígitos, da WAIS e o LN *Span Test*, cuja tarefa é repetir oralmente uma sequência de números e letras apresentadas pelo aplicador, organizando primeiro os números em ordem

crescente e depois as letras em ordem alfabética. Compuseram a amostra 36 pacientes com esquizofrenia, com média de idade de 34,42 anos ($DP = 7,8$) e 30 indivíduos sem qualquer histórico de transtornos neurológicos ou psiquiátricos ($M = 27,53$; $DP = 7,0$). Os autores correlacionaram os resultados dos testes citados com dois indicadores do WCST, o Número de Categorias Completadas e o Percentual de Erros Perseverativos. Foram observadas correlações estatisticamente significativas entre o LN *Span Test* e Categorias Completadas ($r = 0,74$; $r = 0,41$) e Percentual de Erros Perseverativos ($r = -0,52$; $r = -0,39$) nas amostras de indivíduos com esquizofrenia e saudáveis, respectivamente. Nenhuma das correlações envolvendo os Dígitos foi estatisticamente significativa no grupo das pessoas saudáveis, sendo o coeficiente de correlação 0,34 para Categorias Completadas e 0,03 para Percentual de Erros Perseverativos.

Os autores discutem que a tarefa proposta nos Dígitos é passiva, diferente da proposta no LN *Span*, que exige a manipulação das informações, isso justificaria a diferença nas correlações de ambos os testes com os indicadores do WCST. Os autores relatam que a memória de trabalho parece estar relacionada às formas mais complexas de soluções de problemas. Explicam que, como os pacientes com esquizofrenia têm reconhecidamente um déficit de memória de trabalho, para eles, a tarefa parece ser mais complexa, justificando os maiores índices de correlação para essa amostra (Gold et al., 1997). Corroborando esses dados, Perry et al. (2001) também encontraram uma correlação estatisticamente significativa entre LNS e Categorias Completadas ($r = 0,39$) em uma amostra de 50 pessoas saudáveis, com média de idade 32,0 ($DP = 10,20$). O coeficiente entre LNS e Erros Perseverativos foi -0,36, no entanto, não significativo.

Yates et al. (2013) também contribuíram para a compreensão do instrumento, investigando a relação entre as medidas do WCST com as da Bateria de Avaliação Neuropsicológica Breve (Neupsilin), com o objetivo de fornecer um melhor entendimento

sobre a associação entre as variáveis dos instrumentos. As pesquisadoras aplicaram os dois instrumentos em uma amostra de 39 indivíduos, com idades variando entre 14 e 61 anos ($M = 38,79$; $DP = 15,36$). O Neupsilin é composto por 32 tarefas, resultando em nove escores, que foram correlacionados (correlação de Spearman) aos do WCST, quais sejam, atenção sustentada, percepção visual, memória de trabalho, memória semântica, memória visual, memória prospectiva, linguagem oral, linguagem escrita e funções executivas (resolução de problemas simples e fluência verbal). Os autores verificaram algumas correlações moderadas e estatisticamente significativas entre as variáveis. Elas serão relatadas a seguir.

A memória de trabalho correlacionou-se moderada e significativamente com Ensaio Administrado, Total de Erros, Erros Perseverativos, Número de Categorias Completadas, Erros Não Perseverativos. A linguagem oral correlacionou-se com Respostas de Nível Conceitual, Número de Categorias Completadas e Erros Não Perseverativos. A atenção sustentada com ensaios para completar a primeira categoria. A Percepção Visual com Erros Não Perseverativos e as FEs com Total de Acertos. Conforme a hipótese inicial, foram encontradas correlações entre memória de trabalho, atenção sustentada, percepção visual e FEs, além de linguagem oral – tarefas do Neupsilin – com os escores do WCST. No entanto, há necessidade de outros estudos para investigação da relação entre essas variáveis, considerando-se uma faixa etária mais restrita (Yates et al., 2013).

Outra forma de investigar os processos cognitivos envolvidos na execução do WCST é comparar empiricamente as diferenças de alguns indicadores do teste. Lange et al. (2016) estudaram as diferenças entre os tipos de erros no teste. Eles relatam que há erros que podem ser considerados eficientes. Qualquer indivíduo, mesmo tendo bom desempenho vai cometer algum erro, porque não tem como antever a classificação a ser considerada correta pelo examinador. Esse erro não é um indicador ruim, apenas diz que a pessoa está buscando a categoria correta. No entanto, quando o avaliador dá *feedback* negativo para duas

classificações, resta ao indivíduo apenas uma opção correta. Se ele não acerta, significa que teve uma falha em integrar as informações anteriores, pois, por processo de eliminação, poderia determinar qual a categoria correta. Esse processo demanda alta carga de memória de trabalho. Eles nomeiam esse erro como falha na inferência de regra. Os autores realizaram uma pesquisa com 25 universitários, acrescentando uma categoria ao teste (sombreamento) e verificaram que essa inserção não influenciou os escores dos Erros Perseverativos ou Fracasso em Manter o Contexto.

Destacando a relevância desse instrumento, Silva-Filho, Pasian e Humberto (2011) realizaram uma busca bibliográfica sobre o WCST nas bases *Medline*, *Science Direct* e *PsycINFO*. Os autores utilizaram como descritor o termo “WCST” e não definiram parâmetro de datas ou outros critérios de seleção de trabalho, considerando publicações encontradas até o ano de 2009 – data da pesquisa. Foram encontrados 1.076 artigos distintos sobre o instrumento, sendo que o primeiro deles datou de 1952. Foi observado um crescimento progressivo e significativo das publicações a partir dos anos 1990, sendo que 36,25% dos trabalhos encontrados estavam datados entre 2005 e 2009. A amplitude geográfica das publicações foi analisada, revelando trabalhos em 31 diferentes países, com ênfase à Holanda e aos Estados Unidos que, juntos, somaram 61,71% da produção. Além disso, os periódicos que mais publicaram artigos sobre o WCST apresentaram boa pontuação no fator de impacto.

Os autores enfatizam a importância do instrumento que, além de ser reconhecido internacionalmente, com estudos científicos publicados em todos os continentes e utilizado no campo da Psicologia, Neurologia e Psiquiatria, tem demonstrado, em ampla escala, adequados índices psicométricos, mostrando-se válido para examinar alterações nas FEs, considerando diferenças socioculturais e etapas do desenvolvimento humano (Silva-Filho et al., 2011). Com intuito de explorar mais o estado da arte de publicações com o instrumento, foi realizada neste

trabalho uma revisão de literatura, investigando-se o uso do WCST em amostras clínicas. Esse trabalho pode ser conferido no ANEXO A.

A literatura sobre o WCST expõe a relevância do instrumento, evidenciando a amplitude geográfica das publicações que o envolve, a qualidade dos periódicos nos quais tem sido divulgado, além da diversidade de quadros clínicos nos quais os escores do WCST auxiliam em investigações. Sendo notada a importância do instrumento, o presente trabalho propõe uma adaptação para seu uso em pessoas com deficiência visual. Para se compreender a temática da avaliação dessa população, o próximo tópico tratará desse assunto.

Avaliação Psicológica e Aplicabilidade de Instrumentos em Pessoas com Deficiência Visual

A expressão “deficiência visual” é empregada em casos de uma situação irreversível de diminuição da resposta visual em virtude de causas congênitas ou adquiridas, mesmo após tratamento clínico ou cirúrgico e uso de óculos convencionais (Amorim, 2006). Segundo Haddad et al. (2015), a terminologia apresenta abordagens diferenciadas, de acordo com a proposição das classificações e definições desenvolvidas, o que permite que inúmeras expressões sejam adotadas.

Para esses autores, as principais classificações adotadas para a área são as da Classificação Estatística Internacional das Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª edição (CID-10), da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), do Conselho Internacional de Oftalmologia (ICO) e a terminologia proposta pela Legislação Brasileira, referenciada quando necessária para fins legais. Considerando a diversidade de classificação, a Sociedade Brasileira de Visão Subnormal (SBVS) recomenda que, em casos de estudos populacionais e para pesquisa clínica, seja utilizada a classificação da CID-10. Ainda que o presente trabalho não seja um estudo clínico, optou-se por considerar

a recomendação da SBVS. Portanto, será mencionada, a seguir, a classificação proposta pela CID-10.

Na CID-10, são considerados dois parâmetros para a avaliação da deficiência visual, a acuidade (capacidade de discriminar dois pontos a uma determinada distância) e o campo visual (amplitude do espaço percebido pela visão). Considera-se baixa visão ou visão subnormal quando o valor da acuidade visual corrigida no melhor olho é menor que 0,3 e maior que 0,05; considera-se cegueira quando esses valores se encontram abaixo de 0,05. Também são enquadradas como cegueira as pessoas com campo visual de até 10° em torno do ponto central (Haddad et al., 2015).

Um indivíduo pode estar acometido pela cegueira desde o nascimento, considerada assim, cegueira congênita; ou pode tê-la adquirido em determinado momento da vida, considerada, então, cegueira adquirida (Conde, 2005). O uso do termo “deficiência visual” deve ser empregado tanto para a população cega quanto para a população com baixa visão (ou visão subnormal) (Haddad et al., 2015).

AERA, APA e NCM (1999) relatam que a necessidade de avaliação de pessoas com deficiência – incluindo as deficiências visuais – surge do crescimento do número dessas pessoas que passaram a participar efetivamente dos contextos educacionais, sociais e do mercado de trabalho. Esse crescimento foi ocasionado pelo avanço do conhecimento científico, práticas médicas e políticas sociais. Nesse contexto, tornou-se imperativa a demanda de instrumentos adequados à avaliação de tais indivíduos.

No entanto, mesmo recentemente, é mencionado na literatura (Schlindwein-Zanini et al., 2013) que poucos testes têm aplicabilidade em populações com algum tipo de deficiência física e/ou sensorial. Oliveira e Sancineto (2015) ressaltam, ainda, que os instrumentos psicológicos utilizados são comumente construídos em formatos que dificultam, ou mesmo impossibilitam, o uso para avaliação das pessoas com deficiência visual. Essa informação

pode ser constatada quando se observa que, dos sete testes para a avaliação das FEs citado por Reppold et al., (2010), mencionados no tópico anterior, seis dependem do rastreamento visual para serem executados; apenas os Testes de Fluência Verbal podem ser respondidos sem o auxílio da visão, o que evidencia os obstáculos para a utilização de instrumentos nessa população.

A escassez de instrumentos para a avaliação do funcionamento intelectual de pessoas com deficiência visual vem sendo apontada ao longo de anos na literatura nacional (Campos & Nakano, 2014a; Cunha & Enumo, 2014; Masini, 1995; Nascimento & Flores-Mendoza, 2007). Isso também é observado no contexto internacional. De acordo com os pesquisadores estadunidenses, Hill-Briggs, Dial, Morere e Joyce (2007), a avaliação de uma pessoa com deficiência visual demanda o enfrentamento de alguns desafios, como o número limitado de testes adaptados ou desenvolvidos para essa população, o impacto da heterogeneidade das amostras em relação ao nível de funcionamento visual, idade de início e etiologia do quadro que possam interferir no desempenho do testando – como no caso de pessoas com comprometimentos neurológicos. Outro ponto a ser observado é o fato de que há casos em que a deficiência visual se apresenta juntamente com outra deficiência sensorial ou alguma deficiência física.

De acordo com os autores, essas variáveis devem ser analisadas para que os instrumentos possam ser interpretados de forma adequada. Essas características também devem ser consideradas no processo de normatização. Há evidências de que podem ocorrer diferenças no desempenho de pessoas, considerando o grau do comprometimento visual e quanto ao início do quadro (Hill-Briggs et al., 2007).

Apesar dessas dificuldades, a necessidade de instrumentos apropriados para avaliação de pessoas com deficiências, sejam elas físicas/sensórias, congênitas ou adquiridas, é frequente. Utilizando-se instrumentos não apropriados, é possível que o testando seja

prejudicado, não por sua inabilidade no construto a ser avaliado, mas pelo fato de que os testes não são adequados para avaliá-lo (Masini, 1995; Schlindwein-Zanini et al., 2013).

Schlindwein-Zanini, Sotili, Todeschi, Silva, Conte (2013) afirmam que, na avaliação das pessoas com deficiência visual, é fundamental que sejam aplicados recursos táteis e verbais para que se possa acessar o construto a ser avaliado. Nunes e Lomônaco (2010) relatam que a aquisição de informações por essa população se dá pela conjunção de sensações táteis, cinestésicas e auditivas aliadas às experiências construídas pelo sujeito. Em outros contextos, esses recursos são utilizados para que essas pessoas possam acessar informações, como ocorre em exposições a deficientes visuais (Bizerra, Cizauskas, Inglez, & Franco, 2012).

Bizerra et al. (2012) confeccionaram materiais educativos de modo a possibilitar o reconhecimento das peças pelo toque e disponibilizaram um áudio-guia para pessoas com deficiência visual que visitavam o Museu de Microbiologia do Instituto Butantan. Os autores relatam que ferramentas táteis e auditivas são fundamentais e que a junção desses recursos foi extremamente importante, pois possibilitaram a construção e compreensão de conceitos e organização do pensamento teórico dos visitantes. Ainda nesse sentido, Kohler e Foerste (2014) relatam que a reprodução de imagens em alto-relevo são recursos adequados que possibilitam o acesso da pessoa com deficiência visual à compreensão de objetos.

Também nesse sentido, Morais (2010) propõe uma discussão sobre a possibilidade de transformar formas e linhas em representações acessíveis a uma pessoa com deficiência visual. Ela afirma que o estudo da construção do desenho tem sido um recurso utilizado para a compreensão de conceitos de forma e espaço e de representações mentais dessa população. De acordo com a autora, é possível que a criança construa uma noção totalizadora dos objetos quando se permite a elas, por meio do toque, compreender as bordas e suas linhas de

contorno. Ainda nessa perspectiva, Heller (2002) afirma que, em geral, pessoas com deficiência visual têm boa habilidade de perceber e de produzir imagens táteis.

Rangel et al. (2010) elaboraram um artigo de revisão sobre a plasticidade neuronal em pessoas com deficiência visual. Os autores descrevem a plasticidade neural como a capacidade de reorganização do sistema nervoso em resposta a desafios ambientais. Eles relatam que, na ausência da visão, o córtex visual pode responder a estímulos táteis e auditivos, explicando o refinamento das funções auditivas e somestésicas observadas em deficientes visuais. Esses dados vão ao encontro das informações citadas anteriormente, evidenciando a adequação do uso dos recursos táteis e auditivos em instrumentos de avaliação neuropsicológica (Schlindwein-Zanini et al., 2013) e em outros contextos (Bizerra et al., 2012).

Em se tratando dos instrumentos para avaliação psicológica, houve a preocupação dos órgãos *American Educational Research Association (AERA)*, *American Psychological Association (APA)* e *National Council on Measurement (NCM)* (1999) em publicar, nos *Standards for Educational and Psychological Testing*, recomendações para o uso de instrumentos psicológicos em pessoas com deficiências. Na quarta edição, de 1999, um capítulo foi dedicado a recomendações sobre a testagem de indivíduos com deficiência. A atenção dos órgãos no assunto foi retomada na quinta edição dos *Standards*, publicada em 2014, em que a terminologia utilizada para esses casos foi ampliada. Os próximos parágrafos têm como objetivo esclarecer as orientações dos *Standards*, estando assim sob a referência de AERA, APA e NCM (2014).

A obra traz dois conceitos relevantes que surgiram na literatura sobre o tema. O primeiro foi denominado “acessibilidade”, que enfatiza a preocupação de que todos os examinandos tenham oportunidade de demonstrar sua posição em um construto, sendo que o acesso a ele não deve ser impedido por características não relacionadas ao que será

mensurado. O descuido a esse aspecto pode limitar a validade da interpretação dos resultados para uso em certos indivíduos. Exemplificando a colocação, eles relatam que alguns formatos de avaliação podem colocar em desvantagem a pessoa com deficiência visual, considerando que a acuidade visual seja irrelevante para o construto a ser medido.

O segundo conceito adotado é o denominado “desenho universal”, que preconiza que os testes devem ser, desde o início, pensados e desenvolvidos de modo a minimizar a possibilidade de que características irrelevantes ao construto impeçam o desempenho de determinados grupos. Nesse sentido, os instrumentos devem ser elaborados com o intuito de maximizar, na medida do possível, o acesso para o maior número possível de examinandos, independentemente de aspectos como raça, etnia, idade, sexo, condição socioeconômica, linguagem, cultura ou deficiência. Embora o conceito do desenho universal seja relatado como um guia útil para aumentar a equidade dos instrumentos, a obra prevê que poderá haver necessidade de adaptações de testes para responder a características individuais que poderiam limitar o acesso a um construto.

Considerando que algumas adaptações podem ser necessárias, os *Standards* abordam os termos envolvidos nesses procedimentos. “Adaptação” é o termo utilizado para se referir a qualquer mudança realizada no teste ou na administração da proposta original com o objetivo de aumentar a acessibilidade do instrumento. As adaptações podem incluir alterações de conteúdo, apresentação de itens, mudanças nas condições de aplicação e/ou alteração dos processos de resposta. A depender das alterações realizadas, as adaptações podem ser consideradas acomodações ou modificações.

São consideradas acomodações as alterações relativamente pequenas à apresentação e/ou formato do teste, na administração ou nos procedimentos de resposta, desde que o construto original seja mantido e as pontuações sejam comparáveis ao teste original. Embora seja previsto que os escores devam ser comparáveis, as acomodações, por sua própria

natureza, reportam o fato de que algo no teste foi alterado. Dessa forma, a comparabilidade das inferências feitas a partir dos resultados deve ser assegurada por uma definição muito clara do construto a ser medido. Além disso, a possibilidade de comparação pode ser averiguada por meio de estudos experimentais, qualitativos e/ou de julgamento profissional e análise de peritos. Para exemplificar, a ampliação de um texto para a avaliação de uma pessoa com deficiência visual, pode ser considerada uma acomodação. Vale ressaltar, ainda, que as acomodações não devem favorecer o desempenho dos indivíduos-alvo no construto em relação ao teste original.

As modificações, por sua vez, referem-se a uma gama de adaptações que transformam o construto com o intuito de se obter uma medida razoável de um construto um pouco diferente, mas apropriado para o público a que se destina. Nesses casos, os resultados não poderão ser comparados aos do instrumento original, pois, claramente, as alterações mudam o construto. Um exemplo de modificação seria o uso de um leitor de tela para a avaliação da compreensão de leitura em disléxicos; a modificação do construto é clara, pois interfere na habilidade de decodificação da linguagem escrita, mas, sem a adaptação, o testando poderia não ser capaz de demonstrar sua posição no construto.

O termo “adaptação” é abrangente, não indicando por si só a natureza da alteração realizada no instrumento, sendo os termos “acomodação” e “modificação” mais específicos (AERA, APA, & NCM, 2014). No presente trabalho, entende-se que as alterações propostas configurar-se-ão como acomodação, no entanto, optou-se pelo uso do termo “adaptação” com intuito de seguir a nomenclatura divulgada por publicações na área (Oliveira & Sancineto, 2015; Ruggiero & Iachini, 2010).

A atenção dada pelos órgãos internacionais às questões envolvidas aos instrumentos utilizados para avaliação de pessoas com deficiência, também foi observada em outras publicações. Em relação à avaliação psicológica do funcionamento intelectual da pessoa com

deficiência visual, Masini (1995) menciona que esse procedimento é um recurso fundamental para a orientação educacional dessa população, pois, por meio dele, é possível averiguar o nível de funcionamento do indivíduo para que se possa planejar um programa educacional apropriado.

Considerando toda a problemática envolvida na avaliação de pessoas com deficiências, Schlindwein-Zanini et al. (2013) realizaram uma revisão bibliográfica em que buscaram investigar instrumentos disponíveis para a avaliação neuropsicológica de pessoas com deficiências no Brasil, sendo elas, auditivas, psicomotoras e visuais. Foram investigadas as bases de dados disponíveis no SciELO, BVS-Psi, PUBmed, além de materiais impressos, como livros e teses.

As autoras encontraram relatos de cinco instrumentos utilizados para a avaliação de deficientes visuais, quais sejam, o Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey (RAVLT), o Inventário de Alterações Neuropsicológicas (SZC), o jogo Cria Conto e os subtestes verbais das Escalas Wechsler de Inteligência (WISC-III e WAIS-III). No artigo, não foram referenciados os estudos realizados com a população de deficientes visuais, o que dificultou o acesso a esses materiais, no entanto, por meio de *sites* de busca, alguns deles foram encontrados e serão relatados. Não foram localizados os estudos envolvendo o RAVLT e o SZC, apesar disso é importante mencionar que o RAVLT é um instrumento destinado à investigação de memória imediata, susceptibilidade à interferência e memória de reconhecimento – a tarefa proposta é que o indivíduo memorize uma lista de 15 palavras, sendo elas repetidas por cinco vezes. O SZC, por sua vez, é um instrumento de autorrelato que busca informações a respeito da atenção, irritabilidade, tomada de decisão, memória de curto e longo prazo, planejamento, oscilação de humor, independência, orientação espacial e temporal, destreza manual, compreensão verbal, expressão verbal e escrita (Schlindwein-Zanini et al., 2013).

A seguir serão relatados os demais estudos citados no artigo referentes ao Jogo Cria Conto e às Escalas Wechsler de Inteligência. O trabalho alusivo ao jogo Cria Conto é teórico e relata a possibilidade de aplicação do jogo em crianças com deficiência visual. Trata-se de um instrumento pedagógico de avaliação cognitiva que se encontra em fase de experimentação – sem dados empíricos publicados – e que propõe a investigação do que os autores denominam de “perfil imaginário”. Sua proposta é instigar a criança a contar uma história a partir de um cenário com personagens e outros elementos manipuláveis (Marques et al., 2010).

O estudo realizado com as Escalas Wechsler de Inteligência, WISC-III e WAIS-III, foi publicado por Nascimento e Flores-Mendoza (2007). Por não existir no mercado nacional nenhum teste psicológico destinado à avaliação de crianças e adultos com deficiência visual, as autoras desenvolveram um estudo em que, após a adaptação de alguns estímulos e instruções, verificaram as propriedades psicométricas das escalas verbais do WISC-III e WAIS-III aplicados em crianças e adultos com deficiência visual, respectivamente. Os subtestes das Escalas Verbais compõem o fator Compreensão Verbal e Resistência à Distração no WISC-III e, no WAIS-III, os fatores Compreensão Verbal e Memória de Trabalho. O WISC-III é destinado à avaliação de indivíduos com idade entre 6 anos, 0 meses 0 dia até 16 anos, 11 meses e 29 dias. O WAIS-III é adequado para avaliação de pessoas entre 16 a 89 anos. A WAIS III abarca a faixa etária que será alvo da presente pesquisa, por esse motivo, a seguir será relatada, especificamente, a parte do estudo realizada com esse instrumento.

A escala verbal da WAIS III é formada pelos subtestes Vocabulário, Semelhanças, Aritmética, Dígitos Ordem Direta, Dígitos Ordem Inversa, Informação e Sequência de Números e Letras. Participaram da pesquisa 52 adultos, sendo 53,85% do sexo masculino. A adaptação para a aplicação da prova foi realizada nas palavras do subteste Vocabulário, que

foram transcritas para o Braille, compondo um novo caderno de estímulos. Em um estudo piloto, a WAIS III foi avaliada por três professores com deficiência visual, que verificaram a adequação das instruções e dos estímulos. As médias dos participantes nos subtestes foram 10,33, em Vocabulário; 10,86, em Aritmética; 9,04, em Compreensão; 11,98, em Dígitos Total; 10,56, em Informação; 10,27, em Semelhanças e 10,94, em Sequência de Números e Letras. Também foi verificado que os coeficientes alfa variaram entre 0,79 e 0,91, indicando boa consistência interna da escala. As autoras concluíram que a WAIS III mostrou-se adequada para discriminar o funcionamento intelectual de pessoas com deficiência visual (Nascimento & Flores-Mendoza, 2007).

Após a data da revisão citada (Schlindwein-Zanini et al., 2013), foi publicado também o estudo de Campos e Nakano (2014b). As autoras desenvolveram três subtestes para a avaliação de inteligência de crianças, entre 7 e 12 anos ($M = 10,28$; $DP = 1,58$) com deficiência visual. Os subtestes foram Verbal, Memória e Raciocínio Lógico-Espacial, baseados no modelo de Cattell-Horn-Carroll (CHC). O subteste Verbal busca avaliar a capacidade da criança em identificar analogias verbais; o de Memória foi construído com base nos jogos tradicionais de memória, no entanto, ao invés de figuras, foram utilizadas texturas a serem identificadas por meio do tato; e o Raciocínio Lógico-Espacial que visou avaliar a capacidade de estabelecer sequências lógicas contidas nas figuras. As texturas utilizadas no teste de memória foram lixas, emborrachados, E.V.A. e papéis resistentes ao contato. No teste de raciocínio lógico, por sua vez, o material utilizado para a confecção das figuras foi o E.V.A. Cada figura tinha uma forma (círculo, quadrado e triângulo), um tamanho (pequeno e grande) e uma textura (presença ou ausência). Foram analisadas diferenças de médias entre as crianças em relação ao tipo de deficiência (congenita e adquirida) e em relação ao grau de deficiência (cegueira e visão subnormal), utilizando o teste não paramétrico de Mann Whitney.

As autoras observaram que, no que diz respeito ao tipo de deficiência, os resultados foram estatisticamente significativos quando considerado o total de acertos da prova de Raciocínio Lógico-Espacial, sendo que as crianças com deficiência congênita tiveram melhor desempenho. Em relação ao grau de deficiência, houve diferenças significativas no subteste de Memória; as crianças com cegueira demoraram mais tempo para a realização da atividade e também abriram mais peças do teste. As autoras relataram que, de modo geral, os resultados evidenciaram que as crianças com deficiência congênita obtiveram melhores resultados que as com adquirida. Justificam esse dado alegando que o fato de que essas crianças nunca tiveram o recurso da visão, faz com que elas utilizem outras formas de aprendizados para resgatar informações, tendo assim maior domínio sobre elas. O melhor desempenho das crianças com visão subnormal, quando comparadas às com cegueira, evidenciou o uso da visão residual na execução das atividades, aumentando a possibilidade de um melhor desempenho (Campos & Nakano, 2014b).

Na literatura estrangeira, os trabalhos realizados por Beauvais, Woods, Delaney e Fein (2004), Ruggiero e Iachini (2010) e Greenaway, Pring, Schepers, Isaacs e Dale (2016) têm como população-alvo pessoas com deficiência visual. Na pesquisa de Ruggiero e Iachini (2010), os autores fizeram a adaptação dos Blocos de Corsi. O instrumento é utilizado para avaliar memória de trabalho visuoespacial e é constituído por uma placa em que estão acoplados verticalmente nove blocos dispostos de forma irregular. Na tarefa original, o avaliador posiciona-se frente ao testando e aponta alguns blocos em uma sequência pré-estabelecida e o examinado deve repeti-la em seguida, na ordem direta e na ordem inversa. Na adaptação realizada pelos autores, a placa foi confeccionada de modo que os blocos pudessem facilmente ser movimentados para cima e para baixo. Assim, para a realização da tarefa, o testando posicionava sua mão em cima da placa, com os blocos abaixados, e o examinador, então, colocava sua mão embaixo da placa e empurrava para cima cada bloco, em

determinada sequência, de modo que o movimento dos blocos pudesse ser percebido pelo testando. Após isso, o testando deveria repetir a sequência percebida.

A amostra da pesquisa foi composta por 62 participantes, sendo 15 cegos congênitos, 16 pessoas com cegueira adquirida e 31 pessoas videntes que estiveram de olhos vendados na realização da tarefa. As idades dos participantes variaram entre 20 e 64 anos. Verificou-se que na ordem direta, as pessoas com cegueira adquirida tiveram um desempenho melhor e estatisticamente significativo que as pessoas de olhos vendados. Na ordem inversa, nenhuma diferença entre os grupos foi encontrada. Os autores concluíram que as pessoas com deficiência visual são capazes de recuperar e manter temporariamente na memória informações sequências/espacial. Além disso, o melhor desempenho das pessoas com cegueira adquirida sugere que estratégias visuais previamente aprendidas poderiam facilitar a codificação de sequências com organização espacial (Ruggiero & Iachini, 2010).

Greenaway, Pring, Schepers, Isaacs e Dale (2016) realizaram uma investigação neuropsicológica em 11 adolescentes ($M = 13,0$; $DP = 1,92$) com deficiência visual congênita. Todos os participantes recrutados apresentavam o índice de compreensão verbal, do WISC IV, pelo menos igual a 80. Os autores selecionaram provas de testes padronizados que focavam na cognição auditiva. Foram investigadas memória de curto prazo (subteste Dígitos em Ordem Direta do WISC IV), memória de trabalho (Dígitos Ordem Inversa e Sequência de Números e Letras, do WISC IV e o subteste *Listening Recall*, do *Working Memory Test Battery for Children*), memória verbal (subteste *Stories* e *Word Pairs*, do *Children's Memory Scale*), atenção sustentada (*Test of Everyday Attention in Children*) e funções executivas (subtestes *Verbal Fluency*, *Letter Fluency*, *Category Fluency* e *Category Switching*, do *Delis-Kaplan Executive Function Systems – D-KEFS*). Além disso, os pais dos adolescentes responderam questionários sobre comportamento adaptativo (*Adaptive Behavior Assessment*

System), comunicação social (*Social Communication Questionnaire*) e facilidades e dificuldades do comportamento (*Strengths and Difficulties Questionnaires*).

Os autores verificaram que os adolescentes tiveram melhor desempenho em memória de longo prazo e em um teste de memória de trabalho. Em relação à atenção e funções executivas, os desempenhos estiveram dentro ou acima da média para a maioria da amostra. A partir de uma análise individualizada, observou-se que dois participantes estiveram abaixo da média em teste de atenção. Outros dois estiveram abaixo da média em subtestes de fluência verbal, mas acima da média nos outros subtestes. De modo geral, os resultados da atenção foram variáveis nessa amostra e, das funções executivas, semelhantes à amostra normativa (Greenaway, Pring, Schepers, Isaacs, & Dale, 2016).

Os pontos fortes na memória verbal, de acordo com os autores, podem se dar devido à plasticidade cerebral e maior alocação dos recursos atencionais para a audição. Em relação à atenção, segundo os autores, os dados devem ser vistos com cautela, pois a queda no nível atencional pode acontecer em casos de aplicação de vários testes. Em relação às medidas destinadas à avaliação pelos pais, os resultados indicaram maior dificuldade em habilidades adaptativas, comunicação social e funcionamento executivo comportamental. Observou-se que houve divergência entre os relatos dos pais e o desempenho dos filhos em relação às funções executivas, no entanto, foi destacado que essa diferença pode ter ocorrido devido às medidas limitadas disponíveis para essa população (Greenaway et al., 2016).

O trabalho de Beauvais et al. (2004) consistiu na adaptação do WCST para aplicação em pessoas com deficiência visual e o teste foi denominado *Tactile Wisconsin Card Sorting Test* (TWCST). Na adaptação, os autores mantiveram a formação das três categorias, no entanto, apenas três variantes de cada uma foram consideradas. No caso dos números, foram mantidos um, dois e três. As três texturas utilizadas foram lisa (superfície da carta), áspera (lado áspero do fecho de contato) e macia (lado macio do fecho de contato). No que diz

respeito à forma, houve a substituição de uma figura, formando as variantes Triângulo, Círculo e Quadrado. A partir da modificação na quantidade de variantes, o instrumento passou a ter 27 cartas diferentes, e não 64, como o original. Utilizando-se os dois baralhos, forma-se um conjunto de 54 cartões. A manutenção de acertos para a troca de categoria passou a considerar seis respostas corretas consecutivas.

Os autores buscaram evidências de validade para o instrumento. Para tanto, aplicaram o teste em 43 indivíduos, divididos em três grupos. O primeiro foi formado por 14 pessoas com deficiência visual e com comprometimento neurológico conhecido (causados principalmente por traumatismo craniano, acidente vascular cerebral, tumor na hipófise e esclerose múltipla), com idade média de 56,9 anos ($DP = 12,1$). O segundo foi composto por 14 pessoas com deficiência visual, sem condições neurológicas conhecidas, com idade média de 56,4 anos ($DP = 15,7$). O último foi de 15 indivíduos videntes, com média de idade de 52,2 ($DP = 15,0$). Foram excluídos das amostras pessoas com histórico de psicose, transtornos relacionados a substâncias, disfunção na discriminação tátil, idade superior a 75 anos e com funcionamento intelectual limítrofe. Durante a aplicação, todos os participantes tiveram os olhos vendados (Beauvais et al., 2004).

A partir dos resultados, verificou-se que foi possível discriminar as pessoas com quadros neurológicos das saudáveis com base em sete escores, sendo eles, Número de Categorias, Número Total de Respostas Corretas, Número Total de Erros, Ensaio para Completar a Primeira Categoria, Respostas Perseverativas, Erros Perseverativos e Erros Não Perseverativos. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de videntes e o grupo de pessoas com DV sem comprometimento neurológico. Os autores observaram que as instruções, intencionalmente vagas, levaram alguns participantes a criar categorias considerando pequenos defeitos no material, tamanho e distância. Em alguns casos isso levou a consequências negativas no resultado, pois eles foram distraídos por essas variantes

inesperadas. Os pesquisadores levantam a ideia de que, em estudos futuros, a identificação das categorias de classificação poderia ser acrescentada nas instruções (Beauvais et al., 2004).

É possível notar, diante do conteúdo apresentado, a importância do WCST no cenário da avaliação psicológica como uma ferramenta multidimensional para a avaliação das funções executivas (Heaton, Chelune, Talley, Kay, & Curtis, 1993) Assim como é preciso considerar a necessidade crescente de instrumentos válidos para a avaliação psicológica de pessoas com deficiência visual. É nesse contexto que o presente trabalho se insere, visando ampliar a oferta de instrumentos que possam ser respondidos por essa população.

OBJETIVO GERAL:

Adaptar e buscar evidências de validade para o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas para pessoas com deficiência visual.

Objetivos específicos:

- a) Realizar a adaptação do WCST para aplicação em pessoas com deficiência visual, utilizando material tátil.
- b) Verificar a adequação do material construído por meio de avaliação de juízes.
- c) Buscar evidências de validade baseadas na estrutura interna.
- d) Buscar evidências de validade baseadas nas relações com variáveis externas, quais sejam, os subtestes Dígitos, Ordem Direta e Ordem Inversa e Sequência de Números e Letras, da Escala de Inteligência Wechsler pra Adultos, 3ª edição.

O artigo “Adaptação do WCST para o Uso em Adolescentes com Deficiência Visual” relata detalhadamente o ESTUDO I. Após a apresentação do artigo, estão expostos a metodologia, resultados e discussão da busca por evidências de validade para o instrumento adaptado, ESTUDO 2.

ESTUDO 1

ADAPTAÇÃO DO WCST PARA O USO EM ADOLESCENTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Adaptation of WCST for use in adolescents with visual disabilities
Adaptación del WISC para uso en adolescentes con deficiencia visual

Sousa, V. S., & Rueda, F. J. M. A. (Submetido). Adaptação do WCST para o uso em adolescentes em deficiência visual.

Resumo

O Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) é utilizado mundialmente para avaliação das funções executivas. O teste tem diferentes versões, sendo algumas ajustadas para populações específicas. Este estudo buscou adaptar o WCST para o uso em adolescentes com deficiência visual (DV). Assim, os autores confeccionaram o instrumento apresentando as formas em alto-relevo e substituindo as cores por texturas. O tamanho, tanto dos cartões quanto das figuras, foi mantido. Essa adaptação foi submetida à avaliação de pessoas com DV e de psicólogos com experiência no atendimento desse público e/ou na aplicação do WCST. Embora os resultados tenham sido satisfatórios, uma nova avaliação foi realizada por adolescentes videntes, que tiveram os olhos vendados durante a prova. Observou-se que duas figuras foram confundidas entre si quanto à forma, e uma textura mostrou-se semelhante a outras duas. Com a substituição desses itens, o material foi novamente submetido à avaliação dos adolescentes e de pessoas com DV. A concordância entre juízes indicou boa adequação do instrumento. Outros estudos são necessários para a avaliação das propriedades psicométricas do teste.

Palavras-chave: cognição, neuropsicologia, Teste Wisconsin de Classificação de Cartas

Abstract

The Wisconsin Card Sorting Test (WCST) is recognized worldwide for the assessment of executive functions. The test has different versions, some of which are adjusted for clinical pictures. This study aims at adapting the WCST to use in adolescents with visual impairment. Thus, the authors made the instrument by presenting the embossed shapes and replacing the colors with textures. The size of both cards and figures was maintained. This adaptation was submitted to the evaluation of individuals with visual impairment and psychologists with experience in serving this audience and/or in applying the WCST. Although the results were satisfactory, a new evaluation was performed by sighted adolescents, who had their eyes blindfolded during the test. It was observed that two figures were confused as to form, and one texture was similar to the other two. With the replacement of these items, the material was submitted again to the evaluation of adolescents and individuals with visual impairment. Agreement between judges indicated good suitability of the instrument. Further studies are needed to evaluate the psychometric properties of the test.

Keywords: cognition, neuropsychology, Wisconsin Card Sorting Test

Resumen

El Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST) es mundialmente utilizado para evaluar funciones ejecutivas. La prueba tiene diferentes versiones, algunas de las cuales están ajustadas para poblaciones específicas. Este estudio buscó adaptar el WCST para su uso en adolescentes con discapacidad visual (DV). Para eso, los autores elaboraron el instrumento presentando las formas en relieve y reemplazando los colores por texturas. Por su vez, se mantuvo el tamaño tanto de las tarjetas como de las figuras. Esta adaptación fue sometida a la evaluación de personas con DV y psicólogos con experiencia en el atendimento a esta audiencia y/o en la aplicación del WCST. Aunque los resultados fueron satisfactorios, una

nueva evaluación fue realizada por adolescentes videntes, a quienes se les vendaron los ojos durante la realización de la prueba. Se observó que dos figuras se confundían entre sí en lo referente a la forma, y una textura era similar a otras dos. Con el reemplazo de estos ítems, el material fue sometido nuevamente para evaluación de adolescentes y personas con VI. El análisis de jueces indicó una buena idoneidad del instrumento. Se necesitan más estudios para evaluar las propiedades psicométricas de la prueba

Palabras clave: cognición, neuropsicología, Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin

Introdução

O Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) foi desenvolvido como técnica para avaliação objetiva da abstração do pensamento e capacidade de resposta a mudanças de estímulos (Berg, 1948). Na realização do teste, o sujeito é solicitado a classificar uma série de cartas com impressões de diferentes formas (triângulo, estrela, cruz e círculo), em distintas cores (vermelho, verde, amarelo e azul) e números (um, dois, três, quatro), tendo como referência quatro cartas-chave com as quais ele deverá combinar as demais. A partir de uma classificação considerada previamente como correta, sob conhecimento apenas do aplicador, um *feedback* é dado ao testando informando-lhe se sua associação foi certa ou errada. A cada dez acertos consecutivos, a categoria correta é alterada e o sujeito deverá descobrir a nova regra de classificação, tendo como auxílio apenas o *feedback* do examinador. O instrumento é formado por dois baralhos de 64 cartas confeccionadas em papel (Heaton, Chelune, Talley, Kay, & Curtis, 1993).

Desde sua criação, o WCST é frequentemente empregado na avaliação de diversas condições clínicas. Revisões sistemáticas e metanálises investigaram aspectos neurocognitivos de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e anorexia nervosa, utilizando, para isso, resultados de desempenho no WCST (Landry & Al-Taie, 2016;

Westwood, Stahl, Mandy, & Tchanturia, 2016). Em uma revisão de literatura sobre seu uso em quadros clínicos, verificou-se que o instrumento foi capaz de captar déficits nas funções executivas em amostras de pessoas com TEA, Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação, Transtorno Não Verbal da Aprendizagem, esquizofrenia, doença de Parkinson, doença de Alzheimer, depressão pós-menopausa e disfunção de lobo frontal (Sousa & Rueda, submetido).

Na mesma revisão, os autores observaram que, além da diversidade de amostras clínicas, há também grande pluralidade nas padronizações. Nos 26 artigos analisados, oito diferentes padronizações do WCST foram adotadas, algumas para facilitar a aplicação em populações específicas, como é o caso da padronização de Nelson, de 1976, que foi elaborada originalmente para uso em pacientes hospitalizados. Outras foram desenvolvidas para crianças com Transtorno do Espectro Autista, como a descrita na publicação em que o teste é usado na forma computadorizada, com somente as categorias Forma e Cor, cada uma com oito variantes (Yeng, Han, & Chan, 2016). Há outro em que os autores mantiveram as três categorias, mas com quatro variações diferentes do original (Reed, Watts, & Truzoli, 2011). Há, ainda, uma pesquisa que retirou o *feedback* negativo na aplicação do WCST em uma amostra de adultos e adolescentes com TEA (Broadbent & Stokes, 2013). O uso de *feedbacks* negativos também foi pesquisado em amostras de pessoas com esquizofrenia e Transtorno Bipolar (Farreny et al., 2016).

Uma padronização do WCST encontrada na revisão em questão foi a adaptação desenvolvida para pessoas com deficiência visual. Nela foram consideradas três categorias, a Forma, o Número e a Textura, esta última em substituição à categoria Cor. Cada uma das categorias contou com três variantes. Em relação às formas, utilizaram-se o triângulo, o círculo e o quadrado. As texturas escolhidas foram os lados macio e áspero do fecho de contato (velcro) e a textura lisa. O instrumento foi aplicado em 14 pessoas com deficiência

visual e comprometimento neurológico, 14 com deficiência visual sem comprometimento neurológico conhecido e em 15 videntes saudáveis. Os resultados evidenciaram que foi possível diferenciar o grupo de pessoas com comprometimento neurológico dos demais, a partir do desempenho alcançado no teste (Beauvais, Woods, Delaney, & Fein, 2004),

Adaptações como essas são previstas pelos órgãos *American Educational Research Association* [AERA], *American Psychological Association* [APA] e *National Council on Measurement* [NCME]. Documentos publicados ao longo dos anos (1954, 1955, 1966, 1974, 1985, 1999, 2014) por essas organizações vêm fornecendo diretrizes para desenvolvimento e uso dos testes. É preocupação desses órgãos que os instrumentos psicológicos sejam acessíveis para o maior número possível de pessoas, como, por exemplo, pessoas com deficiências sensoriais, aspirando-se que elas não sejam impedidas de serem avaliadas ou que não sejam prejudicadas injustamente pelos resultados dos testes. Para que isso ocorra, os órgãos esclarecem que, em muitas vezes, há a necessidade de se realizar uma adaptação de determinado teste. “Adaptação” é o termo utilizado para se referir a qualquer mudança realizada no teste com o objetivo de aumentar a acessibilidade do instrumento (AERA, APA, & NCME, 2014).

É necessário realçar a importância desses cuidados em relação à avaliação de pessoas com deficiência visual, pois o fato de os testes serem frequentemente desenvolvidos na modalidade visual gera a preocupação sobre a disponibilidade de bons instrumentos para a avaliação dessa população (Atkins, 2012; Lund, Miller, & Ganz, 2014). Esse entrave é observado desde testes de personalidade (Oliveira & Sancineto, 2015), em que o indivíduo deve ler alternativas ou imagens, até testes para avaliação cognitiva, em que as respostas dependem, muitas vezes, da visualização de aspectos, como cor, forma, posição, tamanho, distâncias ou profundidade (Atkins, 2012).

Um dos recursos utilizados para reparar essa situação é o uso do material tátil. Os recursos táteis mostram-se como modalidade alternativa por meio dos quais é possível desenvolver instrumentos para avaliação (Mazella, Albaret, & Picard, 2016). As propriedades de um objeto podem ser transmitidas, não apenas pela visão, mas também pela audição e pelo tato. Embora se saiba que, na ausência da visão, outros sentidos são utilizados para compensar essa falta, a apreensão de alguns tipos de informação só pode ser feita pelo tato (Raudoniene, 2014).

O sistema tátil foi também utilizado como recurso na adaptação do *Corsi Block-Tapping Task* para pessoas com deficiência visual. Nesse instrumento, originalmente, o avaliador posiciona-se frente ao testando e aponta alguns blocos em uma sequência pré-estabelecida e o examinado deve repeti-la em seguida. Na adaptação, foi confeccionada uma placa em que os blocos podiam ser facilmente movimentados para cima e para baixo. Assim, o testando posiciona sua mão em cima da placa com os blocos abaixados, e o examinador, com as mãos embaixo da placa, os empurra um a um para cima em determinada sequência, de modo que o movimento dos blocos possa ser percebido, e depois, repetido pelo testando. Essa adaptação mostrou-se útil para mensurar a memória espacial de pessoas com deficiência visual (Ruggiero & Iachini, 2010).

Texturas foram utilizadas para a construção de um instrumento para a avaliação da memória em crianças com deficiência visual. As autoras confeccionaram 13 pares de peças para que, de modo semelhante a um jogo de memória, os sujeitos pudessem memorizar a localização de cada peça texturizada – reencontrando-a quando o lado da textura não estava disponível ao tato. Foi verificado que a prova atendeu às necessidades dessa população, sendo adequada para avaliação da memória (Campos & Nakano, 2014).

Semelhante aos autores que utilizaram esses recursos para seus trabalhos, este estudo contou com materiais táteis para a adaptação do teste Wisconsin de Classificação de Cartas

para aplicação em adolescentes com deficiência visual. As figuras foram confeccionadas em alto-relevo, e as cores, substituídas pelas texturas. Almejando-se que a proposta se mantivesse mais fiel às características originais do teste, foram mantidas três categorias, quais sejam, Textura, Forma e Número, cada uma com quatro variantes.

Método

Procedimento para a Coleta

O projeto foi apresentado a três instituições localizadas no interior do estado de São Paulo que oferecem atendimento a pessoas com deficiência visual. Após ser concedida a anuência para a realização da pesquisa, ele foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco e aprovado sob o CAE número 61638116.0.0000.5514.

Processo para Adaptação

Na padronização de Heaton et al. (1993), adaptada para o Brasil por Oliveira et al. (2019), o WCST é constituído por cartas de papel com a impressão de quatro diferentes figuras (triângulos, estrelas, cruzes e círculos), em quatro diferentes cores (vermelho, verde, amarelo e azul). Cada carta apresenta uma quantidade específica de figuras (uma, duas, três ou quatro). Para este trabalho, as cartas foram confeccionadas em MDF (*medium density fiberboard*). As formas de cada figura, a quantidade delas em cada carta e suas dimensões foram inicialmente mantidas. As figuras foram confeccionadas também em MDF e, ao serem coladas nas cartas, formaram uma estrutura em alto-relevo. Foi utilizada a versão de 64 cartas.

Foi proposta a substituição das quatro cores por quatro diferentes texturas. Os pesquisadores realizaram uma busca por materiais e também requisitaram sugestões de pessoas com deficiência visual e alguns profissionais, como psicólogos, terapeutas ocupacionais e artesãos. Os materiais encontrados foram couros, courinos, alguns tipos de

tecidos, como etamine (ou talagarça), tule, seda, estopa, tecido de pelúcia, além de fechos de contato, espuma, lixas, sementes, película de vidro, diferentes tipos de E.V.A., MDF, papéis adesivos, emborrachados, lantejoulas, galhos, esponja de aço, bucha vegetal e sintética, tintas, colas e plásticos de diferentes características.

Os pesquisadores avaliaram esses materiais e descartaram os que perderam a caracterização da textura após recorte e os que apresentaram desfiamentos após manuseio. A partir dessas observações, a superfície do MDF foi selecionada como textura lisa, levando-se em conta a sua resistência.

Após essas eliminações, foram selecionados sete materiais, além da textura lisa do MDF. Foram eles, os tecidos de pelúcia e talagarça, o lado macio do fecho de contato, plástico emborrachado com elevações, plástico micropontilhado, folha de acetato com impressão em Braille e lixa. As peças foram confeccionadas com esses materiais e submetidas à um pré-teste. Para tanto, consultou-se pessoas com deficiência visual e psicólogos.

Nesse pré-teste, a lixa foi desaconselhada por uma das psicólogas consultadas que, tendo experiência no atendimento a pessoas com deficiência visual, orientou que ela poderia causar desconforto ou mesmo dessensibilização tátil. Outro material excluído nesse momento foi a talagarça, pois observou-se que a depender do tipo da cola utilizada, a textura era alterada.

No segundo pré-teste, os mesmos psicólogos e pessoas com deficiência visual examinaram os seguintes materiais, MDF, plástico emborrachado com elevações, plástico micropontilhado e o lado macio do fecho de contato. Esse conjunto de texturas foi bem avaliado pelos colaboradores, sendo, então, designado para o procedimento de análise de juízes.

Análises de Juízes - Primeira Etapa

Participantes

Três amostras participaram deste estudo. A primeira foi composta por cinco psicólogas com experiência na utilização do teste WCST, sendo quatro doutoras e uma mestre. Em média, exercem a profissão há 24,20 anos ($DP = 9,36$). Todas trabalham com o teste atualmente e têm em média 11,4 anos ($DP = 4,93$) de experiência com o instrumento.

O segundo grupo foi formado por cinco psicólogos com experiência no atendimento a pessoas com deficiência visual, sendo que dois tinham título de mestre. Em relação ao tempo de exercício da profissão, a média de anos foi de 13,4 ($DP = 8,62$). O tempo de experiência no atendimento a pessoas com DV variou entre 1 e 21 anos ($M = 7,6$; $DP = 8,76$).

A terceira amostra foi formada por cinco pessoas com deficiência visual, com média de idade de 37,4 anos ($DP = 1,82$). A escolaridade dos participantes variou entre ensino superior completo e ensino fundamental incompleto. Todos tinham quadro de cegueira, sendo que um participante adquiriu a deficiência na idade adulta. Nos outros casos, que são congênitos, houve inicialmente um período de baixa visão até que a cegueira fosse estabelecida. As idades de início da cegueira variaram entre 4 e 32 anos.

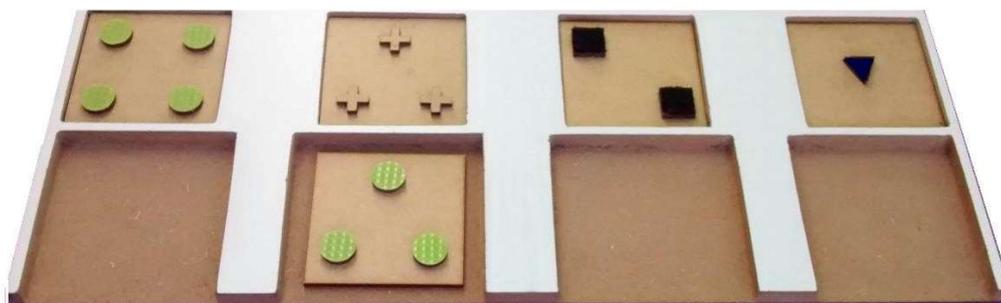
Instrumentos

Adaptação do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas

O material confeccionado é constituído por 64 placas produzidos em MDF de 3 mm de espessura, com 7,62 cm de largura e altura, nos quais estão fixadas figuras de diferentes formas (triângulos, estrelas, cruces e círculos), em distintas texturas (lisas, macias, ásperas e rugosas) com diferentes quantidades (um, dois, três ou quatro). Cada figura conserva o

mesmo tamanho da original. Também faz parte do instrumento um tabuleiro em que as placas são dispostas. O conjunto desse material pode ser observado na Figura 1.

TESTANDO



APLICADOR

Figura 1 - Teste Wisconsin de Classificação de Cartas Adaptado.

Questionário de Análise do Instrumento Adaptado

Os participantes responderam se todas as formas (triângulo, cruz, círculo e estrela) e os materiais das texturas (madeira, emborrachado, lado macio do fecho de contato e plástico micropontilhado) eram facilmente percebidas pelo tato. Além disso, avaliaram se houve dificuldade em diferenciar, entre si, algumas das formas ou das texturas. A adequação do tamanho do material e o uso do tabuleiro também foram questionados, assim como o formato das instruções. Foi perguntado também se alguma característica do material interferiu na aplicação. Essa pergunta buscou averiguar se algum aspecto não previsto (pequenos defeitos no MDF, resquícios de cola, imperfeições nas texturas) poderia ter confundido o participante quanto à categorização correta requerida pelo instrumento.

Procedimento

A coleta foi realizada pessoalmente pela pesquisadora deste estudo. Os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram entregues a todos os participantes. Em relação às pessoas com DV, o TCLE foi lido pela pesquisadora e, após a leitura, os que quiseram participar, assinaram o documento. Os psicólogos foram convidados a avaliar o instrumento o tempo que achassem necessário, e todas as pessoas com DV foram submetidas à aplicação do teste.

As instruções de aplicação foram elaboradas com base na adaptação brasileira de Oliveira et al. (2019), porém, com algumas modificações e acréscimos no intuito de garantir a compreensão da população de pessoas com DV. A seguir, estão as explicações preliminares e as instruções utilizadas neste estudo:

Antes de começar o teste, eu vou lhe apresentar o material. Na sua frente encontra-se um tabuleiro de madeira. Nela existem quatro espaços rebaixados, e dentro, estão quatro placas. Logo lhe mostrarei uma por uma. Vamos neste momento perceber a estrutura do tabuleiro (conduza a mão do participante). Aqui está o primeiro quadrado, em que se encontra a primeira placa – começar pelo triângulo – ao lado está um espaço liso e, após isso, o segundo quadrado em que se encontra a segunda placa. Novamente temos um espaço liso e, logo após, a terceira carta. Por último, um espaço liso e a quarta carta. Iremos chamar estas placas de placas-chaves. Elas ficarão sempre nesta posição. Eu vou lhe dar cada carta nas suas mãos para que você possa manusear e percebê-la. Primeiro esta (entregue a carta, deixe-o manusear e coloque novamente no local. Esse processo deverá ser feito com as quatro placas-chaves, sucessivamente). Observe que, na frente do local onde estão as placas-chaves, há quatro espaços vazios (conduzir o manuseio).

Agora sim, as instruções do teste:

Este é um teste um pouco diferente, porque eu não posso lhe dizer muito a respeito do que fazer. Eu tenho algumas placas comigo e vou te entregar uma a uma em mãos. Você será solicitado a associar cada uma das placas que eu lhe entregar a uma das quatro placas-chave que estão fixadas no tabuleiro (manusear juntamente com o cliente, começando pelo triângulo áspero). Você sempre deve pegar a carta que

eu te entregar e colocá-la no espaço acima da carta-chave com a qual você acha que ela combina. Quando você associar, deixe a carta no espaço correspondente acima. Eu não posso lhe dizer como associar as placas, mas lhe direi, a cada vez, se você está certo ou errado. Se você estiver errado, deixe simplesmente a carta onde você a colocou e tente posicionar a próxima carta que eu lhe der, corretamente. Não há limite de tempo neste teste. Vamos começar.

Resultados

Os resultados do Questionário do Instrumento Adaptado podem ser observados na Tabela 1. A tabela expõe o número de participantes que discordaram de cada aspecto listado.

Tabela 1

Frequência de Discordância dos Participantes em Relação aos Aspectos Investigados no Questionário

Aspectos investigados	Frequência de discordância
Facilidade de percepção das formas	-
Facilidade de percepção das texturas	-
Adequação do uso do tabuleiro	-
Adequação das instruções	-
Adequação do tamanho	2
Interferência na percepção da carta e das figuras	-
Discriminação das formas	
Triângulo x cruz	-
Triângulo x estrela	-
Triângulo x círculo	-
Cruz x estrela	2
Cruz x círculo	-
Estrela x círculo	-
Discriminação das texturas	
Lisa x rugosa	-
Lisa x macia	-
Lisa x micropontilhada	1
Rugosa x macia	-
Rugosa x micropontilhada	1
Micropontilhada x macia	-

Pode ser observado que, quando indagados sobre a percepção tátil das texturas e das formas, todos os participantes responderam que elas eram apropriadas. Eles também concordaram com as instruções e com o uso do tabuleiro. Não foi feito nenhum relato sobre a possibilidade de que alguma característica do material interferisse na aplicação.

Ao serem questionados sobre uma possível dificuldade de discriminação entre as formas, dois participantes relataram que perceberam durante a exploração tátil, semelhança entre a cruz e a estrela; dois juízes relataram dificuldade na diferenciação entre a textura lisa e micropontilhada e um participante relatou similaridade entre a textura micropontilhada e a rugosa. Ainda de acordo com dois avaliadores, seria mais adequado que o tamanho das placas fosse maior.

Observa-se que, em 14 dos 18 itens apresentados na Tabela 1, houve 100% de concordância entre os avaliadores. Houve, no entanto, divergência em relação à discriminação das texturas micropontilhada x rugosa e micropontilhada x lisa, também entre as formas cruz x estrela e referente ao tamanho do material.

Durante a aplicação, foi observado que algumas pessoas com deficiência visual confundiram a forma da estrela com a da cruz. Mas, ao serem questionadas, não relataram essa dificuldade de discriminação. O mesmo aspecto foi observado, menos frequentemente, em relação à textura lisa com a micropontilhada.

Embora observadas tais discordâncias, em nenhum caso elas desrespeitam as orientações propostas por Pasquali (2010) de que haja pela concordância de pelo menos 80% dos participantes. No entanto, este estudo buscou o nível máximo de concordância uma vez que a admissão de 20% de discordância poderia comprometer a padronização do teste. Assim, foi tomada a decisão de submeter novamente o material à avaliação. Para tanto, uma nova amostra foi submetida à aplicação, sendo composta por adolescentes videntes que tiveram os olhos vendados durante a execução da tarefa.

Análises de Juízes - Segunda Etapa

Participantes

Os participantes desse estudo foram 12 adolescentes videntes de duas cidades do interior do estado de Minas Gerais. Todos eram de escolas públicas com escolaridade entre o 6º ano do ensino fundamental e o 3º do ensino médio. As idades estiveram entre 11 e 17 anos ($M = 14$; $DP = 1,86$) e 50% eram do sexo feminino.

Instrumentos

O material utilizado nessa etapa foi o mesmo testado durante a primeira etapa do estudo. Apenas uma modificação foi feita nas instruções, em que foi inserida a orientação – dada anteriormente por um participante com deficiência visual – de que o testando poderia pegar a carta em cima do tabuleiro.

Procedimento

A coleta foi realizada individualmente em ambiente domiciliar ou escolar, com a anuência dos pais e dos adolescentes, expressas por meio da assinatura no TCLE. Para aplicação, o material foi organizado previamente de modo que não ficassem expostas as placas e o tabuleiro. Todos os participantes foram orientados a vestir uma venda para que pudessem realizar a tarefa. Após a aplicação, eles responderam ao Questionário de Análise do Instrumento Adaptado.

Resultados

Nessa segunda etapa, foi verificado que não houve nenhuma objeção em relação à percepção geral do material. Em relação à discriminação das formas, todos os participantes responderam que as figuras estrela e cruz não são suficientemente diferentes quando

percebidas pelo tato. Além disso, nove adolescentes erraram na discriminação dessas figuras durante a aplicação a qual foram submetidos. Nenhum participante relatou qualquer dificuldade de discriminação entre as outras formas. No entanto, houve um caso isolado de um adolescente que confundiu a cruz com o triângulo durante a aplicação.

No que se refere às texturas, houve relato de pouca discriminação entre a lisa e a micropontilhada e também entre a micropontilhada e a rugosa. Não houve confusão entre as outras texturas durante a aplicação.

Foi verificado que todos os dois problemas sobre as texturas envolviam a micropontilhada, sendo ela semelhante à lisa e à rugosa. Houve unanimidade em relação à inadequação da discriminação entre as formas cruz e estrela. Diante desses aspectos, optou-se por realizar algumas modificações.

Em primeiro lugar, foi buscada a substituição da textura micropontilhada. Optou-se, desse modo, pela inclusão do lado áspero do fecho de contato, em substituição a ela. Assim, o seguinte conjunto foi estabelecido, lisa (MDF), macia (lado macio do fecho de contato), rugosa (material emborrachado com elevações) e áspera (lado áspero do fecho de contato).

Depois disso, foi analisada a questão da indiscriminação entre as formas cruz e estrela. Optou-se pela substituição da estrela, pois sua identificação pelo tato é mais difícil do que da cruz. O quadrado foi escolhido para essa substituição. Tal decisão se baseou, inicialmente, por se tratar de uma forma simples e fácil de ser identificada e também porque essa substituição foi realizada no estudo de Beuavais et al. (2004) e não houve relato de problemas relacionados a esse aspecto.

Na primeira etapa, o item que questiona a adequação do tamanho foi apontado por dois psicólogos avaliadores como inapropriado, indicando a necessidade de que as peças fossem maiores. No entanto, na segunda, nenhum participante relatou esse aspecto. Essa questão foi avaliada e considerou-se que, mediante a adequação das figuras e das texturas, a

problemática do tamanho poderia ser, por consequência, resolvida. Na terceira etapa, o novo material foi, então, colocado em avaliação.

Análises de Juízes - Terceira Etapa

Participantes

O primeiro grupo de participantes dessa etapa foi composto 14 adolescentes videntes, de escolas públicas do interior de Minas Gerais. A média de idade foi 13,6 ($DP = 0,63$), sendo 64% do sexo feminino. A escolaridade da amostra foi de 8º e 9º ano, e parte dela foi composta por alunos residentes em zona rural.

O segundo grupo foi formado por cinco adultos com deficiência visual, com idades entre 39 e 63 anos ($M = 53$; $DP = 11,9$). Em relação à escolaridade, um participante concluiu o ensino superior, dois têm o ensino médio completo e dois, o ensino fundamental incompleto. Dois quadros eram congênitos e três foram adquiridos. Em relação ao grau da deficiência, três casos eram de cegueira e dois, de baixa visão.

Instrumento

O material confeccionado anteriormente foi mantido na íntegra. No entanto, algumas modificações foram realizadas para a instrução da tarefa. A seguir será apresentada a instrução modificada.

Na sua frente, em cima da mesa, há um tabuleiro de madeira. Passe suas mãos por ela, por favor. Você vai perceber que existem nela quatro espaços rasos/rebaixados (Conduza as mãos do testando para a identificação da área). Um pouco à frente de cada um desses quatro espaços, há também uma área um pouco mais afundada (Conduza as mãos do testando para a identificação). Identificou? Agora passe suas mãos por toda o tabuleiro, sentindo como ele é por inteiro. Tudo bem?

Eu tenho em minhas mãos quatro placas. Eu vou lhe entregar uma a uma. Quando eu lhe entregar, quero que você sinta como cada uma delas é. É importante que você passe suas mãos por toda a carta e perceba suas características. Depois que você manusear cada uma das placas, nós vamos fixar cada carta em um dos quatro espaços do tabuleiro. Tudo bem?

Receba a primeira carta (Entregue a primeira carta). Tateie com atenção e utilize o tempo que precisar. (Quando o participante fizer sinal de que terminou, continue). Agora vamos colocar juntos no primeiro espaço do tabuleiro (colocam juntos). Ela vai ficar fixada aqui, não vamos tirá-la do lugar. Agora a próxima carta (esse procedimento deve ser realizado para as quatro placas-chave.). Quero que novamente você passe suas mãos tabuleiro, tateando-o por inteiro. Lembre-se sempre de que ao todo são quatro placas fixadas no tabuleiro.

Este é um teste um pouco diferente, porque eu não posso lhe dizer muito a respeito do que fazer. Eu tenho algumas placas comigo e vou colocar uma a uma em cima do tabuleiro para que você pegue (conduzir ao local que a carta será colocada). Você será solicitado a associar cada uma das placas que eu lhe entregar a uma das quatro placas que estão fixadas no tabuleiro (Manusear juntamente com o cliente, começando pelo triângulo áspero). Você sempre deve pegar a carta e colocá-la no espaço acima da carta-chave com a qual você acha que ela combina (Mostre novamente a área em que o testando deverá colocar). Quando você associar, deixe a carta no espaço correspondente acima. Eu não posso lhe dizer como associar as placas, mas lhe direi, a cada vez, se você está certo ou errado. Se você estiver errado, deixe simplesmente a carta onde você a colocou e tente posicionar a próxima carta que eu lhe der corretamente. Não há limite de tempo neste teste. Todas as vezes que eu lhe entregar uma nova carta, quero que a sinta inteiramente. Vamos começar.

Procedimento

A aplicação nos adolescentes foi realizada com o consentimento dos pais e dos próprios participantes. O procedimento foi realizado do mesmo modo relatado na segunda etapa deste estudo.

Os adultos com deficiência visual foram contatados por meio de uma instituição de apoio a pessoas com deficiência visual. O objetivo do estudo foi explicado individualmente, o TCLE foi lido para cada participante e assinaram aqueles que consentiram participar da pesquisa. Os procedimentos e instrução da aplicação foram realizados igualmente à aplicação com os adolescentes.

Resultados

Na terceira etapa, no Questionário de Análise do Instrumento Adaptado, houve a substituição da figura estrela pelo quadrado e também da textura micropontilhada pela áspera do fecho de contato. Observou-se que os itens com menor concordância entre juiz nas etapas anteriores alcançaram agora 100% de concordância. Apenas uma pessoa relatou indistinação entre a forma do triângulo e da cruz e outra, em relação às texturas lisa e rugosa. Após discussão entre os pesquisadores, chegou-se à conclusão que o conjunto desses dados indicam uma boa adequação do instrumento.

Discussão

O objetivo deste estudo foi adaptar o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas para aplicação em adolescentes com deficiência visual. Inicialmente foi previsto que a adaptação seria considerada satisfatória caso alcançasse concordância de pelo menos 80% dos juízes (Pasquali, 2010). No entanto, mesmo que o resultado da concordância tenha sido satisfatório, optou-se pela realização de mais investigações a respeito da adequação do teste. Outras duas aplicações foram realizadas, a primeira teve amostra adolescentes videntes que tiveram os olhos vendados. Nela foram verificados alguns desajustes no material, que foram corrigidos

pelos pesquisadores. Após os ajustes, o material foi novamente submetido à análise, dessa vez, além dos adolescentes videntes, adultos com deficiência visual também avaliaram o teste. De acordo com a avaliação desses últimos, a adaptação foi apropriada.

As alterações no material e na aplicação foram realizadas mediante o *feedback* dos participantes. A decisão de acatar a essas sugestões vai ao encontro das orientações da literatura (Lund et al., 2014) que destaca que, na construção ou na adaptação de instrumentos, as recomendações vindas diretamente das pessoas com deficiência visual devem ser consideradas.

Nesse sentido, um ajuste foi a opção pelo uso de uma linguagem coloquial na verbalização das instruções. Tendo como intuito que o instrumento possa estar disponível ao maior número de pessoas, optou-se por tornar a comunicação acessível a pessoas de diferentes contextos e escolaridades.

Um dos itens do questionário perguntava se alguma característica não prevista do material interferiu na classificação das placas. De fato, não houve observações ou relatos de que qualquer característica relacionada à confecção do material tenha sido considerada na classificação das placas. No entanto, outros elementos não relacionados à confecção foram considerados como categoria. Um dos participantes relatou que, inicialmente, estava criando uma sequência em ordem crescente, portanto, se a carta-chave tivesse três figuras, ele deveria associar a uma de quatro figuras. Outro fez a classificação de acordo com símbolos percebidos, assim, por serem elementos religiosos, segundo ele, a cruz deveria ser associada ao triângulo, pois este “tem o formato da imagem de Nossa Senhora Aparecida” (sic). Nas texturas, isso também ocorreu, sendo que um testando associou as duas faces do velcro, verbalizando que se tratava dos “dois lados de uma esponja e, portanto, deveriam combinar” (sic).

Eventos como esses foram relatados por Berg (1948), que descreveu que houve participantes que realizaram associações com cores complementares e posição dos números sobre os cartões. A autora observou que essa diversidade esteve relacionada a um menor desempenho no teste e que os melhores estiveram relacionados a uma rápida percepção das mudanças e das três categorias. No presente trabalho, observou-se que a associação por símbolos e pela combinação de dois materiais, como os dois lados da esponja, foi realizada por pessoas com baixa escolaridade.

Em relação ao uso das texturas e das formas em relevo, observa-se que, embora o uso do material tátil seja apontado na literatura como complicado para o uso em avaliação de pessoas com deficiência visual, devido à dificuldade de sua confecção (Atkins, 2012), pode-se dizer que o uso frequente desses recursos (Mazella et al., 2016) revela sua adequação. Nesse sentido, neste estudo, foi observado que, após a realização de ajustes, os participantes foram capazes de identificar e discriminar diferentes formas e texturas.

Além disso, sabe-se que a exclusão do material tátil resulta no uso exclusivo dos testes verbais para avaliação das pessoas com DV. Embora esses testes sejam naturalmente utilizados para avaliação cognitiva, eles não suprem todas as demandas de avaliação. A administração apenas de provas verbais promove resultados incompletos sobre os pontos fortes e fracos de um examinando, pois limita substancialmente a quantidade de informação que pode ser deles extraída (Lund et al. 2014).

Todo esse processo remonta aos relatos de que há uma considerável dificuldade na construção ou adaptação de testes para avaliação de pessoas com DV (Atkins, 2012; Lund et al., 2014). No entanto, existe a necessidade de que avanços sejam obtidos, tanto na construção quanto nos estudos psicométricos, pois os testes bem construídos e utilizados podem fornecer benefícios substanciais na medida em que potencialmente apoiam decisões mais assertivas

(AERA, APA, & NCME, 2014). Além disso, medidas adequadas podem auxiliar pesquisas que possam beneficiar essa população.

Entende-se que os resultados desta pesquisa poderiam ser mais precisos com uma amostra maior de pessoas com deficiência visual. No entanto, acredita-se que a avaliação dos participantes, de forma geral, contribuiu de forma expressiva para a adequação do material. Outros estudos serão necessários para verificar as propriedades psicométricas do instrumento.

Considerações Finais

A demanda de avaliações psicológicas para pessoas com deficiência visual está aumentando na medida em que a inclusão social dessa população vem sendo ampliada. A possibilidade de inclusão a diferentes dispositivos sociais é bastante evidenciada, especialmente durante a adolescência. É nesse período que se iniciam as primeiras colocações no mercado de trabalho, além da busca por novos conhecimentos e aprimoramento profissional.

São nessas situações em que os profissionais da Psicologia são chamados a colaborar com essas pessoas na tomada de decisões. No entanto, há um expressivo déficit de instrumentos psicológicos destinados, não só a adolescentes, mas também a crianças, a adultos e a idosos com deficiência visual.

Almeja-se que este trabalho, ao lado de outros que vem sendo recentemente desenvolvidos no Brasil, inspirem a continuidade de pesquisas que contribuam para que essa população tenha, cada vez mais à sua disposição, uma ampla gama de instrumentos para avaliação dos mais diversos construtos, nos mais diferentes contextos. Aspira-se também que a necessidade de novos instrumentos seja cada vez maior.

Referências

- American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA], & National Council on Measurement in Education [NCME] (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Atkins, S. (2012). Assessing the Ability of Blind and Partially Sighted People: Are Psychometric Tests Fair? *RNIB Centre for Accessible Information, Birmingham*. Recuperado de <https://www.rnib.org.uk/knowledge-and-research-hub/research-reports/education-research/psychometric-tests>.
- Beauvais, J. E., Woods, S. P., Delaney, R. C., & Fein, D. (2004). Development of a Tactile Wisconsin Card Sorting Test. *Rehabilitation Psychology, 49*(4), 282-287. doi:10.1037/0090-5550.49.4.282
- Berg, E. (1948). A simple Objective Technique for Measuring Flexibility in Thinking. *The Journal of General Psychology, 39*, 15-22. doi:10.1080/00221309.1948.9918159
- Broadbent, J., & Stokes, M. A. (2013). Removal of Negative Feedback Enhances WCST Performance For Individuals with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders, 7*(6), 785-792. doi:10.1016/j.rasd.2013.03.002
- Campos, C. R., & Nakano, T. C. (2014). Avaliação da Inteligência de Crianças Deficientes Visuais: Proposta de Instrumento. *Psicologia: Ciência e Profissão, 34*(2), 406-419. doi:10.1590/1982-3703000272013
- Farreny, A., Rey-Mejías, A., Escartin, G. Usall, J. Tous, N. Haro, J. M., & Ochoa, S. (2016). Study of Positive and Negative Feedback Sensitivity In Psychosis Using The Wisconsin Card Sorting Test. *Comprehensive Psychiatry, 68*, 119-128. doi:10.1016/j.comppsy.2016.04.011

- Heaton, K. R., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G., & Curtis, G. (1993). Wisconsin Card Sorting Test Manual. In J. A. Cunha, C. M. Trentini, I. L. Argimon, M. S. Oliveira, B. G. Werlang & R. G. Prieb (2005). *Adaptação e padronização brasileira do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Landry, O., & Al-Taie, S. (2016). A meta-analysis of the Wisconsin Card Sorting Task in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46, 1120-1235. doi:10.1007/s10803-015-2659-3
- Lund, E. M., Miller, K. B., & Ganz, J. B. (2014). Access to Assessment? Legal and Practical Issues Regarding Psychoeducational Assessment in Children With Sensory Disabilities. *Journal of Disability Policy Studies*, 25(3), 135-145. doi:10.1177/1044207313478661
- Oliveira, M. S., Trentini, C. M., Argimon, I. L., Rigoni, M. S., Silva-Filho, J. H., Mônico, B. G., & Barboza, L. L. (2019). WCST: Teste Wisconsin de Classificação de Cartas: Manual Revisado e Ampliado. São Paulo: Hogrefe.
- Mazella, A., Albaret, J., & Picard, D. (2016). Haptic-2D: A New Haptic Test Battery Assessing the Tactual Abilities of Sighted and Visually Impaired Children and Adolescents with Two-Dimensional Raised Materials. *Research in Developmental Disabilities* 48, 103-123. doi:10.1016/j.ridd.2015.10.012
- Oliveira, C. M., & Sancineto, C. H. (2015). Instrumento para avaliação psicológica de pessoas com deficiência visual: Tecnologias para desenvolvimento e adaptação. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 35(3), 886-899. doi:10.1590/1982-3703001902013
- Pasquali, L. (2010). Testes referentes a construto: Teoria e modelo de construção. In L. Pasquali (Ed.), *Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas* (pp. 165-198). Porto Alegre: Artmed.
- Raudonienė, D. (2014). The process of graphic image creation in the conditions of non-seeing. *The British Journal of Visual Impairment*, 32(1), 14-24 doi:10.1177/0264619613516020

- Reed, P., Watts, H., & Truzoli, R. (2011). Flexibility in Young People with Autism Spectrum Disorders on a Card Sort Task. *Autism, 17*(2), 162•171. doi:10.1177/1362361311409599
- Ruggiero, G., & Iachini, T. (2010). The role of Vision in the Corsi Block-Tapping Task: Evidence from blind and sighted people. *Neuropsychology, 24*(5), 674-679. doi:10.1037/a0019594
- Sousa, V., & Rueda, F. J. M. (2020). Teste Wisconsin de Classificação de Cartas em Amostras Clínicas: Revisão de Literatura. Relatório Técnico. Universidade São Francisco.
- Yeung, M. K., Han, Y. M. Y., Sze, S. L., & Chan, A. S. (2016). Abnormal Frontal Theta Oscillations Underlie the Cognitive Flexibility Deficits in Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorders. *Neuropsychology, 30*(3), 281•295. doi:10.1037/neu0000231
- Westwood, H., Stahl, D., Mandy, W., & Tchanturia, K. (2016). The Set-Shifting Profiles of Anorexia Nervosa and Autism Spectrum Disorder Using the Wisconsin Card Sorting Test: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychological Medicine, 46*, 1890-1827. doi:10.1017/S0033291716000581

ESTUDO II –

Busca de evidências de validade com base na estrutura interna e nas relações com variáveis externas

MÉTODOS

Participantes

A amostra deste estudo foi composta por 80 pessoas com deficiência visual (DV), com idades entre 18 e 50 anos ($M = 34,40$; $DP = 10,22$), sendo 62,5% do gênero masculino. As pessoas com quadros adquiridos compuseram 71,25% dos participantes e os congênitos, 28,75%. Os indivíduos com visão subnormal formaram 62,5% da amostra e os com cegueira, 37,5%.

Sobre a idade dos participantes no momento em que a deficiência foi adquirida, verificou-se que a pessoa mais jovem tinha 4 anos e a mais velha, 49 anos; 33,33% tinham entre 4 e 15 anos; 42,11% tinham entre 16 e 30 anos e 24,56% tinham entre 31 e 49. Em relação ao tempo em que estão com a deficiência, verifica-se que, considerando quadros congênitos e adquiridos, a média é de 18,55 anos ($DP = 13,15$), sendo o menor tempo 1 ano, e o maior 49 anos.

Apenas nove pessoas não estavam frequentando nenhuma instituição de apoio à pessoa com deficiência visual no momento da pesquisa. Destas, apenas três nunca havia frequentado. A média de tempo em que o restante da amostra foi atendido nesses locais foi de 6,61 anos ($DP = 5,82$), variando entre 4 meses e 22 anos.

Este estudo também foi composto por uma amostra de 87 videntes, sendo 52,87% do gênero feminino, com idades entre 18 e 50 anos ($M = 29,61$; $DP = 10,83$). Dados referentes às idades das pessoas com DV e videntes podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1

Faixa Etária das Pessoas com Deficiência Visual e das Pessoas Videntes

	Pessoas com deficiência visual	Videntes	Total
Entre 18 e 28 anos	28 (35,0%)	48 (55,2%)	76
Entre 29 e 39 anos	26 (32,5%)	16 (18,4%)	42
Entre 40 e 50 anos	26 (32,5%)	23(26,4%)	49
Total	80	87	167

Observa-se que, considerando as pessoas com DV e videntes, a maior porcentagem da amostra tem entre 18 e 28 anos (45,50%). As faixas entre 29 e 39 e entre 40 e 50 concentram, respectivamente, 25,16% e 29,34% dos participantes.

Em relação à escolaridade, tanto a amostra de pessoas com DV quanto a de pessoas videntes foi composta por indivíduos com ensino fundamental I, ensino fundamental II, ensino médio incompleto e completo, curso técnico ou curso superior. Esses dados podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2

Escolaridade das Pessoas com Deficiência Visual e dos Videntes

	Pessoas com deficiência visual	Videntes	Total
Ensino fundamental I	4 (5%)	5 (5,7%)	9
Ensino fundamental II	10 (12,5%)	12 (13,8%)	22
Ensino médio incompleto	10 (12,5%)	13 (14,9%)	23
Ensino médio completo	36 (45%)	37 (42,5%)	73
Ensino técnico	2 (2,5%)	2 (2,3%)	4
Ensino superior incompleto	7 (8,8%)	7 (8,0%)	14
Ensino superior	11 (13,8%)	11 (12,6%)	22
Total	80	87	167

Pode-se observar que houve uma proximidade na porcentagem de participantes com deficiência visual e videntes em relação à escolaridade. Os participantes com ensino fundamental (I e II) compuseram 17,5% da amostra de pessoas com DV e 19,5% da de

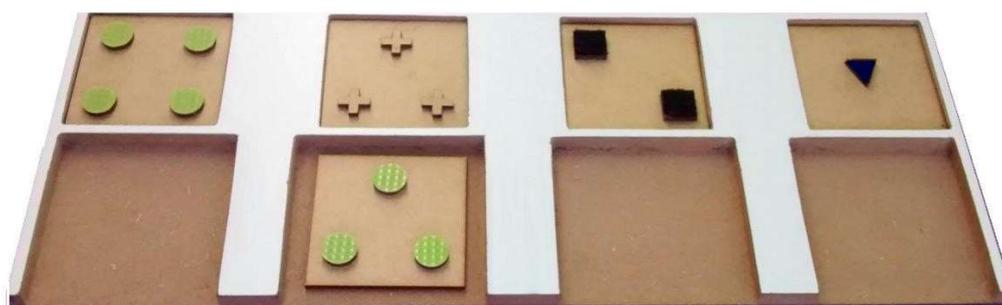
videntes. O ensino médio (incompleto e completo) representa a escolaridade de 57,5% das pessoas com DV e 57,4%, dos videntes. O ensino técnico, superior incompleto e superior completo somam 25,10% da escolaridade da amostra de pessoas com DV e 22,9%, dos videntes.

Instrumentos

Teste Wisconsin de Classificação de Cartas Adaptado para Pessoas com Deficiência Visual (Sousa & Rueda, submetido).

O instrumento utilizado neste trabalho foi adaptado com base na padronização de Heaton et al. (1993). Ele é composto por 64 placas de MDF, com figuras em alto-relevo, variando em forma (triângulo, quadrado, cruzes e círculo), número (um, dois, três, quatro) e textura (macia, áspera, lisa e rugosa), mantendo tamanho e proporção idênticos ao original. Uma ilustração do teste pode ser observada na Figura 1.

TESTANDO



APLICADOR

Figura 1 – Teste Wisconsin de Classificação de Cartas Adaptado.

Para aplicação do teste, inicialmente o sujeito é convidado ao reconhecimento do material e depois é convocado a associar cada uma das 64 placas a quatro placas-chave

previamente disponibilizadas, sejam elas, um triângulo áspero, dois quadrados macios, três cruzeiros lisos e quatro círculos rugosos. A seguir, encontram-se as instruções do teste:

Em alguns momentos durante essa aplicação, vou tocar nas suas mãos para te direcionar no reconhecimento do material, tudo bem?

Na sua frente, em cima da mesa, há um tabuleiro de madeira. Passe suas mãos por ela, por favor. Você vai perceber que existem nela quatro espaços rasos/rebaixados (Conduza as mãos do testando para a identificação da área). Um pouco à frente de cada um desses quatro espaços, há também uma área um pouco mais rebaixada (Conduza as mãos do testando para a identificação). Identificou? Agora passe suas mãos por todo o tabuleiro, sentindo como ele é por inteiro. Tudo bem?

Eu tenho em minhas mãos quatro placas. Eu vou lhe entregar uma a uma. Quando eu lhe entregar, quero que você sinta como cada uma delas é. É importante que você passe suas mãos por toda a carta e perceba suas características. Depois que você manusear cada uma das placas, nós vamos fixar cada carta em um dos quatro espaços do tabuleiro. Tudo bem?

Receba a primeira carta (Entregue a primeira carta). Tateie com atenção e utilize o tempo que precisar. (Quando o participante fizer sinal de que terminou, continue). Agora vamos colocar juntos no primeiro espaço do tabuleiro (colocam juntos). Ela vai ficar fixada aqui, não vamos tirá-la do lugar. Agora a próxima carta (esse procedimento deve ser realizado para as quatro placas-chave). Quero que novamente você passe suas mãos pelo tabuleiro, tateando-o por inteiro. Lembre-se sempre de que ao todo são quatro placas fixadas no tabuleiro.

Este é um teste um pouco diferente, porque eu não posso lhe dizer muito a respeito do que fazer. Eu tenho algumas placas comigo e vou colocar uma a uma em cima do tabuleiro para que você pegue (conduzir ao local que a carta será colocada).

Você será solicitado associar cada uma das placas que eu lhe entregar a uma das quatro placas que estão fixadas no tabuleiro (Manusear juntamente com o cliente, começando pelo triângulo áspero). Você sempre deve pegar a carta e colocá-la no espaço acima da carta-chave com a qual você acha que ela combina (Mostre novamente a área em que o testando deverá colocar). Quando você associar, deixe a carta no espaço correspondente acima. Eu não posso lhe dizer como associar as placas, mas lhe direi, a cada vez, se você está certo ou errado. Se você estiver errado, deixe simplesmente a carta onde você a colocou e tente posicionar a próxima carta que eu lhe der corretamente. Não há limite de tempo neste teste. Todas as vezes que eu lhe entregar uma nova carta, quero que a sinta inteiramente. Vamos começar.

Escala de Inteligência Wechsler para Adultos – Terceira Edição (WAIS III), adaptação brasileira (Nascimento, 2004).

O WAIS III é um instrumento destinado à avaliação da inteligência de adultos entre 16 e 86 anos, sendo composto por 14 subtestes. O instrumento é dividido em quatro índices, resultantes de análise fatorial, quais sejam, Compreensão Verbal (Vocabulário, Semelhanças, Informação, Compreensão), Organização Perceptual (Completar Figuras, Códigos, Cubos, Raciocínio Matricial, Arranjo de Figuras e Armar Objetos), Memória Operacional (Aritmética, Dígitos e Sequência de Números e Letras) e Velocidade de Processamento (Códigos e Procurar Símbolos). No presente trabalho, foram utilizados os subtestes Dígitos, Ordem Direta e Inversa, e Sequência de Números e Letras.

Dígitos Ordem Direta (DD) e Dígitos Ordem Inversa (DI) são tarefas independentes. Para a aplicação de ambas, o examinador lê uma sequência de números e solicita que o examinando a repita. No caso dos Dígitos Ordem Direta, o examinando deve repetir a sequência de números na mesma ordem apresentada; dos Dígitos Ordem Inversa, a sequência

numérica deve ser repetida de forma invertida. A pontuação máxima para a Ordem Direta é 16 e para a Ordem Inversa, 14 pontos. A pontuação total é a soma dos dois escores e pode alcançar até 30 pontos.

No subteste Sequência de Números e Letras (SNL), o examinador lê uma combinação de números e letras e o examinando deve repeti-la. Primeiro os números, em ordem crescente e, em seguida, as letras em ordem alfabética. Para cada item é possível realizar três tentativas, e cada uma delas consiste em uma combinação diferente de números e letras. A pontuação máxima desse subteste é 21 pontos.

Na adaptação brasileira, o WAIS III foi aplicado em uma amostra de 778 pessoas com idades entre 16 e 89 anos, ambos os sexos. Os coeficientes de consistência interna (alfa de Cronbach) foram calculados para cada grupo etário. A média do alfa de Cronbach para o subteste Dígitos é 0,85 e para o subteste Sequência de Números e Letras é 0,82.

Procedimento de Coleta de Dados

Inicialmente foi feito contato com as instituições de atendimento a pessoas com deficiência visual, com o intuito de esclarecer a proposta da pesquisa. Após a aprovação das instituições para a execução do projeto, ele foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco. Após a aprovação, CAE: 61638116.0.0000.5514, deu-se início a coleta.

A maior parte das aplicações foi realizada nos ambientes institucionais. Em alguns casos, as instituições entraram em contato com os participantes, explicando-lhes o objetivo da pesquisa e marcavam a coleta para alguns usuários em um mesmo dia. Em outros, um dos profissionais cedia um horário de atendimento do dia e, então, era realizada uma coleta com determinado aluno. Na primeira situação, em todas as vezes, o número de pessoas que

comparecerem ao local foi menor que o esperado e, na segunda, não raro, a pessoa não compareceu.

A pesquisadora também procurou participantes sem vínculo com instituições. Nesses casos, era feito um contato por telefone e, caso houvesse interesse, a coleta era agendada. Essas aplicações ocorreram no domicílio dos participantes ou, caso preferissem, na residência da pesquisadora, que foi responsável pelo transporte desses indivíduos.

Na primeira etapa, o aplicador realizava a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a coleta era iniciada após a assinatura do participante. Os dados de identificação eram coletados e, logo após, os subtestes Dígitos, Ordem Direta e Inversa, era aplicado. Aos participantes com visão subnormal era solicitado usar uma venda, impedindo o contato visual com o instrumento; nos quadros de cegueira, o uso da venda era dispensado. Depois era realizada a aplicação do WCST adaptado e, em seguida, o subteste Sequência de Números e Letras. O tempo de aplicação variou entre 25 e 60 minutos.

Para a coleta com videntes, além da pesquisadora, houve o auxílio de três estudantes do curso de Psicologia e dois psicólogos. Todos receberam treinamento prévio realizado pela pesquisadora, pois a adaptação do teste requeria um procedimento de aplicação diferenciado.

Os videntes foram contatados pela pesquisadora ou pelos auxiliares, e as aplicações foram realizadas nos domicílios dos participantes ou, caso preferissem, na residência dos aplicadores. A coleta seguiu a mesma ordem da aplicação com as pessoas com DV, no entanto, todos os participantes usaram venda para a execução da tarefa. A venda era colocada logo após a aplicação dos Dígitos, Ordem Direta e Inversa, tomando-se o cuidado para que o participante não visualizasse qualquer parte do WCST, e retirada ao final desse teste.

Procedimento Análise de Dados

As variáveis foram examinadas por meio do teste Kolmogorov-Smirnov, que revelou a não normalidade da distribuição dos dados, sendo o índice significativo ($p < 0,05$) para todos os indicadores do WCST e subtestes da WAIS – III. Diante desse resultado, optou-se pela utilização das análises não paramétricas, sendo a Mann-Whitney indicada para a comparação de duas amostras e Kruskal Wallis para comparação de três ou mais amostras.

De início, foram realizadas as estatísticas descritivas dos indicadores do WCST. Para a amostra de pessoas com DV, foram verificadas diferenças de desempenho de acordo com as variáveis, quadro congênito ou adquirido e grau de comprometimento (visão subnormal e cegueira), analisadas por meio no teste Mann-Whitney. Nas tabelas, foram inseridas médias e desvios padrões, medidas necessárias para o cálculo do d de Cohen.

A busca de evidências de validade baseada na estrutura interna foi executada por meio de Análise de Componentes Principais (ACP). Após a verificação dos índices Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e Teste de Esfericidade de Bartlett – que forneceram dados sobre a fatoriabilidade da matriz de correlação –, a ACP foi realizada por meio de um pacote estatístico. Embora o uso da Análise de Componentes Principais não seja indicado, pois eleva as cargas fatoriais e comunalidades e infla a taxa de variância explicada por considerar a variância específica dos itens (Damásio, 2012), foi utilizada para fins de comparação com o estudo de Greve et al. (1997).

Realizou-se também a análise fatorial, utilizando a fatoração de eixo principal. Esse método é mais indicado, pois, por ser uma análise fatorial de fato, considera-se apenas a variância comum entre os itens de um fator, gerando dados mais adequados para a compreensão de um construto latente. Além disso, ele é aconselhado quando não há normalidade dos dados (Damásio 2012), como é o caso dos resultados deste trabalho.

Para a verificação da relação entre os instrumentos, será utilizada a correlação de Pearson. De acordo com Nunes e Primi (2010), as correlações esperadas entre instrumentos que avaliam construtos relacionados estão entre 0,20 a 0,50.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa são apresentados em blocos. Inicialmente estão expostas as estatísticas descritivas dos indicadores do WCST e testes de diferenças de desempenho entre a amostra de pessoas com deficiência visual e videntes. Para a amostra de pessoas com DV, foram verificadas diferenças em relação aos quadros (congenito ou adquirido), idade de início da deficiência (desde o nascimento, entre 1 e 15 anos, entre 16 e 30 anos e entre 31 e 50 anos) e grau de comprometimento da deficiência (visão subnormal e cegueira); para a amostra total, em relação ao gênero, idade e escolaridade. Logo após, são apresentados os resultados referentes à investigação da estrutura interna e, em seguida, as correlações entre os indicadores do WCST e os subtestes Dígitos, Ordem Direta e Inversa, Sequência de Números e Letras da WAIS III.

Estatísticas Descritivas e Diferenças de Desempenho nos Indicadores do WCST

A Tabela 3 traz as estatísticas descritivas dos indicadores do WCST. A pontuação do indicador Aprendendo a Aprender não foi incluída neste trabalho, pois, para contabilizá-la, é necessário que a pessoa consiga concluir ao menos três categorias, o que foi alcançado por 48,5% da amostra. Optou-se, então, por sua exclusão.

Tabela 3

Estatísticas Descritivas do Desempenho da Amostra Geral nos Indicadores do WCST

		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
1	Ensaio administrados	55,95	9,94	31	64
2	Número total correto	34,38	6,96	14	50
3	Número total de erros	21,54	12,27	1	50
4	% de erros	36,12	17,04	3	78
5	Respostas perseverativas	14,57	12,97	1	62
6	% de Respostas perseverativas	24,30	19,47	2	97
7	Erros perseverativos	12,29	9,78	1	46
8	% de erros perseverativos	20,54	14,44	2	72
9	Erros não perseverativos	9,23	6,94	0	35
10	% de erros não perseverativos	15,50	10,47	0	55
11	Respostas de nível conceitual	27,74	9,21	0	46
12	% de respostas de nível conceitual	52,84	22,14	0	97
13	Categorias completadas	2,17	0,92	0	3
14	Ensaio para completar 1ª categoria	17,77	10,65	10	62
15	Fracasso em manter o contexto	0,43	0,80	0	5

Pode-se dizer que, de um modo geral, os participantes tiveram um bom desempenho no teste quando se verifica que a média de categorias completadas (indicador 13) é 2,17 ($DP = 0,92$), pois a pontuação máxima possível nesse item é 3. Os indivíduos precisaram, em média, de 55,95 ($DP = 9,94$) ensaios para completar o teste (indicador 1), sendo que 44,9% da amostra conseguiu finalizá-lo antes do término das 64 placas. A média de ensaios para completar a primeira categoria (indicador 14) demonstra que as hipóteses iniciais que o indivíduo faz sobre o critério de classificação foram testadas cerca de sete vezes até que a classificação correta fosse iniciada.

Os indicadores 3, 4, 7, 8, 9 e 10 são relativos aos erros cometidos. Pode-se observar que, do percentual total de erros (36,12%), 20,54% é referente aos erros perseverativos e 15,50%, aos erros não perseverativos. Nota-se que houve um percentual um pouco menor de erros não perseverativos, que indicam uma conduta investigativa; e um percentual maior de

erros perseverativos, demonstrando uma dificuldade de gerar abordagens alternativas de solução de problemas.

As respostas de nível conceitual (indicador 11) são acertos, em cursos de três ou mais, que ocorrem de forma consecutiva, indicando uma intencionalidade, pois não é provável que sejam ao acaso. A porcentagem desse indicador (52,85%) pode ser compreendida como demonstração de uma boa capacidade de reconhecer os princípios de classificação. O indicador Fracasso em Manter o Contexto (15) revela uma dificuldade em manter uma estratégia correta, sendo que um escore é dado toda vez que o indivíduo tem cinco ou mais acertos consecutivos e comete um erro. A média de 0,43 ($DP = 0,43$) revela que essa falha foi cometida pela amostra, no geral. Ainda em relação a esse indicador, é importante ressaltar, no entanto, que o avaliando pode tentar explorar várias formas de classificação, não significando necessariamente algo negativo do ponto de vista da flexibilidade mental.

Buscando explorar mais os dados relativos às pessoas com deficiência visual, foram realizadas análises comparando os quadros congênitos e adquiridos e os graus de visão subnormal e cegueira. Na Tabela 4, estão os dados da primeira comparação.

Tabela 4

Diferenças de Desempenho entre as Amostras de Pessoas com Deficiência Congênita e Adquirida nos Indicadores do WCST

	<i>N</i>		Média	<i>DP</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Ensaios administrados	23	congênita	58,09	7,75	588,50	0,44	0,26
	57	adquirida	55,56	10,26			
Número total correto	23	congênita	32,78	8,48	659,50	0,97	-0,24
	57	adquirida	34,37	5,51			
Número total de erros	23	congênita	25,30	13,61	553,00	0,28	0,34
	57	adquirida	21,18	11,56			
% de erros	23	congênita	41,57	19,01	562,50	0,32	0,35
	57	adquirida	35,68	15,80			
Respostas	23	congênita	15,96	14,60	616,00	0,67	0,27

perseverativas	57	adquirida	12,88	9,86			
% de Respostas perseverativas	23	congenita	26,00	22,11	630,50	0,79	0,24
Erros perseverativos	57	adquirida	21,86	14,64			
Erros perseverativos	23	congenita	13,52	10,98	614,00	0,66	0,25
% de erros perseverativos	57	adquirida	11,35	7,70			
% de erros perseverativos	23	congenita	22,13	16,45	638,00	0,85	0,23
Erros não perseverativos	57	adquirida	19,21	11,07			
Erros não perseverativos	23	congenita	11,78	8,43	576,50	0,40	0,26
% de erros não perseverativos	57	adquirida	9,79	7,23			
% de erros não perseverativos	23	congenita	19,48	12,57	584,00	0,45	0,28
Respostas de nível conceitual	57	adquirida	16,23	10,96			
Respostas de nível conceitual	23	congenita	24,78	12,05	696,50	0,66	-0,32
% de respostas de nível conceitual	57	adquirida	27,61	7,34			
% de respostas de nível conceitual	23	congenita	45,26	25,01	764,00	0,25	-0,37
Categorias completadas	57	adquirida	53,33	20,41			
Categorias completadas	23	congenita	1,96	1,11	754,00	0,26	-0,38
Ensaio para completar 1ª categoria	57	adquirida	2,30	0,80			
Ensaio para completar 1ª categoria	23	congenita	21,19	12,66	483,50	0,23	0,44
Fracasso em manter o contexto	57	adquirida	16,88	8,52			
Fracasso em manter o contexto	23	congenita	0,30	0,56	681,00	0,73	-0,13
Fracasso em manter o contexto	57	adquirida	0,39	0,73			

Não houve diferenças estatisticamente significativas em nenhum dos indicadores. Pode ser observado que os participantes com deficiência visual adquirida tiveram um desempenho um pouco superior (com magnitudes do efeito variando entre -0,13 e 0,44) em quatorze, dos quinze indicadores analisados. Essas diferenças, no entanto, não podem ser generalizadas ($p > 0,05$). Cabe ressaltar, ainda, a grande diferença entre os números de participantes dos dois grupos, sendo que os quadros adquiridos representaram 71,25% da amostra total.

Rugiero e Iachini (2010) observaram um desempenho superior de pessoas com quadros adquiridos na execução da Ordem Inversa de uma versão tátil dos Blocos de Corsi, sendo essa diferença estatisticamente significativa. Eles mencionaram que esse resultado

sugere que estratégias visuais previamente aprendidas poderiam facilitar a execução das tarefas. Heller (2002) coloca que a experiência visual não é uma condição necessária para entender ou produzir imagens, pois não é possível dizer que todas as atividades envolvendo imagens táteis serão mais bem desempenhadas por pessoas com deficiência adquirida, podendo haver diferenças de acordo com a atividade.

A pesquisa de Rugiero e Iachini (2010) trabalha com um teste que envolve processos espaciais, cinestésicos e temporais. Eles relataram que a visão tem uma atuação maior nos processos espaciais, de codificação e recuperação de sequências. Assim, é possível que as diferenças encontradas entre pessoas com deficiências congênitas e adquiridas possam estar relacionadas ao fato de que estas teriam melhores condições de consciência espacial devido ao fato de terem tido uma experiência visual anterior ao estabelecimento da deficiência.

No caso do WCST, são demandados para a execução do teste, o raciocínio abstrato e a capacidade de modificação de estratégias cognitivas diante de um *feedback* ambiental (Heaton et al. 2013). O uso da visão é necessário para discriminação dos estímulos, em cores, formas e números diferentes; no entanto, não parece envolver os mesmos aspectos cinestésicos, temporais e espaciais necessários à execução dos Blocos de Corsi.

Assim, levanta-se a hipótese de que a não diferenciação estatística entre as duas amostras neste estudo, contrastando com o resultado encontrado por Rugiero e Iachini (2010), deve-se ao fato de que as duas tarefas são muito diferentes e que os aspectos relacionados à visão envolvidos em suas execuções também são distintos. Dessa forma, pode-se dizer, a partir dos resultados aqui encontrados, que a experiência visual anterior não parece ser uma condição para um bom desempenho na adaptação tátil do WCST.

Para continuar a exploração desses dados, analisou-se também se havia diferenças estatisticamente significativas em relação aos momentos da aquisição da deficiência, em relação aos indicadores do WCST. Para ampliar a análise, optou-se pela inserção dos casos

congenitos (23). Os quadros adquiridos foram divididos em grupos de pessoas que perderam a visão (parcial ou total), com idades entre 4 e 15 anos (19), entre 16 e 30 anos (24) e entre 31 e 49 anos (14). Usou-se para tanto o teste Kruskal Wallis. Os dados podem ser visualizados na Tabela 5.

Tabela 5

Diferenças de Desempenho entre Grupos, Considerando a Idade de Início da Deficiência Visual nos Indicadores do WCST

	Congênitos	Entre 1 e 15 anos	Entre 16 e 30 anos	Entre 31 e 49 anos	<i>p</i>
Número de ensaios	58,09	56,68	55,29	54,50	0,89
Total correto	32,78	35,16	32,71	36,14	0,46
Total erros	25,30	21,53	22,54	18,36	0,55
% Total erros	41,57	36,37	37,83	31,07	0,41
Resp. perseverativas	15,96	10,53	12,79	16,21	0,98
% Resp. perseverativas	26,00	18,21	21,54	27,36	0,97
Erros perseverativos	13,52	9,68	11,63	13,14	0,99
% Erros perseverativos	22,13	16,58	19,58	22,14	0,98
Erros não perseverativos	11,78	11,84	10,83	5,21	0,01
% Erros não perseverativos	19,48	19,37	18,00	8,93	0,01
Resp. de nível conceitual	24,78	28,00	26,08	29,71	0,30
% Resp. de nível conceitual	45,26	53,42	51,04	57,14	0,53
Categorias completadas	1,96	2,26	2,29	2,36	0,84
Ensaio para 1ª categoria	21,19	15,22	18,29	16,57	0,28
Fracasso em manter contexto	0,30	0,47	0,29	0,43	0,89

Observou-se diferenças estatisticamente significativas apenas no indicador Erros Não Perseverativos. As pessoas que adquiriram a deficiência visual mais velhas, com idades entre 31 e 49 anos, cometeram menos Erros Não Perseverativos que as pessoas dos outros três grupos citados anteriormente.

Os Erros Não Perseverativos, embora se unam aos Erros Perseverativos, no Total de Erros, refletem diferentes aspectos. Enquanto os perseverativos mostram a inflexibilidade cognitiva, a falha na capacidade de mudanças de estratégias frente ao *feedback* externo, os não perseverativos podem refletir uma atitude investigativa, demonstrando que, diante do insucesso, há a tentativa de novas estratégias de solução de problemas. No entanto, nem todos os erros não perseverativos são positivos, eles também podem revelar uma falha na inferência de regras, que ocorre quando a pessoa, por exclusão, poderia inferir qual a classificação correta, no entanto, não o faz (Lange et al., 2016).

De modo geral, os erros no teste refletem uma falha, não apenas da flexibilidade cognitiva, mas também do raciocínio abstrato e planejamento estratégico (Heaton et al. 1993). Percebe-se que o momento em que a deficiência visual foi estabelecida esteve associada ao desempenho do teste, no que se refere ao indicador Erros Não Perseverativos. No entanto, é preciso considerar que o grupo de participantes que adquiriu a deficiência mais tarde (entre 31 e 49 anos) também é o grupo de participantes mais velhos, que podem ter comportamento mais baseado em inferências. Na Tabela 6, estão os dados da análise das diferenças no desempenho das amostras com visão subnormal e cegueira.

Tabela 6

Diferenças de Desempenho entre as Amostras de Pessoas Visão Subnormal e Cegueira nos Indicadores do WCST

	<i>N</i>		<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Ensaio	30	visão subnormal	56,37	8,248	783,50	0,72	0,02
administrados	50	cegueira	56,24	10,442			
Número total	30	visão subnormal	35,40	5,462	555,00	0,05	0,37
correto	50	cegueira	33,02	6,927			
Número total de	30	visão subnormal	20,97	10,871	816,00	0,51	-0,18
erros	50	cegueira	23,20	13,026			

% de erros	30	visão subnormal	35,47	14,834	818,50	0,50	-0,18																																																																																																																																
	50	cegueira	38,52	18,037				Respostas perseverativas	30	visão subnormal	14,57	12,875	717,50	0,75	0,11	50	cegueira	13,28	10,552	% de Respostas perseverativas	30	visão subnormal	24,60	19,345	690,00	0,55	0,14	50	cegueira	22,12	15,702	Erros perseverativos	30	visão subnormal	12,30	9,710	742,50	0,94	0,06	50	cegueira	11,78	8,222	% de erros perseverativos	30	visão subnormal	20,83	14,401	728,00	0,83	0,10	50	cegueira	19,58	11,879	Erros não perseverativos	30	visão subnormal	8,67	5,791	860,50	0,27	-0,36	50	cegueira	11,38	8,391	% de erros não perseverativos	30	visão subnormal	14,63	8,692	866,50	0,25	-0,36	50	cegueira	18,68	12,677	Respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	28,37	8,139	619,00	0,19	0,28	50	cegueira	25,86	9,372	% de respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	52,50	20,634	697,50	0,60	0,11	50	cegueira	50,12	22,906	Categorias completadas	30	visão subnormal	2,30	0,915	668,00	0,38	0,18	50	cegueira	2,14	0,904	Ensaio para completar 1ª categoria	30	visão subnormal	17,59	10,463	811,00	0,22	-0,07	50	cegueira	18,33	9,681	Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50
Respostas perseverativas	30	visão subnormal	14,57	12,875	717,50	0,75	0,11																																																																																																																																
	50	cegueira	13,28	10,552				% de Respostas perseverativas	30	visão subnormal	24,60	19,345	690,00	0,55	0,14	50	cegueira	22,12	15,702	Erros perseverativos	30	visão subnormal	12,30	9,710	742,50	0,94	0,06	50	cegueira	11,78	8,222	% de erros perseverativos	30	visão subnormal	20,83	14,401	728,00	0,83	0,10	50	cegueira	19,58	11,879	Erros não perseverativos	30	visão subnormal	8,67	5,791	860,50	0,27	-0,36	50	cegueira	11,38	8,391	% de erros não perseverativos	30	visão subnormal	14,63	8,692	866,50	0,25	-0,36	50	cegueira	18,68	12,677	Respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	28,37	8,139	619,00	0,19	0,28	50	cegueira	25,86	9,372	% de respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	52,50	20,634	697,50	0,60	0,11	50	cegueira	50,12	22,906	Categorias completadas	30	visão subnormal	2,30	0,915	668,00	0,38	0,18	50	cegueira	2,14	0,904	Ensaio para completar 1ª categoria	30	visão subnormal	17,59	10,463	811,00	0,22	-0,07	50	cegueira	18,33	9,681	Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50	50	cegueira	0,24	0,517								
% de Respostas perseverativas	30	visão subnormal	24,60	19,345	690,00	0,55	0,14																																																																																																																																
	50	cegueira	22,12	15,702				Erros perseverativos	30	visão subnormal	12,30	9,710	742,50	0,94	0,06	50	cegueira	11,78	8,222	% de erros perseverativos	30	visão subnormal	20,83	14,401	728,00	0,83	0,10	50	cegueira	19,58	11,879	Erros não perseverativos	30	visão subnormal	8,67	5,791	860,50	0,27	-0,36	50	cegueira	11,38	8,391	% de erros não perseverativos	30	visão subnormal	14,63	8,692	866,50	0,25	-0,36	50	cegueira	18,68	12,677	Respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	28,37	8,139	619,00	0,19	0,28	50	cegueira	25,86	9,372	% de respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	52,50	20,634	697,50	0,60	0,11	50	cegueira	50,12	22,906	Categorias completadas	30	visão subnormal	2,30	0,915	668,00	0,38	0,18	50	cegueira	2,14	0,904	Ensaio para completar 1ª categoria	30	visão subnormal	17,59	10,463	811,00	0,22	-0,07	50	cegueira	18,33	9,681	Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50	50	cegueira	0,24	0,517																				
Erros perseverativos	30	visão subnormal	12,30	9,710	742,50	0,94	0,06																																																																																																																																
	50	cegueira	11,78	8,222				% de erros perseverativos	30	visão subnormal	20,83	14,401	728,00	0,83	0,10	50	cegueira	19,58	11,879	Erros não perseverativos	30	visão subnormal	8,67	5,791	860,50	0,27	-0,36	50	cegueira	11,38	8,391	% de erros não perseverativos	30	visão subnormal	14,63	8,692	866,50	0,25	-0,36	50	cegueira	18,68	12,677	Respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	28,37	8,139	619,00	0,19	0,28	50	cegueira	25,86	9,372	% de respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	52,50	20,634	697,50	0,60	0,11	50	cegueira	50,12	22,906	Categorias completadas	30	visão subnormal	2,30	0,915	668,00	0,38	0,18	50	cegueira	2,14	0,904	Ensaio para completar 1ª categoria	30	visão subnormal	17,59	10,463	811,00	0,22	-0,07	50	cegueira	18,33	9,681	Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50	50	cegueira	0,24	0,517																																
% de erros perseverativos	30	visão subnormal	20,83	14,401	728,00	0,83	0,10																																																																																																																																
	50	cegueira	19,58	11,879				Erros não perseverativos	30	visão subnormal	8,67	5,791	860,50	0,27	-0,36	50	cegueira	11,38	8,391	% de erros não perseverativos	30	visão subnormal	14,63	8,692	866,50	0,25	-0,36	50	cegueira	18,68	12,677	Respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	28,37	8,139	619,00	0,19	0,28	50	cegueira	25,86	9,372	% de respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	52,50	20,634	697,50	0,60	0,11	50	cegueira	50,12	22,906	Categorias completadas	30	visão subnormal	2,30	0,915	668,00	0,38	0,18	50	cegueira	2,14	0,904	Ensaio para completar 1ª categoria	30	visão subnormal	17,59	10,463	811,00	0,22	-0,07	50	cegueira	18,33	9,681	Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50	50	cegueira	0,24	0,517																																												
Erros não perseverativos	30	visão subnormal	8,67	5,791	860,50	0,27	-0,36																																																																																																																																
	50	cegueira	11,38	8,391				% de erros não perseverativos	30	visão subnormal	14,63	8,692	866,50	0,25	-0,36	50	cegueira	18,68	12,677	Respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	28,37	8,139	619,00	0,19	0,28	50	cegueira	25,86	9,372	% de respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	52,50	20,634	697,50	0,60	0,11	50	cegueira	50,12	22,906	Categorias completadas	30	visão subnormal	2,30	0,915	668,00	0,38	0,18	50	cegueira	2,14	0,904	Ensaio para completar 1ª categoria	30	visão subnormal	17,59	10,463	811,00	0,22	-0,07	50	cegueira	18,33	9,681	Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50	50	cegueira	0,24	0,517																																																								
% de erros não perseverativos	30	visão subnormal	14,63	8,692	866,50	0,25	-0,36																																																																																																																																
	50	cegueira	18,68	12,677				Respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	28,37	8,139	619,00	0,19	0,28	50	cegueira	25,86	9,372	% de respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	52,50	20,634	697,50	0,60	0,11	50	cegueira	50,12	22,906	Categorias completadas	30	visão subnormal	2,30	0,915	668,00	0,38	0,18	50	cegueira	2,14	0,904	Ensaio para completar 1ª categoria	30	visão subnormal	17,59	10,463	811,00	0,22	-0,07	50	cegueira	18,33	9,681	Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50	50	cegueira	0,24	0,517																																																																				
Respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	28,37	8,139	619,00	0,19	0,28																																																																																																																																
	50	cegueira	25,86	9,372				% de respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	52,50	20,634	697,50	0,60	0,11	50	cegueira	50,12	22,906	Categorias completadas	30	visão subnormal	2,30	0,915	668,00	0,38	0,18	50	cegueira	2,14	0,904	Ensaio para completar 1ª categoria	30	visão subnormal	17,59	10,463	811,00	0,22	-0,07	50	cegueira	18,33	9,681	Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50	50	cegueira	0,24	0,517																																																																																
% de respostas de nível conceitual	30	visão subnormal	52,50	20,634	697,50	0,60	0,11																																																																																																																																
	50	cegueira	50,12	22,906				Categorias completadas	30	visão subnormal	2,30	0,915	668,00	0,38	0,18	50	cegueira	2,14	0,904	Ensaio para completar 1ª categoria	30	visão subnormal	17,59	10,463	811,00	0,22	-0,07	50	cegueira	18,33	9,681	Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50	50	cegueira	0,24	0,517																																																																																												
Categorias completadas	30	visão subnormal	2,30	0,915	668,00	0,38	0,18																																																																																																																																
	50	cegueira	2,14	0,904				Ensaio para completar 1ª categoria	30	visão subnormal	17,59	10,463	811,00	0,22	-0,07	50	cegueira	18,33	9,681	Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50	50	cegueira	0,24	0,517																																																																																																								
Ensaio para completar 1ª categoria	30	visão subnormal	17,59	10,463	811,00	0,22	-0,07																																																																																																																																
	50	cegueira	18,33	9,681				Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50	50	cegueira	0,24	0,517																																																																																																																				
Fracasso em manter o contexto	30	visão subnormal	0,57	0,858	577,00	0,03	0,50																																																																																																																																
	50	cegueira	0,24	0,517																																																																																																																																			

Observa-se que, em apenas um indicador do WCST, as diferenças nos escores foram estatisticamente significativas, demonstrando que as pessoas com visão subnormal falharam mais em manter o contexto do que as com cegueira. É importante retomar a informação de que as pessoas com visão subnormal tiveram os olhos vendados durante toda a prova, o que impediu que elas usassem resíduos visuais para a realização do teste. Assim, essa diferença de desempenho não pode ser atribuída ao formato do instrumento, pois ambas o executaram da mesma maneira. Pode-se dizer que pessoas com cegueira demonstraram mais habilidade em manter uma estratégia correta.

Esses dados correspondem à afirmação de Hill-Briggs et al. (2007) de que podem ocorrer diferenças no desempenho de pessoas, considerando o grau de comprometimento visual e também quanto ao início do quadro. Ambas as premissas foram verificadas no presente trabalho.

Neste estudo, os pesquisadores chegaram a realizar algumas aplicações do instrumento com pessoas com visão subnormal sem o uso da venda. No entanto, foi observado que, utilizando os resíduos visuais, elas demonstraram mais dificuldade no desempenho, visto que, para as pessoas que enxergavam resíduos de cores, o teste passou a ter quatro categorias, texturas, formas, números e cores. Essas aplicações foram na época realizadas com crianças e adolescentes, não fazendo parte da amostra desta pesquisa.

Foi também verificado se havia diferenças de desempenho entre as amostras de pessoas com deficiência visual e de videntes. A Tabela 7 traz os resultados dessa comparação.

Tabela 7

Diferenças de Desempenho entre as Amostras de Pessoas com DV e Videntes, nos Indicadores do WCST

	<i>N</i>		Média	<i>DP</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Ensaios administrados	80	pessoas com DV	56,29	9,62	3397,50	0,77	-0,07
	87	pessoas videntes	55,63	10,27			
Número total correto	80	pessoas com DV	33,91	6,48	3758,00	0,37	0,13
	87	pessoas videntes	34,82	7,38			
Número total de erros	80	pessoas com DV	22,36	12,24	3214,50	0,39	-0,13
	87	pessoas videntes	20,79	12,33			
% de erros	80	pessoas com DV	37,38	16,87	3162,00	0,31	-0,14
	87	pessoas videntes	34,97	17,22			
Respostas perseverativas	80	pessoas com DV	13,76	11,41	3464,00	0,96	0,12
	87	pessoas videntes	15,32	14,28			
% de Respostas perseverativas	80	pessoas com DV	23,05	17,08	3488,50	0,98	0,12
	87	pessoas videntes	25,45	21,46			
Erros	80	pessoas com DV	11,98	8,75	3,375,00	0,74	0,06

perseverativos	87	peessoas videntes	12,57	10,68			
% de erros perseverativos	80	peessoas com DV	20,05	12,81	3341,50	0,66	0,06
Erros não perseverativos	80	peessoas com DV	10,36	7,60	2899,50	0,06	-0,31
% de erros não perseverativos	80	peessoas com DV	17,16	11,46	2881,50	0,05	-0,31
Respostas de nível conceitual	80	peessoas com DV	26,80	8,96	3971,00	0,11	0,20
% de respostas de nível conceitual	80	peessoas com DV	51,01	21,98	3804,00	0,30	0,16
Categorias completadas	80	peessoas com DV	2,20	0,91	3398,50	0,79	-0,05
Ensaios para completar 1ª categoria	80	peessoas com DV	18,05	9,92	2889,00	0,19	-0,09
Fracasso em manter o contexto	80	peessoas com DV	0,36	0,68	3655,00	0,49	0,15
	87	peessoas videntes	0,48	0,90			

Observa-se que não houve diferenças estatisticamente significativas em nenhum dos indicadores do WCST, e que as magnitudes do efeito dessas diferenças variaram entre 0,05 e -0,31. Não houve uma prevalência de melhor desempenho de uma das amostras, pois alguns indicadores revelaram melhor desempenho de pessoas com DV (menores médias de Respostas Perseverativas e Erros Perseverativos e maiores de Categorias Completadas) e outros, de pessoas videntes (mais Respostas Corretas e de nível conceitual, menos ensaios, Erros Totais e Fracasso em Manter o Contexto). Ressalta-se, no entanto, que essas diferenças não podem ser generalizadas, devido à significância estatística ($p > 0,05$).

Na adaptação do WCST feita por Beauvais et al. (2004), os autores também não encontraram diferenças entre as pessoas com deficiência visual sem comprometimento neurológico e as videntes na mesma condição. Eles avaliaram os indicadores Total Correto,

Total de Erros, Respostas Perseverativas, Erros Perseverativos, Fracasso em Manter o Contexto, Categorias Completadas e Ensaio para Completar a Primeira Categoria.

Esses dados são positivos, pois parecem demonstrar que o instrumento proporcionou às duas amostras a oportunidade de demonstrar seus desempenhos de modo equivalente, sem que as pessoas com deficiência visual fossem prejudicadas e obtivessem resultados inferiores, mesmo não havendo comprometimento nas funções executivas, visto que, nenhuma das amostras foi composta por pessoas com quadros neurológicos ou psiquiátricos que justificassem pior desempenho nessas funções.

Essa justiça na avaliação é o que defende as publicações de AERA, APA e NCM (2014), que afirmam que pessoas com o mesmo nível de habilidade não podem obter resultados diferentes em testes, sendo prejudicadas por características não relacionadas ao construto mensurado. Assim, almeja-se que o sucesso ou fracasso no WCST ocorra devido ao bom ou mau funcionamento executivo do indivíduo. Esses resultados vão ao encontro das afirmações de Mazella, Albaret e Picard (2014) de que testes táteis são uma modalidade alternativa ao uso da visão para avaliação psicológica.

Atkins (2012) questiona se, nas adaptações aos testes, quando a maneira de processar a informação é alterada, a compreensão delas também pode ser. Diante da não diferenciação das amostras neste estudo, pode-se supor que a troca da visão pelo tato não interferiu nas habilidades requeridas na prova, pois conforme discutido anteriormente, a visão não parece ser uma característica relevante às funções executivas avaliadas por meio do WCST. Essas funções não parecem ter relação direta com aspectos relacionados à visão, como os cinestésicos, temporais e espaciais, conforme abordado na comparação com os Blocos de Corsi. Assim, é possível que, no caso do WCST, a captação das informações por meio do tato, e não pela visão, não altere a prova.

A diferença encontrada entre as pessoas que perderam a visão mais velhas quando comparadas às que adquiriram a deficiência mais jovens, no indicador Erros Não Perseverativos, pode ter ocorrido, em hipótese, por certo prejuízo no funcionamento executivo de pessoas que perderam a visão mais jovens. Não estando assim, esse resultado relacionado ao formato do teste e sim, a uma diferenciação no construto. Outros estudos seriam necessários para melhor investigação dessa diferença, incluindo outros instrumentos e ampliando o tamanho da amostra.

Levando em consideração os resultados da comparação de desempenho entre as pessoas com deficiência visual e videntes, que indicaram não haver diferenças entre as duas amostras na execução do WCST, os dados das investigações de diferenças de desempenho em relação ao gênero, idade e escolaridade são apresentados considerando a amostra total. A Tabela 8 traz os dados referentes ao gênero.

Tabela 8

Comparação do Desempenho das Amostras de Homens e Mulheres nos Indicadores do WCST

	<i>N</i>		<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>d</i>																																																																
Ensaios administrados	91	masculino	55,51	10,31	3592,50	0,64	0,10																																																																
	76	feminino	56,47	9,53				Número total correto	91	masculino	34,77	6,99	3328,00	0,68	-0,12	76	feminino	33,92	6,94	Número total de erros	91	masculino	20,73	12,19	3758,50	0,33	0,15	76	feminino	22,53	12,39	% de erros	91	masculino	34,92	16,87	3811,50	0,26	0,15	76	feminino	37,55	17,25	Respostas perseverativas	91	masculino	13,00	11,35	3961,50	0,10	0,26	76	feminino	16,46	14,53	% de Respostas perseverativas	91	masculino	21,87	16,98	3997,00	0,08	0,27	76	feminino	27,21	21,85	Erros	91	masculino	11,01
Número total correto	91	masculino	34,77	6,99	3328,00	0,68	-0,12																																																																
	76	feminino	33,92	6,94				Número total de erros	91	masculino	20,73	12,19	3758,50	0,33	0,15	76	feminino	22,53	12,39	% de erros	91	masculino	34,92	16,87	3811,50	0,26	0,15	76	feminino	37,55	17,25	Respostas perseverativas	91	masculino	13,00	11,35	3961,50	0,10	0,26	76	feminino	16,46	14,53	% de Respostas perseverativas	91	masculino	21,87	16,98	3997,00	0,08	0,27	76	feminino	27,21	21,85	Erros	91	masculino	11,01	8,68	4032,00	0,06	0,28								
Número total de erros	91	masculino	20,73	12,19	3758,50	0,33	0,15																																																																
	76	feminino	22,53	12,39				% de erros	91	masculino	34,92	16,87	3811,50	0,26	0,15	76	feminino	37,55	17,25	Respostas perseverativas	91	masculino	13,00	11,35	3961,50	0,10	0,26	76	feminino	16,46	14,53	% de Respostas perseverativas	91	masculino	21,87	16,98	3997,00	0,08	0,27	76	feminino	27,21	21,85	Erros	91	masculino	11,01	8,68	4032,00	0,06	0,28																				
% de erros	91	masculino	34,92	16,87	3811,50	0,26	0,15																																																																
	76	feminino	37,55	17,25				Respostas perseverativas	91	masculino	13,00	11,35	3961,50	0,10	0,26	76	feminino	16,46	14,53	% de Respostas perseverativas	91	masculino	21,87	16,98	3997,00	0,08	0,27	76	feminino	27,21	21,85	Erros	91	masculino	11,01	8,68	4032,00	0,06	0,28																																
Respostas perseverativas	91	masculino	13,00	11,35	3961,50	0,10	0,26																																																																
	76	feminino	16,46	14,53				% de Respostas perseverativas	91	masculino	21,87	16,98	3997,00	0,08	0,27	76	feminino	27,21	21,85	Erros	91	masculino	11,01	8,68	4032,00	0,06	0,28																																												
% de Respostas perseverativas	91	masculino	21,87	16,98	3997,00	0,08	0,27																																																																
	76	feminino	27,21	21,85				Erros	91	masculino	11,01	8,68	4032,00	0,06	0,28																																																								
Erros	91	masculino	11,01	8,68	4032,00	0,06	0,28																																																																

perseverativos	76	feminino	13,82	10,82			
% de erros perseverativos	91	masculino	18,56	12,78	4083,50	0,04	0,30
	76	feminino	22,91	15,97			
Erros não perseverativos	91	masculino	9,69	7,33	3252,50	0,51	-0,15
	76	feminino	8,68	6,46			
% de erros não perseverativos	91	masculino	16,21	10,94	3268,50	0,54	-0,15
	76	feminino	14,66	9,88			
Respostas de nível conceitual	91	masculino	28,24	8,88	3283,50	0,57	-0,12
	76	feminino	27,14	9,61			
% de respostas de nível conceitual	91	masculino	54,32	21,67	3134,00	0,30	-0,15
	76	feminino	51,08	22,70			
Categorias completadas	91	masculino	2,16	0,95	3472,50	0,96	0,02
	76	feminino	2,18	0,90			
Ensaio para completar 1ª categoria	91	masculino	17,83	9,64	3140,00	0,69	0,03
	76	feminino	17,72	11,74			
Fracasso em manter o contexto	91	masculino	0,52	0,98	3311,00	0,56	-0,26
	76	feminino	0,32	0,50			

Verifica-se que há diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres apenas no indicador Percentual de Erros Perseverativos, em que os homens tiveram um desempenho superior, indicando que as mulheres desta amostra, em média, foram mais inflexíveis. No geral, os homens tiveram melhor desempenho nos indicadores relacionados aos erros e respostas perseverativas e também respostas corretas e de nível conceitual. As mulheres completaram mais categorias e tiveram menos falhas em manter o contexto. No entanto, apenas o resultado referente aos erros perseverativos podem ser generalizados.

Silva-Filho (2007) não encontrou diferenças estatisticamente significativas em nenhum dos indicadores quando pesquisou uma amostra de universitários. No manual da adaptação brasileira (Oliveira et al., 2019), há o relato de diferenças estatisticamente significativas em relação aos Erros, Erros Perseverativos, Respostas Perseverativas, Ensaio para Completar Primeira Categoria, Categorias Completadas, Total Correto e Respostas de Nível Conceitual. No entanto, os autores analisaram o efeito conjunto das variáveis

sociodemográficas sobre cada um dos itens e concluíram que a variável Sexo perde força frente às demais, indicando que não há evidências de que o sexo exerça um impacto representativo sobre as pontuações do WCST.

A relação da idade com os indicadores do WCST foi verificada por meio da correlação de Pearson. A Tabela 9 traz os coeficientes de correlação.

Tabela 9

Correlação entre Idade e Indicadores do WCST

	Total
Ensaio administrados	0,13
Número total correto	0,01
Número total de erros	0,10
% de erros	0,08
Respostas perseverativas	0,01
% de Respostas perseverativas	-0,01
Erros perseverativos	0,01
% de erros perseverativos	-0,01
Erros não perseverativos	0,16*
% de erros não perseverativos	0,15
Respostas de nível conceitual	-0,07
% de respostas de nível conceitual	-0,11
Categorias completadas	-0,15*
Ensaio para completar 1ª categoria	0,26*
Fracasso em manter o contexto	0,14

Podem-se observar correlações de magnitudes fracas, variando entre 0,01 a 0,25, sendo que 46,67% dos coeficientes foram menores que 0,10. As correlações entre Idade e Erros Não Perseverativos ($r = 0,16$), Categorias Completadas ($r = -0,15$) e Ensaio para Completar a Primeira Categoria ($r = 0,25$) foram estatisticamente significativos.

Embora seja reconhecido que o WCST tem relação com a idade (Heaton et al. 1993), os baixos coeficientes, neste trabalho, justificam-se pela menor amplitude etária da amostra, variando entre 18 e 50. Além disso, os grupos são de tamanhos diferentes, sendo que 45,51%

da amostra estão na primeira faixa etária (entre 18 e 28 anos). Silva- Filho (2007) e Barboza (2013) encontraram coeficientes de correlação próximos a zero em amostras com pessoas entre 18 e 30 anos, variando entre 0,01 e 0,09 no primeiro caso, e entre -0,01 a 0,14, no segundo.

A Tabela 10 traz os resultados da comparação de desempenho em relação à escolaridade, que foram obtidos por meio da análise Kruskal Wallis. Na amostra do ensino fundamental, estão incluídos os participantes com ensino fundamental I e II, concluídos ou não. Na amostra do ensino médio, estão agrupados os participantes que concluíram ou não esse nível escolar. O último grupo incluiu pessoas com ensino técnico ou superior, incompletos ou concluídos.

Tabela 10

Comparação do Desempenho em Função da Escolaridade nos Indicadores do WCST

	Ensino fundamental	Ensino médio	Ensino técnico ou superior	<i>p</i>
Número de ensaios	61,19	55,61	52,68	0,01
Total correto	33,97	33,71	36,33	0,09
Total erros	27,19	21,89	16,35	0,01
% Total erros	43,19	36,96	28,63	0,01
Resp. perseverativas	18,10	15,30	10,10	0,01
% Resp. perseverativas	28,84	25,66	17,53	0,01
Erros perseverativos	15,10	12,89	8,68	0,01
% Erros perseverativos	23,97	21,68	15,15	0,01
Erros não perseverativos	12,06	8,97	7,68	0,03
% Erros não perseverativos	19,13	15,17	13,50	0,09
Resp. de nível conceitual	24,74	27,32	31,08	0,02
% Resp. de nível conceitual	41,84	52,45	62,30	0,01
Categorias completadas	1,55	2,20	2,60	0,01
Ensaio para 1ª categoria	24,71	16,08	16,05	0,10
Fracasso em manter contexto	0,61	0,45	0,35	0,20

Observam-se diferenças estatisticamente significativas entre os níveis de escolaridade na maioria dos indicadores do WCST. Apenas nos indicadores Total Correto, Percentual de Erros Não Perseverativos, Ensaio para Completar a Primeira Categoria e Fracasso em Manter o Contexto as diferenças não foram significativas. Oliveira et al. (2019) analisaram o impacto da escolaridade no desempenho considerando participantes com idades igual ou superior a 20 anos, verificando uma relação significativa entre as variáveis.

Investigação da Estrutura Interna WCST

Neste bloco, serão apresentados os estudos referentes à estrutura fatorial da adaptação do WCST. A primeira análise foi realizada com os mesmos indicadores utilizados por Greve et al. (1997) e Silva-Filho (2007), quais sejam, Total Correto, Total Erros, Respostas Perseverativas, Erros Perseverativos, Respostas de Nível Conceitual, Categorias Completadas e Fracasso em Manter o Contexto. As Análises dos Componentes Principais e Rotação Varimax foram utilizadas como método de extração e de rotação, respectivamente, conforme a metodologia dos estudos citados.

As análises foram realizadas com as duas amostras, separadamente, e também com a amostra total. Os dados demonstram-se adequados para a análise fatorial, tendo índices satisfatórios na amostra de pessoas com DV (KMO 0,74; Teste de Barlett significativo) e de videntes (KMO 0,66; Teste de Barlett significativo). A amostra total apresentou KMO de 0,70 e teste de esfericidade significativo.

O número de fatores foi considerado estabelecendo como parâmetro autovalores iguais ou superiores a 1. A Tabela 11 apresenta os autovalores de cada fator extraído e a variância explicada.

Tabela 11

Fatores Extraídos pela Fatoração por Análise dos Componentes Principais e Variância Explicada

Pessoas com deficiência visual				
Componentes do WCST	—	Total	Autovalores iniciais	
			Percentual da variância	Percentual da variância acumulada
1		4,74	67,75	67,75
2		1,18	16,92	84,67
3		0,68	9,67	94,35
4		0,25	3,63	97,98
5		0,10	1,40	99,38
6		0,04	0,51	99,89
7		0,01	0,11	100,00
Pessoas videntes				
Componentes do WCST	—	Total	Autovalores iniciais	
			Percentual da variância	Percentual da variância acumulada
1		4,68	66,81	66,81
2		1,51	21,58	88,39
3		0,47	6,69	95,08
4		0,23	3,29	98,38
5		0,08	1,20	99,58
6		0,03	0,37	99,95
7		0,01	0,05	100,000
Amostra total				
Componentes do WCST	—	Total	Autovalores iniciais	
			Percentual da variância	Percentual da variância acumulada
1		4,68	66,89	66,89
2		1,36	19,45	86,34
3		0,57	8,16	94,50
4		0,25	3,53	98,04
5		0,10	1,42	99,45
6		0,03	0,47	99,92
7		0,01	0,08	100,00

É possível observar que, nos três casos, dois fatores apresentaram autovalores superiores a 1, e que a solução de dois fatores explicou mais de 80% da variância total. A Tabela 12 traz as cargas fatoriais de cada fator.

Tabela 12

Resultados da Análise Fatorial, por Componentes Principais e Rotação Varimax

Pessoas com deficiência visual		
	Fator 1	Fator 2
Total erros	0,93	
Categorias completadas	-0,91	
Erros Perseverativos	0,90	
Respostas perseverativas	0,860	
Respostas de nível conceitual	-0,84	
Fracasso em manter o contexto		0,95
Total correto		0,68
Videntes		
Total erros	0,94	
Categorias completadas	-0,91	
Erros Perseverativos	0,90	
Respostas perseverativas	0,88	
Respostas de nível conceitual	-0,75	
Fracasso em manter o contexto		0,94
Total correto		0,76
Amostra total		
Total erros	0,93	
Categorias completadas	-0,91	
Erros Perseverativos	0,90	
Respostas perseverativas	0,87	
Respostas de nível conceitual	-0,79	
Fracasso em manter o contexto		0,95
Total correto		0,73

Essa estrutura fatorial também foi encontrada por Greve et al. (1997). O Fator 1 foi descrito pelos autores como capacidade de raciocínio abstrato, formação de conceitos e flexibilidade. Nele estão unidos os indicadores mais expressivos de inflexibilidade (Respostas Perseverativas e Erros Perseverativos) e também de formação de conceitos (Respostas de Nível Conceitual).

No Fator 2, está carregado o indicador Fracasso em Manter o Contexto, que é pontuado quando a pessoa realiza cinco ou mais acertos consecutivos e erra, demonstrando que alguma habilidade não relacionada à formação do conceito falhou. Os autores atribuíram esse fator à memória, atenção e motivação. A mesma estrutura do estudo de Greve et al. (1997), que foi realizada com uma amostra de mista de universitários saudáveis e um grupo

clínico também foi investigada por Silva-Filho (2007), com uma amostra de universitários saudáveis.

É preciso observar que o método extração pela Análise de Componentes Principais e de Rotação Ortogonal, utilizado por Greve et al. (1997), não são os mais indicados. As rotações ortogonais, como a Varimax, devem ser escolhidas quando se espera que os fatores sejam independentes. No entanto, quando se trata de um construto psicológico, na prática, não é possível dizer que as variáveis não estão de alguma forma relacionadas. Desse modo, o mais indicado seria a Rotação Oblimin Direta (Field, 2009). Essa análise foi realizada no presente estudo e está descrita mais adiante.

Outros estudos sobre a estrutura do WCST encontraram resultados diferentes. Goldman et al. (1996) encontraram uma estrutura de um fator para uma amostra de adultos saudáveis e estruturas de dois fatores em uma de pacientes com lesões neurológicas difusas e para amostra de pacientes com lesões focais. Ainda que formem a mesma estrutura, os indicadores não carregaram da mesma forma nas duas amostras.

Outros artigos relataram estrutura de três fatores. Sullivan et al. (1993), por meio de Análises de Componentes Principais e Rotação Varimax, encontraram três fatores para uma amostra mista, resultado também observado no artigo de Paolo et al. (1995), para amostras de idosos saudáveis e idosos com doença de Parkinson, em nenhum desses casos os indicadores carregaram da mesma forma.

Greve et al. (2005), por meio de análise fatorial confirmatória, encontraram os piores índices de Qui-Quadrado, CFI e RMSEA no modelo de dois fatores e melhores para modelos com três. Mas afirmam que nenhuma das soluções fatoriais demonstrou ótimos índices de ajuste.

A investigação da estrutura fatorial do WCST apresenta algumas dificuldades. São utilizados diferentes métodos de extração e rotação de fatores, o que faz com que dados

equivalentes formem estruturas muito diferentes entre si. Outra inconstância é em relação à seleção de indicadores a serem incluídos em uma análise. Ilustrando a problemática com a seleção de indicadores, foi observado que, em alguns estudos o indicador Total de Erros, é retirado com o argumento de que é redundante, pois é simplesmente a soma dos erros perseverativos e não perseverativos (Greve et al. 1998; Greve et al. 2005). Em alguns casos, as escolhas são justificadas, como, por exemplo, a exclusão do item Aprendendo a Aprender, que só pode ser calculado quando há pelo menos três categorias completadas, o que exclui uma grande parte da amostra, reduzindo a confiabilidade dos resultados. O que ocorre também com o indicador Ensaio para Completar a Primeira Categoria, em que o sujeito deve finalizar ao menos uma categoria (Greve et al. 1998). Em outros casos, os autores apresentam os indicadores sem mencionar o critério de inclusão ou exclusão.

No presente estudo, optou-se por realizar uma nova análise fatorial exploratória, mas utilizando como método de extração Fatoração de Eixo Principal (que não assume distribuição normal nos indicadores) e método de Rotação Oblimin. Conforme visto, não há um consenso sobre quais indicadores devem ser incluídos nas análises fatoriais. Neste estudo, optou-se por utilizar os indicadores puros, excluindo os escores percentuais. Além disso, foi excluído o indicador Aprendendo a Aprender porque, para o seu cálculo, é necessário que sejam completadas três categorias, o que não foi alcançado pela maioria da amostra. Sendo assim, foram incluídos: Número de Ensaio Administrados, Total Correto, Total Erros, Respostas Perseverativas, Erros Perseverativos, Erros Não Perseverativos, Respostas de Nível Conceitual, Categorias Completadas, Ensaio para Completar a Primeira Categoria e Fracasso em Manter o Contexto. Os resultados podem ser verificados na Tabela 13.

Tabela 13

Fatores Extraídos por Fatoração de Eixo Principal e Rotação Oblimin

Componentes do WCST	Total	Autovalores iniciais	
		Percentual da variância	Percentual da variância acumulada
1	5,22	52,23	52,23
2	2,22	22,23	74,46
3	1,12	11,20	85,67
4	0,74	7,36	93,02
5	0,50	5,05	98,07
6	0,14	1,44	99,51
7	0,04	0,41	99,92
8	0,01	0,08	100,00

A análise indicou a solução de três fatores para a estrutura, explicando 85,67% da variância total. Essa porcentagem foi próxima às encontradas com a análise de componentes principais. A Tabela 14 apresenta as cargas fatoriais dos indicadores nos três fatores.

Tabela 14

Resultados da Análise Fatorial, por Fatoração de Eixo Principal e Rotação Oblimin

		Amostra total		
		Fator 1	Fator 2	Fator 3
1	Erros perseverativos	0,97	-0,37	-0,18
2	Respostas perseverativas	0,96	-0,37	-0,10
3	Total erros	0,90	-0,28	-0,68
4	Categorias completadas	-0,79	0,04	0,63
5	Número de Ensaios Administrados	0,75	0,26	-0,73
6	Total correto	-0,46	0,93	0,07
7	Respostas de nível conceitual	-0,72	0,74	0,40
8	Fracasso em manter o contexto	-0,03	-0,66	-0,19
9	Erros não perseverativos	0,21	0,04	-0,95
10	Ensaios para completar a primeira categoria	0,21	0,18	-0,40

O primeiro fator foi formado por Erros Perseverativos (1), Respostas Perseverativas (2), Total de Erros (3), Categorias completadas (4), Número de Ensaio Administrados (5). O segundo, por Total Correto (6) e Resposta de Nível Conceitual (7) e Fracasso em Manter o Contexto (8). O terceiro por Erros Não Perseverativos (9) e Ensaio para Completar a Primeira Categoria (10).

Nota-se que o indicador Categorias Completadas é o único que aparece com sinal negativo no Fator 1, o que se justifica pelo fato de que, nesse caso, quanto maior a pontuação, maior êxito, diferente dos demais indicadores em que as maiores pontuações refletem menos sucesso. Comparando com as estruturas fatoriais de outros estudos, realizados com pessoas saudáveis, nota-se que os indicadores 1, 2, 3 e 4 aparecem unidos em três deles (Greve et al., 1997; Paolo, Troster, Axelrod e Koller, 1995; Sullivan et al., 1993) mostrando-se estáveis entre em diferentes amostras. Neste estudo, aliado a esses, também carregou no primeiro fator, o indicador 5. Esse indicador, embora seja uma novidade no fator, não foi inserido em nenhuma outra análise, não sendo possível compará-lo a outras publicações.

A junção de Erros Perseverativos, Respostas Perseverativas e Total de Erros era esperada, pois são itens mais representativos da inflexibilidade cognitiva medida pelo teste. A inclusão do Número de Ensaio Administrados não apareceu em outros modelos, pois não foi incluída em nenhuma outra análise. De toda forma, reflete a habilidade do indivíduo como um todo, visto que, o quanto melhor forem suas habilidades requeridas no teste, menos ensaios será necessário para concluir a tarefa.

Assim, verifica-se que o Fator 1 reflete erros e perseverações (Erros Perseverativos, Respostas Perseverativas e Total de Erro) e sucesso na finalização da prova (Categorias Completadas e Número de Ensaio). Os erros e perseverações estão associados à inabilidade de trocar de alternativas, de responder corretamente às dicas ambientais, mantendo um comportamento ineficaz. O sucesso na finalização da prova reflete a rápida e eficiente

capacidade de mudar de estratégias de respostas, assim que as percebe como ineficazes. De formas opostas, os indicadores tratam, de modo geral, da flexibilidade cognitiva.

A composição do segundo e terceiro fatores são diferentes das outras encontradas. No segundo fator, carregaram os indicadores 6, 7 e 8. Essa junção não foi observada em nenhum outro estudo analisado. No estudo de Greve et al. (2005), apresentaram o indicador 6 e 7 em um fator, em Greve et al. (1997), os indicadores 6 e 8 apareceram juntos.

O Fator 2, formado pelos indicadores Total Correto, Nível Conceitual e Fracasso em Manter o Contexto, reflete a capacidade de reconhecer possíveis conceitos de classificação, testando hipóteses para encontrar a categoria correta (Total Correto e Nível Conceitual) e também manter sua estratégia até que um novo *feedback* seja dado (Fracasso em Manter o Contexto). Esse fator depende tanto do entendimento da tarefa – estando relacionado ao raciocínio abstrato e formulação de estratégias para solução de problema –, quanto o da continuidade da estratégia, sendo assim um fator relacionado ao desenvolvimento e manutenção de uma estratégia assertiva.

Por fim, no terceiro fator estão carregados os indicadores 9 e 10. Embora faça parte do indicador Total de Erros, os Erros Não Perseverativos muitas vezes aparecem separados, tanto do Total de Erros quanto dos Erros Perseverativos. Esse dado é justificável, pois, enquanto os Erros Perseverativos representam uma inflexibilidade do sujeito, que insiste em usar uma estratégia que se mostrou incorreta, os Erros Não Perseverativos podem retratar a tentativa de buscar novas possibilidades. Lange et al. (2016) fazem menção a esse indicador de forma positiva, denominando-o erro efetivo, que mostra um comportamento investigativo do sujeito. Quando um examinando recebeu apenas o *feedback* negativo de uma classificação (por exemplo, cor), não pode antever se a classificação correta será forma ou número, ele terá que arriscar um dos dois, tendo igual probabilidade de acerto. Nota-se que a carga fatorial desse

fator foi alta, de -0,95. O indicador Ensaio para Completar a Primeira Categoria é incluído na análise em apenas um estudo e tem carga fatorial abaixo de 0,50.

Correlações entre os Indicadores do WCST e os Subtestes da WAIS III

No último bloco de apresentação de resultados, serão expostas as correlações de Pearson entre os indicadores do WCST e os subtestes da WAIS III. A Tabela 15 apresenta os coeficientes de correlação.

Tabela 15

Coefficientes de Correlação entre os Indicadores do WCST e os Subtestes da WAIS-III

		Dígitos Ordem Direta	Dígitos Ordem Inversa	Dígitos Total	SNL
Pessoas com deficiência visual	Número de ensaios	-0,11	-0,34**	-0,25*	-0,36**
	Total correto	-0,04	0,05	0,01	0,20
	Total erros	-0,07	-0,29**	-0,20	-0,39**
	Resp. perseverativas	0,01	-0,13	-0,07	-0,32**
	Erros perseverativos	-0,01	-0,18	-0,10	-0,35**
	Erros não perseverativos	-0,09	-0,27*	-0,20	-0,23*
	Resp. de nível conceitual	0,04	0,16	,011	0,31**
	Categorias completadas	0,13	0,25*	,021	0,44**
	Ensaio para 1ª categoria	0,01	-0,15	-0,08	-0,29*
	Fracasso em manter contexto	-0,22	0,01	-0,13	0,05
Videntes	Número de ensaios	-0,27*	-0,25*	-0,29**	-0,28**
	Total correto	0,03	0,14	0,08	0,18
	Total erros	-0,25*	-0,30**	-0,29**	-0,34**
	Resp. perseverativas	-0,14	-0,26*	-0,21	-0,24*
	Erros perseverativos	-0,16	-0,28**	-0,23*	-0,26*
	Erros não perseverativos	-0,21*	-0,10	-0,17	-0,22*
	Resp. de nível conceitual	0,17	0,22*	0,21	0,27*
	Categorias completadas	0,33**	0,30**	0,35**	0,39**
	Ensaio para 1ª categoria	-0,10	-0,07	-0,10	-0,14
	Fracasso em manter contexto	-0,21	-0,15	-0,21	-0,04

Observam-se correlações de magnitude fraca nas duas amostras, com exceção do indicador Categorias Completadas, em que o coeficiente foi moderado em relação ao SNL para as pessoas com DV ($r = 0,44$). Nenhuma correlação foi significativa em relação ao subteste Dígitos Ordem Direta na amostra de pessoas com DV.

Os indicadores Total Correto e Fracasso em Manter o Contexto também não apresentaram correlações estatisticamente significativas nessa amostra. É possível observar que, mesmo fracas, as maiores correlações foram referentes ao subteste SNL. Na literatura, o SNL é indicado como um melhor avaliador da memória de trabalho do que os Dígitos (Gold et al., 1997), sendo, então, esse resultado esperado.

Para os videntes, além dos indicadores Total Correto e Fracasso em Manter o Contexto, também Ensaios para Completar a Primeira Categoria as correlações não foram significativas. Vale chamar atenção que, no caso das pessoas com DV, embora significativas, as correlações desse indicador foram pequenas.

Foi verificado como as correlações se comportariam, considerando os fatores encontrados neste estudo. Esses resultados estão na Tabela 16.

Tabela 16

Coefficientes de Correlação entre os Fatores do WCST e os Subtestes da WAIS-III

	Fator 1	Fator 2	Fator 3
Dígitos Ordem Direta	-0,13	0,04	-0,09
Dígitos Ordem Inversa	-0,27**	0,15*	-0,19*
Dígitos Total	-0,22**	0,10	-0,15
SNL	-0,34**	0,25**	-0,26**

Observa-se, como esperado, que o subteste Sequência de Números e Letras também apresentou maiores coeficientes de correlação com os fatores, quando comparados aos Dígitos. No Fator 1, estiveram os maiores coeficientes, fator este que agrupa os indicadores de erros e perseverações (Erros Perseverativos, Respostas Perseverativas e Total de Erro) e

sucesso na finalização da prova (Categorias Completadas e Número de Ensaio), sendo que ambas denominações refletem, em última instância, a inflexibilidade cognitiva. Observa-se, assim, uma convergência entre dois construtos componentes das Funções Executivas. Os coeficientes de correlação nesse fator estiveram em sua maioria entre 0,22 e 0,34. Conforme mencionado, as correlações esperadas entre instrumentos que avaliam construtos relacionados estão entre 0,20 a 0,50 (Nunes & Primi, 2010), demonstrando evidências de validade baseadas nas relações com variáveis externas, sendo este um dos objetivos do presente trabalho. O coeficiente -0,13 (entre Dígitos Ordem Direta e o Fator 1) embora fuja dessa limitação sugerida pelos autores, também escapa na relação com a memória de trabalho, reconhecidamente melhor avaliada pelo subteste Sequência de Números e Letras (Gold et al., 1997).

O Fator 2, relacionado ao desenvolvimento e manutenção de estratégia para solução de problemas, é o menos associado aos subtestes da WAIS III. Por conceituação, pode ser justificável que um fator relacionado à formação de conceito esteja menos associado às medidas de avaliação de memória operacional. Do mesmo modo, o indicador Fracasso em Manter o contexto esteve associado mais aos Dígitos Ordem Direta do que Dígitos Ordem Inversa e SNL, revelando menor associação com a memória de trabalho. Greve et al. (1998) sugerem que esse indicador possa estar mais relacionado à atenção do que à memória de trabalho. Sendo assim, seria desejável que uma medida de atenção também fosse analisada. Por ser relativo à manutenção do contexto, seria interessante uma medida de atenção sustentada.

O Fator 3 tem coeficientes de correlação com os subtestes da WAIS III próximos ao Fator 2. Como mencionado, os Erros Não Perseverativos podem refletir uma atitude investigativa do sujeito. No entanto, pode também ser indício de falha na inferência de regras (Lange et al. 2016). Sendo assim, há uma justificativa para que não seja tão associado à

memória de trabalho. Para melhor investigação desse fator, seria desejável verificar a correlação com outros construtos como o raciocínio abstrato e o raciocínio lógico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta tese foi adaptar e buscar evidências de validade para o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas. Dois estudos foram realizados para que esse objetivo fosse alcançado. O primeiro foi a construção do teste com material tátil. Essa fase foi bastante importante, pois dela dependeria todo o restante do trabalho. Muitos materiais foram testados até que se chegasse a um formato adequado. Os psicólogos e pessoas com deficiência visual que participaram do processo de adaptação do instrumento deram contribuições valiosas que foram incorporadas no projeto.

Beauvais et al. (2004), que também fizeram uma adaptação tátil do WCST, relataram que, durante a execução do teste, alguns participantes se distraíam com imperfeições no material. Para evitar que isso ocorresse, grande atenção foi dada a todos os detalhes do material tátil. A construção da caixa de armazenamento das placas e do tabuleiro foi imprescindível para o sucesso nas aplicações, pois estas seriam inviáveis sem essas ferramentas.

Beauvais et al. (2004) sugeriram que a identificação das categorias poderia ser acrescentada nas instruções para que os participantes não considerassem nenhum desses distratores para a classificação das cartas. No entanto, é preciso mencionar que essa alteração provocaria uma modificação no construto, interferindo na avaliação do raciocínio abstrato. No presente estudo, as instruções foram elaboradas atentando-se para que fossem suficientemente claras, mas não dessem informações que pudessem privilegiar o testando de modo a modificar o construto avaliado pelo instrumento.

O segundo estudo foi a busca por evidências de validade, baseadas na estrutura interna e nas relações com variáveis externas. Pode-se dizer que a estrutura interna do instrumento foi sustentada pela literatura. Foram realizadas duas análises fatoriais exploratórias como métodos de extração e rotação diferentes. Inicialmente, foi verificado que o instrumento

manteve uma estrutura fatorial idêntica a outros estudos (Greve et al., 1997; Silva-Filho, 2007), que utilizaram Análise de Componentes Principais e Rotação Varimax. Uma outra análise fatorial exploratória, por Fatoração de Eixo Principal e Rotação Oblimin, gerou uma estrutura de três fatores, próximas a outras encontradas e condizentes com as habilidades subjacentes à execução do WCST. Em relação às variáveis externas, pode-se dizer que foram encontradas evidências de validade para o instrumento, na medida em que houve uma relação moderada com os subtestes de avaliação de memória operacional da escala WAIS III.

Foram também investigadas diferenças de desempenho em relação à deficiência visual. Verificou-se que não houve diferenças estatisticamente significativas entre pessoas com DV e pessoas videntes. Os resultados contribuem para a discussão sobre as adaptações dos instrumentos que mudam a via sensorial, refletindo se elas ainda medem o mesmo construto. Os resultados indicam que as diferenças não parecem refletir grandes mudanças.

Uma limitação deste estudo foi o tamanho da amostra. Seria desejável que ela fosse maior. No entanto, esse foi um grande dificultador deste trabalho, visto que, embora o índice de pessoas com deficiência visual seja alto, de acordo com o IBGE, o acesso a essa população não se mostrou simples. Infelizmente, ainda há pouca consciência da importância da pesquisa científica. Além disso, as amostras tiveram participantes de níveis escolares semelhantes, no entanto, houve um desequilíbrio em relação à idade.

Outra limitação deste estudo foi que apenas os subtestes Dígitos, Ordem Direta e Ordem Inversa, e Sequência de Números e Letras foram aplicados. Outros construtos poderiam ter sido inseridos para aumentar as possibilidades de compreensão do instrumento, como raciocínio abstrato, raciocínio lógico e atenção sustentada. Uma medida de avaliação da impulsividade também poderia contribuir para a compreensão das habilidades subjacentes à execução do WCST, especialmente ao que se refere ao indicador Fracasso em Manter o Contexto. Essas informações adicionais também seriam úteis para a investigação da amostra.

Inicialmente, outros subtestes da WAIS III haviam sido incluídos nesta pesquisa, no entanto, com a dificuldade de acesso à amostra, optou-se pela exclusão desses subtestes para tornar a aplicação mais curta, ampliando as chances de aumentar o número de participantes.

É preciso ressaltar, no entanto, que a carência de instrumentos disponíveis dificulta a ampliação dessas investigações. O uso de provas verbais para a avaliação de pessoas com DV pode não ser sempre adequado. A exemplo, pode-se observar algumas das perguntas do subteste Compreensão da Escala Wechsler, como “O que você deve fazer se encontrar na rua um envelope fechado, que seja endereçado e selado com um selo novo?” ou “Caso você se perdesse em uma floresta, durante o dia, o que faria para encontrar a saída?”. Os resultados gerados por meio dessas provas podem não refletir a posição do indivíduo no construto.

Novos estudos devem ser feitos, incluindo um número maior de participantes com deficiência. Para verificar se o instrumento é capaz de discriminar indivíduos de acordo suas patologias, seria importante que pessoas com quadros neurológicos também fossem testadas.

Esse é um pequeno passo entre tantos que devem ser dados para ampliar o leque de possibilidades para a avaliação psicológica de pessoas com DV. A carência de testes para avaliação psicológica de pessoas com deficiência, de modo geral, precisa ser superada, pois, como afirma Nakano (2019), eles podem ser instrumentos de inclusão, na medida em que podem proporcionar avaliações adequadas e contribuir para a superação de estereótipos de limitação. Nessa perspectiva, instrumentos adaptados e validados podem ser úteis em diversos cenários. Empresas, a exemplo, podem utilizá-los como recursos para identificar características e potencialidades e, assim, melhor incluir uma pessoa com deficiência em seu quadro de funcionários.

Espera-se que este trabalho incentive novas empreitadas. Novas pesquisas precisam ser fomentadas para que não haja discrepância entre os instrumentos disponíveis para pessoas com deficiência visual e para videntes, ou para que essa discrepância não seja tão grande.

REFERÊNCIAS

- American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA], & National Council on Measurement in Education [NCME] (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Psychological Association.
- American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA], & National Council on Measurement in Education [NCME] (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Amorim, M. L. C. (2006). Construção e adaptação de um Teste de Atenção para Indivíduos com Deficiência Visual (Dissertação de mestrado). *Faculdade de Desporto, Universidade do Porto*.
- Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, 20(1), 385-406. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11827095>
- Atkins, S. (2012). Assessing the ability of blind and partially sighted people: Are psychometric tests fair? *RNIB Centre for Accessible Information, Birmingham*. Recuperado de <https://www.rnib.org.uk/knowledge-and-research-hub/research-reports/education-research/psychometric-tests>
- Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. *Brain and Cognition*, 68, 92-99. doi:10.1016/j.bandc.2008.03.003

- Barboza, L. L. (2013). Correlação entre o nível intelectual e o desempenho no teste Wisconsin de Classificação de Cartas em universitários da cidade de Manaus. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Amazonas. Manaus.
- Beauvais, J. E., Woods, S. P., Delaney, R. C., & Fein, D. (2004). Development of a Tactile Wisconsin Card Sorting Test. *Rehabilitation Psychology, 24*(4), 282-287. doi: 10.1037/0090-5550.49.4.282
- Berg, E. (1948). A simple objective technique for measuring flexibility in thinking. *The Journal of General Psychology, 39*, 15-22.
- Bizerra, A. F., Cizauskas, J. B. V., Inglez, G. C., & Franco, M. T. (2012). Conversas de aprendizagem em museus de ciências: Como os deficientes visuais interpretam os materiais educativos do museu de microbiologia? *Revista de Educação Especial, 25*(42), 57-74. Recuperado de <http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>
- Blair, C. (2013). Executive functions in the classroom. In R. E. Tremblay, M. Boivin & R. V. Peters (Eds.), *Encyclopedia on early childhood development*. Montreal: Centre of Excellence for Early Childhood Development and Strategic Knowledge Cluster on Early Child Development.
- Campos, C. R., & Nakano, T. C. (2014a). Avaliação cognitiva de crianças com deficiência visual: Conhecimento de recursos multidisciplinares utilizados nas instituições de atendimento. In C. R. Campos & T. C. Nakano. *Avaliação Psicológica Direcionada a Populações Específicas: Técnicas, métodos e estratégias* (pp. 07-26). São Paulo: Vetor.
- Campos, C. R., & Nakano, T. C. (2014b). Avaliação da inteligência de crianças deficientes visuais: proposta de instrumento. *Psicologia: Ciência e Profissão, 34*(2), 406-419. doi: 10.1590/1982-3703000272013
- Conde, A. J. M. (2005). Definindo a cegueira e a visão subnormal. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Benjamin Constant. Recuperado de <http://www.ibr.gov.br/?itemid=94#more>

- Conselho Federal de Psicologia [CFP] (2019). Prêmio Profissional: Avaliação Psicológica direcionada a Pessoas com Deficiência. Brasília: CFP.
- Cunha, A. C. B., & Enumo, S. R. F. (2014). Deficiência visual e avaliação assistida: Análise de uma pesquisa. In S. R. F. Enumo, T. L. Dias & K. M. P. Paula. Crianças em risco de desenvolvimento e aprendizagem: Atualizações e pesquisas na área da avaliação assistida. (pp. 41-62).
- Cunha, J. A., Trentini, C. M., Argimon, I. L., Oliveira, M. S., Werlang, B. G., & Prieb, R. G. (2005). *Adaptação e padronização brasileira do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Damásio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 213-228. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v11n2/v11n2a07.pdf>
- Dawson, P., & Guare, R. (2010). *Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention*. New York: The Guilford Press.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750
- Eling, P., Derckx, K., & Maes, R. (2008). On the historical and conceptual background of the Wisconsin Card Sorting Test. *Brain and Cognition* 67 (2008), 247-253. doi: 10.1016/j.bandc.2008.01.006
- Field, A. (2009). *Descobrimos a estatística usando o SPSS*. Porto Alegre: Artmed.
- Gaudenzi, P., & Ortega, F. (2016). Problematizando o conceito de deficiência a partir das noções de autonomia e normalidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(10), 3061-3070. doi:10.1590/1413-812320152110.16642016
- Gold, J. M., Carpenter, C., Randolph, C., Goldberg T. E., & Weinberger, D. R. (1997). Auditory working memory and Wisconsin Card Sorting Test performance in

- Schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*, 54, 159-165. doi: 10.1001/archpsyc.1997.01830140071013
- Goldman, R. S., Axelrod, B. N., Heaton, R. K., Chelune, G. J., Curtiss, G., Kay, G. G., Thompson, L. L. (1996). Latent structure of the WCST with the standardization samples. *Psychological Assessment*, 3(1), 73-78. doi: 10.1177/107319119600300108
- Greenaway, R., Pring, L., Schepers, A., Isaacs, D. P., & Dale, N. J. (2016). Neuropsychological presentation and adaptive skills in high-functioning adolescents with visual impairment: A Preliminary investigation. *Applied Neuropsychology: Child*, 0 (1), 1-13. doi: 10.1080/21622965.2015.1129608
- Greve, K. W., Brooks, J. Crouch, J. A., Williams, M. C., & Rice, W. J. (1997). Factorial structure of the Wisconsin Card Sorting Test. *British Journal of Clinical Psychology*, 36, 283-285. doi: 10.1111/j.2044-8260.1997.tb01414.x
- Greve, K. W., Ingram, F., & Bianchini (1998). Latent structure of the Wisconsin Card Sorting Test in a clinical sample. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13(7), 597-609. doi: 10.1016/S0887-6177(97)00075-9
- Greve, K. W., Stickler, T. R., Love, J. M., Bianchini, K. J., & Stanford, M. S. (2005). Latent structure of the Wisconsin Card Sorting Test: A confirmatory factor analytic study. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20, 355-364. doi: 10.1016/j.acn.2004.09.004
- Haddad, M. A. O., Sampaio, M. W., Costa Filho, H. A., Alves, M. R., Góes, M. F. N., Carvalho, K. M., & Azevedo, A. C. L. (2015). Deficiência visual: Medidas, terminologia e definição. *Revista Digital de Oftalmologia*, 1(2). doi: 10.17545/e-oftalmo.cbo/2015.17
- Heaton, K. R., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G., & Curtis, G. (1993). Wisconsin Card Sorting Test Manual. In J. A. Cunha, C. M. Trentini, I. L. Argimon, M. S Oliveira, B. G Werlang & R. G. Prieb (2005). *Adaptação e padronização brasileira do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.

- Heller, M. A. (2002). Tactile picture perception in sighted and blind people. *Behavioral Brain Research, 135*, 65-68.
- Hill-Briggs, F., Dial, J. G., Morere, D. A., & Joyce, A. (2007). Neuropsychological assessment of person with physical disability, visual impairment or blindness, and hearing impairment or deafness. *Archives of Clinical Neuropsychology, 22*, 389-404. doi:10.1016/j.acn.2007.01.013
- Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen M. (2006). Age-related change in executive function: developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia, 44*, 2017-1036. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.010
- Kohler, A. D., & Foerste, G. M. S. (2014). As Imagens na visão do cego: Experiências de quem vê o corpo. *Pró-Discente: Caderno de Prod. Acad. Cient Prog. Pós-Grad. Educ. 20(2)*, 49-61.
- Lange, F., Kröger, B., Steinke, A., Seer, C., Dengler, R., & Kopp, B. (2016). Decomposing Card-Sorting Performance: Effects of working memory load and age-related changes. *Neuropsychology, 30(5)*, 579-590. doi: 10.1037/neu0000271
- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology, 17*, 281-297. doi: 10.1080/00207598208247445
- Malloy-Diniz, L., Paula, J. J., Loshiavo-Alvares, F. Q., Fuentes, D., & Leite, W. B. (2010). Exame das funções executivas. In L. Malloy-Diniz, D. Fuentes, P. Mattos & N. Abreu (Eds.), *Avaliação Neuropsicológica*. Porto Alegre: Artmed.
- Malloy-Diniz, L., Sedo, M., Fuentes, D., & Leite, W. B. (2008). Neuropsicologia das funções executivas. In D. Fuentes et al. *Neuropsicologia: Teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed.

- Marques, C. V., Tolla, C. E., Motta, C., Vrabl, S., Lapolli, F., Ângelo, L., & Daflon, L. (2010). Avaliação de crianças deficientes visuais através de jogos neuropedagógicos. *Revista Brasileira de Computação Aplicada*, 2(1), 28-40. doi: 10.5335/rbca.2010.004
- Masini, E. F. S. (1995). Algumas questões sobre a avaliação do portador de deficiência visual. *Rev. Brasi. Est. Pedag.*, 76(184), 615-634. Recuperado de <http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/274/276>
- Mazella, A., Albaret, J., & Picard, D. (2014). Haptic Tests for use with children and adults with visual impairments: A literature review. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 108(3), 227-237. Recuperado de <http://www.afb.org/jvib/Newjvibabstract.asp?articleid=jvib080306>
- Morais, D. F. P. (2010). Artes visuais para deficientes visuais: O papel do professor no ensino de desenhos para cegos. *Revista Brasileira de Tradução visual*, 2, 01-13. Recuperado de <http://www.rbtv.associadosdainclusao.com.br/index.php/principal/article/view/32/31>
- Nakano, T. C. (2019). Avaliação psicológica e deficiência: Desafio na formação e prática profissional do Psicólogo no século XXI. In: Conselho Federal de Psicologia (CFP). *Prêmio Profissional: Avaliação Psicológica direcionada a Pessoas com Deficiência*. Brasília: CFP.
- Nascimento, E. (2004). *Manual para administração e avaliação do WAIS-III adaptado para a população brasileira*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Nascimento, E., & Flores-Mendoza, C. E. (2007). WISC-III e WAIS-III na avaliação da inteligência de cegos. *Psicologia em Estudo*, 12(3), 627-633. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/pe/v12n3/v12n3a20.pdf>
- Nunes, C. H. S. S., & Primi, R. (2010). Aspectos técnicos e conceituais da ficha de avaliação dos testes psicológicos. In Conselho Federal de Psicologia (Org.). *Avaliação psicológica: Diretrizes na regulamentação da profissão* (pp. 101-127). Brasília: CFP.

- Nunes, S., & Lomônaco, J. F. B. (2010). O Aluno cego: Preconceitos e potencialidades. *Psicologia Escolar e Educacional*, 14(1), 55-64. doi: 10.1590/S1413-85572010000100006
- Oliveira, M. S., Trentini, C. M., Argimon, I. L., Rigoni, M. S., Silva-Filho, J. H., Mônego, B. G., & Barboza, L. L. (2019). WCST: Teste Wisconsin de Classificação de Cartas: Manual Revisado e Ampliado. São Paulo: Hogrefe.
- Oliveira, C. M., & Sancineto, C. H. (2015). Instrumento para avaliação psicológica de pessoas com deficiência visual: Tecnologias para desenvolvimento e adaptação. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 35(3), 886-899. doi: 10.1590/1982-3703001902013
- Ozonoff, S., Goodlin-Jones, B. L., & Solomon, M. (2005). Evidence-based assessment of autism spectrum disorder in children and adolescents. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 34, 523-540. doi: 10.1207/s15374424jccp3403_8
- Paolo, A. M., Tröster, A. I., Axelrod, B. N., Koller, W. C. (1995). Construct validity of the WCST in normal elderly and persons with Parkinson's Disease. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 10(5), 463-473. doi: 10.1016/0887-6177(95)00052-6
- Perry, W., Heaton, R. K., Potterat, E. Roebuck, T., Minassian, A., & Braff, D. (2001). Working memory in schizophrenia: Transient "on-line" storage versus executive functioning. *Schizophrenia Bulletin*, 27(1), 157-176. doi: 10.1093/oxfordjournals.schbul.a006854
- Rangel, M. L., Damasceno, L. A., Santos Filho, C. A, I., Oliveira, F. S., Gawryszewski, L. G., & Pereira, A. (2010). Deficiência visual e plasticidade no cérebro humano. *Psicologia: Teoria e Prática*, 12(1), 197-2017.
- Reppold, C. T., Trentini, C. M., & Pedron, A. C. (2010). Regendo a orquestra: Funções executivas. In C. S. Hutz (Eds.), *Avanços em avaliação psicológica e neuropsicológica de crianças e adolescentes II*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

- Ruggiero, G., & Iachini, T. (2010). The role of vision in the Corsi Block-Tapping Task: Evidence from blind and sighted people. *Neuropsychology, 24*(5), 674-679. doi: 10.1037/a0019594
- Santos, W. (2016). Deficiência como restrição de participação social: Desafios para avaliação a partir da Lei Brasileira de Inclusão. *Ciência & Saúde Coletiva, 21*(10), 3007-3015. doi:10.1590/1413-812320152110.15262016
- Sasaki, R. K. (1999). *Inclusão: Construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WVA.
- Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República [SDH/PR], Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência [SNPD], & Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência [CSIPD]. *Cartilha do Censo 2010: Pessoas com deficiência*. (2012). Brasília: SDH-PR/SNPD. Recuperado de <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br>
- Schindwein-Zanini, R., Sotili, M., Todeschi, C., Silva, D. Z. C., & Conte, R. F. (2013). Avaliação neuropsicológica e deficiências físicas: Revisão de instrumentos viáveis no Brasil. *Contextos Clínicos, 6*(1), 33-40. doi: 10.4013/ctc.2013.61.04
- Silva, O. M. (1987). *A epopeia ignorada: A pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje*. São Paulo: Cedas.
- Silva-Filho, J. H. (2007). *Validade e normas do Wisconsin Card Sorting Test em adultos da região de Ribeirão Preto*. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo.
- Silva-Filho, J. H., Pasian, S. R., & Humberto, J. S. M. (2011). Teste Wisconsin de Classificação de Cartas: Uma revisão sistemática de 1952 a 2009. *Psico-USF, 16*(1), 107-116. doi: 10.1590/S1413-82712011000100012

- Stratta, P., Daneluzzo, E., Prosperini, P., Bustini, M., Mattei, P., & Rossi, A. (1997). Is Wisconsin Card Sorting Test performance related to “working memory” capacity? *Schizophrenia Research*, 27, 11-19. doi: 10.1016/S0920-9964(97)00090-X
- Sullivan, E. V., Mathalon, D. H., Zipursky, R. B., Kersteen-Tucker, Z., Knigth, R. T., & Pfeferbaum, A. (1993). Factors of the Wisconsin Card Sorting Test as measures of frontal-lobe function in Schizophrenia and in chronic alcoholism. *Psychiatric Research*, 46, 175-199. doi: 10.1016/0165-1781(93)90019-D
- Trentini, C. M., Argimon, I. I. L., Oliveira, M. S., & Werlang, B. G. (Eds). (2010). *Teste Wisconsin de Classificação de Cartas: Versão para Idosos*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Uehara, E. Charchat-Fichman, H., & Landeira-Fernandez, J. (2013). Funções executivas: Um retrato integrativo dos principais modelos e teorias desse Conceito. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*, 5(3), 25-17. doi: 10.5579/rnl.2013.145
- Yates, D. B., Zibetti, M. R., Pawlowski, J., Salles, J. F., Parente, M. A. M. P., Argimon, I. L., & Trentini, C. M. (2013). WCST and Neupsilin: Relationships among executive functions, attention, memory and language. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 26(3), 506-515. doi: 10.1590/S0102-79722013000300010

ANEXO 1- ARTIGO: TESTE WISCONSIN DE CLASSIFICAÇÃO DE CARTAS EM AMOSTRAS CLÍNICAS: REVISÃO DE LITERATURA

Sousa, V. S., & Rueda, F. J. M. A. (Submetido). Teste Wisconsin de Classificação de Cartas em Amostras Clínicas: Revisão de Literatura.

Teste Wisconsin de Classificación de Cartas en Muestras Clínicas: Revisión de Literatura

Wisconsin Card Sorting Test in Clinical Samples: Literature Review

Resumo

O Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) é um instrumento utilizado para a avaliação das funções executivas, as quais podem estar comprometidas em diversos quadros clínicos. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura com o intuito de explorar a diversidade de publicações envolvendo o WCST em quadros clínicos. A busca do material foi realizada na base de dados PsycINFO, pelos descritores “*Wisconsin Card Sorting Test*” AND “*disorders*” or “*disabilities*” or “*disabled personnel*”, que retornou 40 resultados. Após critérios de inclusão e exclusão, 26 artigos foram lidos na íntegra. As publicações encontradas estiveram datadas entre os anos de 1993 e 2016, com autores filiados a instituições de 12 diferentes países. Os quadros encontrados foram relacionados ao neurodesenvolvimento, transtornos neurocognitivos, espectros da esquizofrenia, transtorno depressivo, quadros neurológicos, deficiência sensorial e estudos psicométricos. Os variados objetivos encontrados nesses estudos, além das diferentes versões do instrumento, revelam a relevância e abrangência do WCST.

Palavras-chave: cognição, funções executivas, testes psicológicos

Abstract

The Wisconsin Card Sorting Test (WCST) is an instrument used to evaluate executive functions, which may be compromised in a number of clinical settings. The aim of this work was to carry out a review of the literature in order to explore the diversity of publications involving WCST in clinical settings. The search for the material was performed in the PsycINFO database, by the descriptors "Wisconsin Card Sorting Test" AND "disorders" or "disabilities" or "disabled personnel", which returned 40 results. After inclusion and exclusion criteria, 26 articles were read in full. The publications found were dated between 1993 and 2016, with authors affiliated with institutions from 12 different countries. The frames found were related to neurodevelopment, neurocognitive disorders, schizophrenia spectrum, depressive disorder, neurological disorders, sensorial impairment and psychometric studies. The varied objectives found in these studies, in addition to the different versions of the instrument, reveal the relevance and scope of WCST.

Keywords: cognition, executive function, psychological tests

Resumen

El Test Wisconsin de Clasificación de Cartas (WCST) es un instrumento utilizado para la evaluación de las funciones ejecutivas, las cuales por su vez pueden estar comprometidas en diversos cuadros clínicos. El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión de la literatura para investigar la diversidad de publicaciones relacionadas al WCST en cuadros clínicos. La búsqueda del material fue realizada en la base de datos *PsycINFO*, con los descriptores “Wisconsin Card Sorting Test” AND “disorders” or “disabilities” or “disabled personnel”, que retornó 40 resultados. Después de considerar criterios de inclusión y exclusión, 26 artículos fueron leídos integralmente. Las publicaciones encontradas fueron entre los años de 1993 a 2016, con autores de instituciones de 12 países diferentes. Los cuadros encontrados fueron relacionados al neurodesarrollo, trastornos neurocognitivos, espectros de esquizofrenia, trastorno depresivo, cuadros neurológicos, discapacidad sensorial y estudios psicométricos. La diversidad de objetivos encontrados en los estudios, así como las diferentes versiones del instrumento, muestran la relevancia y importancia del WCST.

Palabras clave: procesos cognitivos, funciones ejecutivas, evaluación psicológica

Introdução

O desenvolvimento do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) ocorreu em meio a pesquisas realizadas na Universidade de Wisconsin sobre a habilidade de reação a mudanças de estímulos em problemas de discriminação. Sob autoria de Berg (1948), a técnica, que viria a se tornar um instrumento de avaliação, surgiu com intuito de possibilitar medidas quantitativas da flexibilidade do pensamento.

O instrumento era composto por 60 cartas, em três diferentes categorias, cada uma com quatro variantes, sendo elas, cor (vermelho, verde, amarelo e azul), forma (triângulo, estrela, cruz e círculo) e número (um, dois, três e quatro). Para a realização da tarefa, o sujeito deveria associar cada uma dessas cartas a uma das quatro cartas-chave previamente dispostas à sua frente. A depender da associação realizada pelo sujeito, o examinador daria um *feedback*, a partir de uma categoria previamente considerada correta, dizendo se a combinação estava certa ou errada. Após cinco acertos, a categoria correta era trocada pelo examinador sem que nenhum aviso fosse dado ao sujeito, esperando-se, assim, que ele reagisse ao novo *feedback* (Berg, 1948).

Desde a publicação de Berg, várias modificações à prova foram propostas, sendo algumas para facilitar a aplicação em populações específicas. Uma dessas versões foi de Nelson (1976), considerada uma das mais utilizadas para avaliação em contexto clínico. O autor propôs mudanças para facilitar a aplicação em pacientes hospitalizados. Ele removeu todas as cartas de resposta ambígua (que podiam ser associados a mais de uma carta-chave), formando um baralho de 48 cartas. Durante a aplicação do teste, o sujeito era orientado a classificar as cartas e, diferente do formato original, em que previamente se estabelecia uma categoria a ser considerada certa, nessa versão, a primeira associação realizada pelo indivíduo era assumida como correta. Além disso, no momento de troca de categoria, o sujeito era avisado que haveria mudanças nas regras (Nelson, 1976).

A variabilidade na administração e na atribuição de escores no instrumento dificultava a comparação de dados. Nesse contexto, Heaton, em 1981, publicou um estudo de padronização do processo. Em 1993, Heaton e outros pesquisadores, publicaram um manual ampliado, com dados normativos mais abrangentes, além de estudos de validação (Heaton, Chelune, Talley, Kay, & Curtis, 1993). Nessa versão, são utilizados dois baralhos de 64 cartas, com as mesmas características elaboradas por Berg (1948). Durante a aplicação, são necessários 10 acertos para que ocorra a mudança de categoria.

Mesmo depois da publicação de Heaton et al. (1993), outras variações do teste continuaram a ser desenvolvidas e utilizadas. Westwood, Stahl, Mandy e Tchanturia (2016) mencionaram na revisão sobre o uso do WCST no transtorno do espectro autista e na anorexia a utilização de diferentes variações do teste, como versões em papel, computadorizadas, com 128, 64 e 48 cartas, além de uma versão japonesa, outra italiana e a inglesa de Nelson.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo é explorar a abrangência de publicações envolvendo o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas em quadros clínicos por meio de uma revisão da literatura. Serão apresentados os quadros clínicos, objetivos e principais

resultados, além de variáveis, como ano de publicação, país de filiação dos autores, amostra e versões do instrumento.

Método

A recuperação dos artigos foi realizada na base de dados PsycINFO, por meio da plataforma PsycNET. Foi realizada consulta ao *Thesaurus of Psychological Index Terms*, a partir da qual foram escolhidos os descritores “*Wisconsin Card Sorting Test*” AND “*disorders*” or “*disabilities*” or “*disabled personnel*”. Os operadores booleanos foram empregados conforme orientação do *Quick Reference Guide* (APA, 2015).

A busca foi realizada sem limite de data estipulado, e os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados com base na leitura dos títulos e resumos. Foram incluídos: 1) artigos revisados por pares; 2) estudos empíricos e 3) publicações em português, inglês ou espanhol. Os critérios de exclusão foram: 1) revisões de literatura; 2) teses e dissertações; 3) capítulos de livros; 4) resenhas e 5) artigos publicados em línguas diferentes do português, inglês ou espanhol. Os artigos selecionados foram lidos na íntegra e analisados de acordo com aspectos, como ano de publicação, país de filiação dos autores, quadro clínico, amostra, versões do instrumento, objetivos e resultados principais.

A busca retornou 40 publicações, dos quais três não estavam disponíveis em bases de dados. Dos 37 trabalhos disponíveis, quatro eram revisões de literatura, duas dissertações, dois não estavam nas línguas estabelecidas e um era capítulo de livro.

Foram lidos, na íntegra, 28 artigos. Após a leitura, dois foram retirados. Embora tivessem sido apresentados pela busca, um não mencionava o WCST e o outro não foi realizado com amostras clínicas. Ao final, foram analisados 26 artigos.

Resultados

Inicialmente destaca-se que, em relação aos anos de publicação, a busca retornou artigos entre 1993 e 2016. Os países de filiação dos autores foram Estados Unidos (31), Taiwan (9), China (4), Japão (4), Israel (4), Austrália (2), Itália (2), Noruega (2), Reino Unido (2), África (1), Dinamarca (1) e França (1).

Para a apresentação dos artigos, eles foram divididos conforme as temáticas abordadas. A Tabela 1 exibe a distribuição dos quadros clínicos.

Tabela 1

Agrupamento das Temáticas a Serem Abordadas

Quadros Gerais	Quadros específicos	Anos de publicação
1) Quadros relacionados ao neurodesenvolvimento	Transtorno do espectro autista	1995, 2005, 2008, 2011, 2013, 2016
	Transtorno do desenvolvimento da coordenação	2011
	Dificuldade de aprendizagem	1998
	Transtorno não verbal da aprendizagem	1997
2) Espectros da esquizofrenia	Esquizofrenia	1994, 1996(2), 1997, 2001, 2002, 2006, 2009
3) Transtornos neurocognitivos	Doença de Alzheimer	1993
	Doença de Parkinson	2002
4) Artigos psicométricos	Estudos psicométricos	1996, 1998, 2000(2)
5) Transtorno depressivo	Depressão pós-menopausa	2008
6) Quadro neurológico	Epilepsia do lobo temporal	1993
7) Deficiência sensorial	Deficiência visual	2004

A seguir serão apresentadas as pesquisas, considerando os agrupamentos citados.

Serão expostos os objetivos, principais resultados e as versões do instrumento.

1) Quadros Relacionados ao Neurodesenvolvimento

Neste tópico serão apresentados nove artigos. Na Tabela 2, evidenciam-se as principais características das amostras e a versão do teste utilizada na pesquisa.

Tabela 2

Artigos Envolvendo Quadros Relacionados ao Neurodesenvolvimento

Artigo	Amostra	Versão do WCST
Transtorno do Espectro Autista		
Yeng, Han e Chan (2016)	25 crianças idade média: 10,09 (<i>DP</i> = 2,58)	WCST Adotado em Van Eylen et al. (2011) (computadorizada)
Broadbent e Stokes (2013)	50 adolescentes e adultos idade média: 39 (<i>DP</i> = 3,68)	WCST Heaton et al. (1993)
Reed, Watts e Truzoli (2011)	15 crianças idade média: 9,02 (<i>DP</i> = 0,60)	Desenvolvida pelos autores
Kaland, Smith e Mortensen (2008)	13 adolescentes idade média: 16,4 (<i>DP</i> = 2,84)	WCST Heaton et al. (1993) (computadorizada)
Tsuchiya, Oki, Yahara e Jujieda (2005)	16 crianças idade média: 12,5 (<i>DP</i> = 4,3)	Não relatada (computadorizada)
Ozonoff (1995)	Três estudos: 17 crianças 10 crianças e adolescentes 24 crianças e adolescentes	Não relatada (computadorizada)
Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação		
Wuang, Su e Su (2011)	71 crianças idade média: 9,02 (<i>DP</i> = 0,60)	WCST-64 (Kongs, Thompson, Inverson, & Heaton, 2000)
Dificuldade de Aprendizagem		
Snow (1998)	129 crianças/adolescentes idade média: 10,05 (<i>DP</i> = 2,04)	Heaton et al. (1993)
Transtorno Não Verbal da Aprendizagem		
Fisher, DeLuca e Rourke (1997)	15 crianças/adolescentes com idade entre 9 e 17 anos	Heaton et al. (1993)

a) Transtorno do Espectro Autista

Seis artigos com amostras de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) serão apresentados. Investigar os processos neurofisiológicos subjacentes à execução do WCST foi o objetivo de Yeng et al. (2016). Eles verificaram que os conjuntos neurais ligados à flexibilidade cognitiva eram menos ativados nas crianças com TEA, que tiveram um

desempenho inferior às com desenvolvimento típico. Além disso, constataram que o desempenho inferior à amostra controle acontecia no momento em que os processos cognitivos de ordem superior eram ativados.

Broadbent e Stokes (2013) testaram a influência do *feedback* negativo sobre o desempenho no WCST. Foi verificado que, com a retirada do *feedback* negativo, os indivíduos com TEA tiveram melhor desempenho no teste, o que não ocorreu com a amostra de pessoas com desenvolvimento típico (DT).

Kaland et al. (2008) notaram que o grupo com TEA teve desempenho inferior, quando comparadas às crianças com DT. No entanto, não foi significativo. Tsuchiya et al. (2005) verificaram que tanto a amostra com autismo quanto a com TDAH tiveram desempenho estatisticamente piores que o grupo com DT.

Reed et al. (2011) buscaram comparar a flexibilidade comportamental de crianças com TEA com as com DT. Identificaram que a amostra com TEA aprendeu a tarefa em tempo semelhante ao grupo-controle, no entanto, quando a mudança de categorias era inserida na execução da prova, foram observados déficits no desempenho do grupo com TEA. Por sua vez, Ozonoff (1995) verificou que o teste é confiável para a avaliação de amostras clínicas de indivíduos diagnosticados com TEA.

Em relação às versões do WCST, verifica-se que Yeng et al. (2016) aplicaram uma versão computadorizada, composta por duas categorias, forma e cor. As cartas-chave foram organizadas na tela do computador a cada ensaio, e a criança realizava, então, a associação. As palavras *correct* ou *incorrect* eram apresentadas na tela. Reed et al. (2011), confeccionaram 16 cartões, em quatro variações de cor e forma. Os participantes tinham a tarefa de empilhar os cartões divididos em quatro blocos, recebendo *feedback* de certo ou errado de acordo com a classificação.

Dois estudos mencionaram o uso da versão de Heaton (1993), na forma computadorizada e em papel. Tsuchiya et al. (2005) e Ozonoff (1995) fizeram aplicações computadorizadas sem mencionar de qual versão se tratava.

b) Outros Quadros Relacionados ao Neurodesenvolvimento

Neste tópico serão agrupados os demais quadros relacionados ao neurodesenvolvimento. No estudo de Wuang et al. (2011), os resultados indicaram que participantes com diagnóstico de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação tiveram um desempenho inferior em relação à amostra com DT. Crianças e adolescentes com dificuldade de aprendizagem, amostra do estudo de Snow (1998), tiveram um desempenho deficitário quando comparadas à amostra normativa. Os autores Fisher et al. (1997) verificaram que a amostra com transtorno não verbal da aprendizagem teve um desempenho significativamente mais comprometido no WCST do que crianças com transtorno verbal da aprendizagem.

No que se refere às versões do instrumento, em dois estudos, utilizou-se a de Heaton et al. (1993). No terceiro artigo, foi aplicado apenas um baralho, com 64 cartas (versão de Kongs, Thompson, Inverson, & Heaton, 2000).

2) Espectro da Esquizofrenia

Neste grupo serão apresentados oito artigos sobre o espectro da esquizofrenia. Eles serão divididos em quatro subtópicos que abordarão o caráter hereditário do transtorno, a avaliação dinâmica por meio do WCST, técnicas de neuroimagem e estudo associado à síndrome genética. Na Tabela 3, podem ser observadas mais informações.

Tabela 3

Espectro da Esquizofrenia, por Amostras e Versões do Instrumento

Artigo	Amostra	Versão do WCST
Aspectos Hereditários e Fatores de Risco		
Wolf, Cornblatt, Roberts, Shapiro e Erlenmeyer-Kimling (2002)	Filhos de pais com esquizofrenia média de idade: 25,64 (<i>DP</i> = 3,5)	Heaton et al. (1993)
	Filhos de pais com transtorno afetivo (unipolar e bipolar) média de idade: 25,77 (<i>DP</i> = 3,3)	
Laurent et al. (2001)	Pacientes com esquizofrenia. média de idade: 31,7 (<i>DP</i> = 6,9)	Heaton et al. (1993) (computadorizada)
	Filhos e irmãos de pacientes média de idade: 45,9 (<i>DP</i> = 14,0)	
Stratta et al. (1997)	Pacientes com esquizofrenia média de idade: 31,31 (<i>DP</i> = 7,44)	Heaton et al. (1981)
	Irmãos, pais e filhos média de idade: 35,12 (<i>DP</i> = 11,57)	
Avaliação Dinâmica		
Rempfer, Hamera, Brown e Bothwell (2006)	Pacientes com esquizofrenia e outros transtornos mentais graves média de idade: 43,00 (<i>DP</i> = 10,16)	WCST-64 (Kongs et al., 2000)
Metz, Jhonson, Pliskin e Luchins (1994)	Pacientes com esquizofrenia. média de idade: 31,2 (<i>DP</i> = 6,9)	Heaton et al. (1981) (computadorizada)
	Pacientes com transtorno esquizoafetivo média de idade: 32,60 (<i>DP</i> = 11,4)	
	Pacientes com transtorno afetivo maior Média de Idade: 37,1 (<i>DP</i> = 11,5)	
Estudos Associados a Técnicas de Neuroimagem		
Ragland et al. (1996)	Paciente com esquizofrenia média de idade: 31,0 (<i>DP</i> = 6,26)	WCST Heaton (1981)
Steinberg, Devous e Paulman (1996)	Pacientes com esquizofrenia e pacientes com transtorno equizofreniforme Crônicos: média de idade: 30,0 (<i>DP</i> = 9,0) Primeiro surto: média de idade: 25,0 (<i>DP</i> = 7,0)	Não relatado
Estudo Associado à Síndrome Genética		
Rockers et al. (2009)	Pacientes com síndrome de deleção do 22q11.2 média de idade: 22,09 (<i>DP</i> = 3,16)	WCST Versão Nelson (1976)

a) Investigação de Aspectos Hereditários e Fatores de Risco da Esquizofrenia

A utilidade do WCST como indicador neuropsicológico de vulnerabilidade à esquizofrenia foi o foco de algumas pesquisas. Stratta et al. (1997) verificaram que pacientes com esquizofrenia tiveram desempenho significativamente pior que seus parentes e também do grupo saudável. No entanto, os parentes de primeiro grau não demonstraram diferenças significativas em relação ao controle, sugerindo que, possivelmente, o desempenho WCST não é um provável indicador de susceptibilidade à doença.

Laurent et al. (2001) investigaram o motivo da discrepância observada na literatura em relação aos aspectos hereditários da esquizofrenia. Verificaram que as diferenças no desempenho do WCST, em familiares, podem ser explicadas pelo fato de que os parentes recrutados podem ter sintomas negativos esquizotípicos. A pesquisa longitudinal de Wolf et al. (2002), por sua vez, indicou que filhos de pais esquizofrênicos têm pior desempenho no WCST do que filhos de pais com transtornos afetivos e que o grupo controle saudável.

b) Avaliação Dinâmica do WCST

A avaliação dinâmica (AD) é utilizada para investigar o potencial de aprendizagem. A AD no WCST inclui uma fase de treino em que informações adicionais sobre o princípio de classificação são dadas. A partir desse método, foi possível observar que pacientes com esquizofrenia tiveram desempenho pior do que os com transtorno afetivo. No entanto, tiveram melhoras comparáveis depois das instruções (Metz et al., 1994). Rempfer et al. (2006) investigaram o potencial de aprendizagem no WCST em pessoas com esquizofrenia, transtorno depressivo maior e transtorno bipolar. Não houve diferença em relação aos grupos.

c) Estudos Associados a Técnicas de Neuroimagem

Ragland et al. (1996) investigaram se o WCST e um teste de memória nele inspirado, ambos com os mesmos estímulos, seriam adequados para aplicação durante exame de neuroimagem funcional em pacientes com esquizofrenia. Observaram que os pacientes tiveram desempenho igualmente deficitário nos dois instrumentos. Os autores sugeriram que ambos os instrumentos podem apoiar estudos de neuroimagem funcional.

Steinberg et al. (1996) utilizaram a Tomografia Computadorizada por Emissão de Fóton Único (SPECT) para medir o fluxo sanguíneo cerebral durante a aplicação do WCST em pacientes de primeiro surto e em pacientes crônicos, comparando-os com indivíduos saudáveis. Verificaram que houve menos ativação durante o teste nos pacientes com esquizofrenia, quando comparados ao grupo controle.

d) Estudos Associados à Síndrome Genética

Pressupondo-se que déficits nas funções executivas podem preceder a esquizofrenia, Rockers et al. (2009) utilizaram o WCST para investigação dessas funções em pessoas com a síndrome de deleção do 22q11.2. Os autores examinaram o desempenho no teste em relação com sintomas positivos e negativos, verificando significativo comprometimento na amostra. Observaram, também, que um desempenho comprometido no WCST poderia estar preliminarmente associado à esquizofrenia.

Em relação às versões utilizadas nas pesquisas sobre a esquizofrenia, observa-se que, dos oito artigos, um utilizou a de Heaton (1981), e outros três, a de Heaton et al. (1993). A versão de Nelson (1976) e a de Kongs et al. (2000) foram também administradas. Dois

estudos não relataram qual a versão utilizada, embora um tenha mencionado se tratar de uma aplicação computadorizada.

3) *Transtornos Neurocognitivos*

As doenças de Parkinson e Alzheimer também foram investigadas por meio do WCST. Tomer et al. (2002) investigaram a relação entre a gravidade dos sintomas da doença de Parkinson e a flexibilidade cognitiva por meio do WCST, na versão de Heaton et al. (1993). Os pacientes com a doença de Parkinson tiveram um desempenho significativamente pior que o grupo controle. Os dados da pesquisa de Bondi et al. (1993) sugerem que a versão WCST de Nelson (1976) é sensível para a detecção precoce da doença de Alzheimer.

4) *Artigos Psicométricos*

Neste tópico estão agrupados artigos que averiguaram o funcionamento do instrumento a partir de uma abordagem psicométrica. Na Tabela 4, constam as informações sobre as amostras e as versões do WCST.

Tabela 4

Artigos Envolvendo Aspectos Psicométricos, por Amostras e Versões do Instrumento

Artigo	Amostra	Versão do WCST
Vayalakkara, Devaraju-Backhaus, Bradley, Simco e Goden (2000)	145 indivíduos encaminhados para avaliação de possíveis problemas neuropsicológicos idade média: 28,28 (DP = 15,75)	WCST (Heaton et al., 1993)
Akande (2000)	112 pacientes encaminhados para avaliação neurológica idade média: 37,39 (DP = 13,28)	WCST (Heaton, 1981)
Golden, Kushner, Lee e McMorrow (1998)	112 pacientes encaminhados para avaliação neurológica idade média: 37,39 (DP = 13,28)	WCST (Heaton, 1981)

	24 simuladores média de idade: 19,5 ($DP = 1,3$)	
Bernard, McGrath e Houston (1996)	70 pacientes com traumatismo craniano fechado média de Idade: 29,8 ($DP = 10,9$)	WCST (Heaton, 1981)
	89 pacientes com outras patologias do SN média de idade: 46,2 ($DP = 15,2$)	
	21 controles média de idade: 20,1 ($DP = 4,4$)	

Há uma diversidade nos objetivos dos estudos relacionados aos aspectos psicométricos do instrumento. Vayalakkara et al. (2000) propuseram investigar as versões de 32, 64, 96 e 128 cartões do WCST. Eles verificaram correlações consistentemente maiores entre o instrumento completo e a versão de 96 cartas. No entanto, considerando que a melhoria na precisão do teste, passando da versão de 64 para a de 96, foi pequena, os pesquisadores sugeriram que a versão de 64 é a melhor forma curta, levando-se em conta tanto a questão do tempo de aplicação quanto os índices de precisão do teste.

Um estudo sobre simulação também foi realizado com o WCST. Pesquisas nessa temática investigam as tentativas de manipulação de respostas, pelos testandos, em situações em que eles poderiam ser beneficiados com um mau desempenho no instrumento. Para a detecção de simuladores, adotou-se a estratégia que supõe que eles acertarão desproporcionalmente itens fáceis e difíceis, desconsiderando que há uma tendência de que itens fáceis sejam mais acertados do que os itens difíceis. Foram confrontados, também, comparando o desempenho dos simuladores com o de pessoas com danos cerebrais. Os resultados indicaram que os simuladores tiveram um desempenho pior que pacientes com trauma craniano e com outras patologias do Sistema Nervoso Central. Foi também identificado um pior desempenho em tarefas mais fáceis, dados que foram interpretados por Bernard et al. (1996) como tentativa de forjar as respostas.

O efeito da ordem de aplicação do WCST e do *Category Test* foi investigado por Akande (2000). O aspecto comum entre os testes é que ambos se sustentam pela capacidade do indivíduo em detectar mudança de princípio. Quando um é aplicado anteriormente ao outro, essa noção poderia interferir na compreensão e, portanto, no desempenho. Os resultados obtidos indicaram não haver interferências nesse sentido.

O *Category Test* (CT) e o WCST são utilizados para avaliação de danos cerebrais no lobo frontal, indistintamente. Um estudo foi realizado com o intuito de compará-los. Avaliando pacientes encaminhados para avaliação neurológica, foi observado que o CT tende a ser mais sensível para a avaliação de habilidades espaciais, enquanto o WCST está mais relacionado a habilidades verbais e sequenciais (Golden et al., 1998). Todas as versões utilizadas nos artigos relacionados aos aspectos psicométricos foram baseadas na de Heaton (1981) ou de Heaton et al. (1993).

5) *Transtorno Depressivo*

O estudo de Yao et al. (2008) abordou o uso do WCST em mulheres com diagnóstico de depressão pós-menopausa ($M = 50,65$; $DP = 4,45$). Os autores investigaram o fluxo sanguíneo cerebral durante a execução do WCST e observaram que não houve aumento do fluxo, como seria esperado, especialmente nas mulheres com sintomas moderados e graves. Os autores não especificaram a versão do instrumento.

6) *Quadro Neurológico*

Strauss, Hunter e Wada (1993) utilizaram o WCST para uma investigação de convulsões parciais complexas originadas no lobo temporal. Considerando a concepção de

que o WCST é sensível a lesões do lobo frontal, os autores investigaram o desempenho de pacientes epiléticos com disfunção no lobo temporal direito ou esquerdo, a fim de testar se o instrumento também é sensível a lesões primárias nessas regiões. Eles relataram que aproximadamente 1/3 dos pacientes tiveram escores indicativos de envolvimento frontal medidos pelo teste. Foi discutida a possibilidade de que o desarranjo neural do lobo temporal possa ser propagado para o córtex frontal. A versão utilizada foi a de Heaton (1981).

7) Deficiência Sensorial

Beauvais et al. (2004) realizaram uma adaptação do WCST para uso em pessoas com deficiência visual (DV). Foram avaliadas 14 pessoas com DV e com comprometimento neurológico ($M = 56,9$; $DP = 21,1$), 14 pessoas com DV sem comprometimento neurológico conhecido ($M = 56,4$; $DP = 15,7$) e um grupo controle de 15 pessoas videntes saudáveis ($M = 52,2$; $DP = 15,0$). Os autores optaram por utilizar três variantes de cada categoria; as cores foram substituídas por texturas e as figuras utilizadas foram triângulo, quadrado e círculo. Eles verificaram que o instrumento conseguiu diferenciar estatisticamente o grupo de pessoas com deficiência visual e condições neurológicas conhecidas, dos demais.

Discussão

Esta revisão objetivou retratar um parâmetro geral sobre a diversidade de amostras, versões do instrumento, objetivos e resultados relatados em pesquisas desenvolvidas com o WCST, a partir de um recorte metodológico. De acordo com os estudos encontrados, o instrumento foi capaz de captar déficits nas funções executivas em amostras de pessoas com TEA, Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação, Transtorno Não Verbal da Aprendizagem, esquizofrenia, doença de Parkinson, doença de Alzheimer, depressão pós-

menopausa, disfunção do lobo frontal. Além disso, foi usado para investigação de processos neurofisiológicos das funções executivas.

Sete diferentes versões do instrumento foram encontradas, além de duas pesquisas que não especificaram de qual se tratava. No presente estudo, pôde-se notar que o conjunto das versões propostas por Heaton (1981), Heaton et al. (1993) e Kongs, Thompson, Inverson e Heaton (2000) – edição de 64 cartas – foram utilizados em 65% dos casos.

Das versões listadas, percebe-se que a de Nelson (1976) gera discussão sobre a sustentação, ou não, da proposição original, que diz respeito à capacidade de monitoramento de uma atividade e a flexibilidade de reação frente a um *feedback* ambiental. A esse respeito, Greve (2001) discorre que, ao alertar os sujeitos da iminente mudança da regra, elimina-se o elemento essencial do teste, o que pode conduzir a uma avaliação diferente do original. Nos demais estudos apresentados na presente revisão, a necessidade de reações frente a um *feedback* inesperado foi mantida em todas as versões, inclusive as construídas pelos autores durante a pesquisa.

Sobre a adaptação de instrumentos para aplicação em amostras clínicas, os órgãos *American Educational Research Association (AERA)*, *American Psychological Association (APA)*, *National Council on Measurement (NCM)* (2014) relatam que todos os indivíduos devem ter oportunidade de demonstrar seu desempenho em relação a um construto. Quando não há possibilidade de que o instrumento seja aplicado em alguma amostra, há o recurso da adaptação.

Embora haja essa possibilidade, entende-se que as alterações devem ser suficientes para serem úteis à determinada amostra, mas o mais próximo possível do original. É imprescindível ressaltar que os instrumentos adaptados, assim como os originais, devem ter estudos de evidências de validade e de fidedignidade.

A partir dessas colocações, pode-se analisar o trabalho de Beauvais et al. (2004), que fez uma adaptação tátil do WCST para pessoas com deficiência visual. O teste mantém a premissa de reação a um *feedback* inesperado, mas são feitas expressivas alterações. As cores das figuras foram substituídas por texturas, permitindo que a amostra seja atendida em sua necessidade. No entanto, além disso, os autores retiraram uma variante de cada categoria do instrumento, sendo constituído, então, por três formas, três texturas e três números. O teste, assim, passou a ter 57 cartas. As alterações que permitem o acesso do instrumento à população o modificaram a ponto de ficar difícil a comparação de resultados com outras estruturas do instrumento.

É importante ressaltar que os resultados das pesquisas relatadas nesta revisão não podem, em nenhuma hipótese, ser tomados, isoladamente, como referência conclusiva para discussão das temáticas abordadas. O recorte realizado não retrata os estudos mais recentes sobre cada quadro clínico e tampouco teve a pretensão de explorar os estudos mais representativos de cada assunto. Recomenda-se que, para entendimento mais robusto sobre os conteúdos apresentados, sejam realizadas consultas a revisões sistemáticas e/ou metanálises específicas a cada tema.

Além disso, há limitações referentes à questão metodológica. Escolheu-se como campo de busca o *Index Terms*, cujos termos vêm do *Thesaurus of Psychological Index Terms*, que fornece vocabulário controlado para todos os bancos de dados da *American Psychological Association*, ajudando a construir uma busca mais precisa (Virginia Tech, 2017). No entanto, por proporcionar uma busca mais precisa, esse recurso pode restringir os artigos recuperados.

Sugere-se, como estudos futuros, que pesquisas de investigação sistemática sejam construídas com abordagens semelhantes, com o intuito de retratar com precisão a

abrangência desse instrumento de uso internacional. Além disso, outros trabalhos podem ser desenvolvidos considerando as diferenças nas atribuições de escores no instrumento.

Considerações Finais

A listagem do repertório de publicações acerca do WCST, ressaltando-se a diversidade temática, é importante pois expande a possibilidade de novos estudos que aprofundem investigações em andamento ou que originem propostas semelhantes. Além disso, pode levar profissionais à busca de conhecimentos que favoreçam o uso mais adequado do teste.

As diferentes variações do teste promovem a avaliação de construtos que se aplicam a uma expressiva gama de quadros clínicos. Sabe-se que a proposta de Heaton et al. (1993) não concentra em si todas as possibilidades de uso do instrumento. Algumas amostras não conseguem responder a um teste em sua forma padronizada, não por sua dificuldade no construto a ser avaliado, mas pelas características inerentes a suas condições físicas, sensoriais ou mentais.

Neste sentido, é importante trazer à baila, o fato de que muitas populações não são contempladas por instrumentos de avaliação psicológica, incluindo o WCST. Há poucos estudos de adaptação e eles são, muitas vezes, isolados e com amostras pequenas. Considerando a expressiva importância do WCST, é desejável que novas amostras clínicas sejam contempladas com a possibilidade de serem por ele avaliadas. Almeja-se que novos estudos sejam produzidos nessa área.

Referências

(*) As referências dos artigos recuperados na revisão estão assinaladas com um asterisco.

- (*) Akande, A. (2000). Order effects on neuropsychological test performance of normal, learning disabled and low functioning children: A cross-cultural study. *Early Child Development and Care*, 165, 145-161. doi: 10.1080/0300443001650109
- American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA], & National Council on Measurement in Education [NCME] (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- American Psychological Association [APA] – Psycnet / Psycinfo. (2017). *Platform PsycNET - Term Finder: Thesaurus of Psychological Index Terms*. Recuperado de <http://psycnet-apa-org.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.cfm?fa=termfinder.displayTerms&id>
- American Psychological Association [APA] – Psycnet / Psycinfo. (2015). *Quick Reference Guide* (APA, 2015). Recuperado de <https://www.apa.org/pubs/databases/training/psycnet.pdf>
- controls. *Molecular Psychiatry*, 12, 502-509. doi:10.1038/sj.mp.4001973
- (*) Beauvais, J. E., Woods, S. P., Delaney, R. C., & Fein, D. (2004). Development of a Tactile Wisconsin Card Sorting Test. *Rehabilitation Psychology*, 49(4), 282-287. doi:10.1037/0090-5550.49.4.282
- Berg, E. (1948). A simple objective technique for measuring flexibility in thinking. *The Journal of General Psychology*, 39, 15-22.
- (*) Bernard, L. C., McGrath, M. J., & Houston, W. (1996). The differential effects of simulating malingering, closed head injury, and other CNS pathology on the Wisconsin

- Card Sorting Test: Support for the "pattern of performance hypothesis." *Archives of Clinical Neuropsychology*, 11(3), 231•245. doi: 10.1016/0887•6177(95)00025•9
- (*) Bondi, M. W., Monsch, A. U., Butters, N., Salmon, D. P., & Paulsen, J. S. (1993). Utility of a modified version of the Wisconsin Card Sorting Test in the detection of dementia of the Alzheimer type. *Clinical Neuropsychologist*, 7(2), 161•170. doi: 10.1080/13854049308401518
- (*) Broadbent, J., & Stokes, M. A. (2013). Removal of negative feedback enhances WCST performance for individuals with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(6), 785•792. doi: 10.1016/j.rasd.2013.03.002
- (*) Fisher, N. J., DeLuca, J. W., & Rourke, B. P. (1997). Wisconsin Card Sorting Test and Halstead Category Test Performances of Children and adolescents who exhibit the syndrome of nonverbal learning disabilities. *Child Neuropsychology*, 3(1), 61•70. doi: 10.1080/09297049708401368
- (*) Golden, C. J., Kushner, T., Lee, B., & McMorro, M. A. (1998). Searching for the meaning of the Category Test and the Wisconsin Card Sort Test: A comparative analysis. *International Journal of Neuroscience*, 93(1•2), 141•150. doi: 10.3109/00207459808986419
- Heaton, K. R., Chelune, G. J. Talley, J. L. Kay, G. G., & Curtis, G. (1993). Wisconsin Card Sorting Test Manual. In J. A. Cunha, C. M. Trentini, I. L. Argimon, M. S Oliveira, B. G Werlang & R. G. Prieb (2005). *Adaptação e padronização brasileira do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- (*) Kaland, N., Smith, L., & Mortensen, E. L. (2008). Brief report: Cognitive flexibility and focused attention in children and adolescents with Asperger syndrome or high•functioning autism as measured on the computerized version of the Wisconsin

- Card Sorting Test. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(6), 1161•1165. doi: 10.1007/s10803•007•0474•1
- (*) Laurent, A., Duly, D., Murry, P., Foussard, N., Boccara, S., Mingat, F., . . . d'Amato, T. (2001). WCST performance and schizotypal features in the first-degree relatives of patients with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 104(2), 133•144. doi: 10.1016/S0165•1781(01)00306•7
- (*) Metz, J. T., Johnson, M. D., Pliskin, N. H., & Luchins, D. J. (1994). Maintenance of training effects on the Wisconsin Card Sorting Test by patients with schizophrenia or affective disorders. *The American Journal of Psychiatry*, 151(1), 120•122. doi: 10.1176/ajp.151.1.120
- Nelson (1976). A modified Card Sorting Test Sensitive to Frontal Lobe Defects. *Cortex*, 12(4), 313-324. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1009768>
- (*) Ozonoff, S. (1995). Reliability and validity of the Wisconsin Card Sorting Test in studies of autism. *Neuropsychology*, 9(4), 491• 500. doi: 10.1037/0894•4105.9.4.491
- (*) Ragland, J. D., Censits, D. M., Gur, R. C., Glahn, D. C., Gallacher, F., & Gur, R. E. (1996). Assessing declarative memory in schizophrenia using Wisconsin Card Sorting Test stimuli: The Paired Associate Recognition Test. *Psychiatry Research*, 60(2•3), 135•145. doi:10.1016/0165•1781(96)02811•9
- (*) Reed, P., Watts, H., & Truzoli, R. (2013). Flexibility in young people with autism spectrum disorders on a card sort task. *Autism*, 17(2), 162•171. doi: 10.1177/1362361311409599
- (*) Rempfer, M., Hamera, E., Brown, C., & Bothwell, R. J. (2006). Learning proficiency on the Wisconsin Card Sorting Test in people with serious mental illness: What are the cognitive characteristics of good learners? *Schizophrenia Research*, 87(1•3), 316•322. doi:10.1016/j.schres.2006.05.012

- (*) Rockers, K., Ousley, O., Sutton, T., Schoenberg, E., Coleman, K., Walker, E., & Cubells, J. F. (2009). Performance on the Modified Card Sorting Test and its relation to psychopathology in adolescents and young adults with 22q11.2 deletion syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 53(7), 665•676. doi: 10.1111/j.1365•2788.2009.01178.x
- Silva-Filho, J. H., Pasian, S. R., & Barboza, L. L. (2013). Potencial informativo e desafios técnicos do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas. *Revista da Sociedade Brasileira de Psicoterapias Analíticas Grupais do Estado de São Paulo*, 14(2), 102-113.
- (*) Snow, J. H. (1998). Developmental patterns and use of the Wisconsin Card Sorting Test for Children and adolescents with learning disabilities. *Child Neuropsychology*, 4(2), 89•97. doi: 10.1076/chin.4.2.89.3180
- (*) Steinberg, J. L., Devous, M. D., Sr., & Paulman, R. G. (1996). Wisconsin Card Sorting activated regional cerebral blood flow in first break and chronic schizophrenic patients and normal controls. *Schizophrenia Research*, 19(2,3), 177•187. doi:10.1016/0920•9964(96)88525•2
- (*) Stratta, P., Daneluzzo, E., Mattei, P., Bustini, M., Casacchia, M., & Rossi, A. (1997). No deficit in Wisconsin Card Sorting Test performance of schizophrenic patients' first•degree relatives. *Schizophrenia Research*, 26(2•3), 147•151. doi: 10.1016/S0920•9964(97)00047•9
- (*) Strauss, E., Hunter, M., & Wada, J. (1993). Wisconsin Card Sorting performance: Effects of age of onset of damage and laterality of dysfunction. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 15(6), 896•902. doi: 10.1080/01688639308402606

- (*) Tomer, R., Fisher, T., Giladi, N., & Aharon-Peretz, J. (2002). Dissociation between spontaneous and reactive flexibility in early Parkinson's disease. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, & Behavioral Neurology*, *15*(2), 106-112.
- (*) Tsuchiya, E., Oki, J., Yahara, N., & Fujieda, K. (2005). Computerized version of the Wisconsin card sorting test in children with high-functioning autistic disorder or attention-deficit/hyperactivity disorder. *Brain & Development*, *27*(3), 233-236. doi: 10.1016/j.braindev.2004.06.008
- (*) Vayalakkara, J., Devaraju-Backhaus, S., Bradley, J. D. D., Simco, E. R., & Golden, C. J. (2000). Abbreviated form of the Wisconsin Card Sort Test. *International Journal of Neuroscience*, *103*(1-4), 131-137. doi: 10.3109/00207450009003259
- Virginha Tech (Producer). (2017). Using the index terms and keywords effectively. Recuperado de <http://www.lib.vt.edu/help/screencasts/psycnet/using-the-index-terms-and-keywords-effectively.html>
- Westwood, H., Stahl, D., Mandy, W., & Tchanturia, K. (2016). The set-shifting profiles of anorexia nervosa and autism spectrum disorder using the Wisconsin Card Sorting Test: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, *46*, 1890-1827. doi:10.1017/S0033291716000581
- (*) Wolf, L. E., Cornblatt, B. A., Roberts, S. A., Shapiro, B. M., & Erlenmeyer-Kimling, L. (2002). Wisconsin Card Sorting deficits in the offspring of schizophrenics in the New York High-Risk Project. *Schizophrenia Research*, *57*(2-3), 173-182. doi: 10.1016/S0920-9964(01)00301-2
- (*) Wang, Y.-P., Su, C.-Y., & Su, J.-H. (2011). Wisconsin card sorting test performance in children with developmental coordination disorder. *Research in Developmental Disabilities*, *32*(5), 1669-1676. doi: 10.1016/j.ridd.2011.02.021

- (*) Yao, W.J., Pan, H.A., Yang, Y.K., Chou, Y.H., Wang, S.T., Yu, C.Y., & Lin, H.D. (2008). Reduced frontal perfusion in depressed postmenopausal women: A SPECT study with WCST. *Maturitas*, *59*(1), 83-90. doi: 10.1016/j.maturitas.2007.09.014
- (*) Yeung, M. K., Han, Y. M. Y., Sze, S. L., & Chan, A. S. (2016). Abnormal frontal theta oscillations underlie the cognitive flexibility deficits in children with high-functioning autism spectrum disorders. *Neuropsychology*, *30*(3), 281-295. doi:10.1037/neu0000231

ANEXO 2- PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DO TESTE WISCONSIN DE CLASSIFICAÇÃO DE CARTAS PARA ADOLESCENTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL.

Pesquisador: Vanessa de Sousa

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 61638116.0.0000.5514

Instituição Proponente: Universidade São Francisco-SP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.817.578

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto com alta relevância científica e social, visto que se propõe a adaptar e validar uma importante medida de inteligência TESTE WISCONSIN DE CLASSIFICAÇÃO DE CARTAS bastante usada por psicólogos, para adolescentes com deficiência visual. A proposta envolve grau elevado de complexidade e será realizada em dois estudos. O primeiro envolverá a etapa de adaptação propriamente dita dos materiais usados no teste e o segundo estudo diz respeito ao estabelecimento de evidências de validade com a aplicação do instrumento em 200 adolescentes com deficiência visual.

Objetivo da Pesquisa:

Adaptar e validar o teste Wisconsin de Classificação de cartas para uso com adolescentes com deficiência visual.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há riscos identificáveis e os benefícios serão advindos da possibilidade de contribuir para o avanço do conhecimento em medidas psicológicas que possam ser usadas com a população ao qual se destina: pessoas com deficiência visual.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está muito bem elaborado e contém fundamentação que sustenta o objetivo

Endereço: SAO FRANCISCO DE ASSIS 218
 Bairro: JARDIM SAO JOSE CEP: 12.916-900
 UF: SP Município: BRAGANCA PAULISTA
 Telefone: (11)2454-8981 Fax: (11)4034-1825 E-mail: comite.etica@saofrancisco.edu.br



UNIVERSIDADE SÃO
FRANCISCO-SP



Continuação do Parecer: 1.817.578

estabelecido. Seu delineamento metodológico está detalhadamente descrito e é apropriado ao problema de pesquisa proposto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória estão adequados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

APÓS DISCUSSÃO EM REUNIÃO DO DIA 10/11/2016, O COLEGIADO DELIBEROU PELA APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISAS.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_814793.pdf	28/10/2016 22:00:02		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_juizes_estudo_I.docx	28/10/2016 21:57:51	Vanessa de Sousa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_responsaveis_estudo_II.docx	28/10/2016 21:57:20	Vanessa de Sousa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_adolescentes_estudo_II.docx	28/10/2016 21:56:28	Vanessa de Sousa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoVanessadeSousa.pdf	28/10/2016 21:54:38	Vanessa de Sousa	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartadeAutorizacao.pdf	28/10/2016 19:53:50	Vanessa de Sousa	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	28/10/2016 19:49:02	Vanessa de Sousa	Aceito
Cronograma	Cronograma_.doc	28/10/2016 19:34:35	Vanessa de Sousa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: SAO FRANCISCO DE ASSIS 218
 Bairro: JARDIM SAO JOSE CEP: 12.916-900
 UF: SP Município: BRAGANCA PAULISTA
 Telefone: (11)2454-8981 Fax: (11)4034-1825 E-mail: comite.etica@saofrancisco.edu.br



UNIVERSIDADE SÃO
FRANCISCO-SP



Continuação do Parecer: 1.817.578

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRAGANCA PAULISTA, 11 de Novembro de 2016

Assinado por:
Alessandra Gambero
(Coordenador)

Endereço: SAO FRANCISCO DE ASSIS 218

Bairro: JARDIM SAO JOSE **CEP:** 12.916-900

UF: SP **Município:** BRAGANCA PAULISTA

Telefone: (11)2454-8981 **Fax:** (11)4034-1825 **E-mail:** comite.etica@saofrancisco.edu.br