

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A APLICAÇÃO DO WCST NA  
FORMA TRADICIONAL E COM APOIO DE  
ACESSÓRIO

Bolsista: Bruna Borges, FAPEAM

MANAUS

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL  
PIB-SA/0014/2013  
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A APLICAÇÃO DO WCST NA  
FORMA TRADICIONAL E COM APOIO DE  
ACESSÓRIO

Bolsista: Bruna Borges, FAPEAM

Orientador: Prof. Dr. Walter Adriano Ubiali

MANAUS

2014

## RESUMO

O presente programa, desenvolvido para a aplicação do WCST com apoio de acessório foi uma inovação que não pretendeu interferir na qualidade do estímulo apresentado durante a aplicação. No entanto, esta não interferência precisou ser empiricamente verificada. Em função disso, fez-se necessária uma verificação comparativa entre as aplicações do teste na versão tradicional e com apoio de acessório. Para isso, este estudo apresentou-se em duas etapas, onde a pesquisa em questão constitui a primeira delas. A primeira etapa desta pesquisa consistiu na aplicação tradicional do WCST com o objetivo de descrever o padrão de desempenho de 75 universitários nesta versão. A segunda etapa está em andamento. A amostra desta pesquisa constituiu-se em 75 universitários, sendo 73,9% do sexo feminino e 26,1% do sexo masculino, com idades entre 18 e 44 anos e média de 22,76 anos. Os universitários obtiveram uma média de 4,98 categorias completadas, em um total de 6. No entanto, notou-se certa dificuldade por parte dos respondentes em completar a tarefa, uma vez que necessitaram em média de 104,28 ensaios administrados. Esta primeira etapa foi concluída com êxito e teve seu objetivo alcançado, e através destes resultados primários, será possível realizar um estudo comparativo posterior, proposto pela próxima etapa da pesquisa.

Palavras-chave: WSCT, estudo comparativo, universitários.

## ABSTRACT

The following program, developed for the application of WCST with support accessory is an innovation that is not intended to interfere on the quality of the stimulus presented during the application. However, this non-interference must be empirically verified. Due to this, it is necessary to make a comparative verification between the applications of the test on the traditional and support accessory. In order to do that, this study is presented in two stages, which the present research represents the first of them. The first stage of this research consisted on the application of WCST on its traditional form, with the objective to describe the pattern of performance of 75 university students in that version of the test. The second stage is in progress. Amongst those 73,9% are of the female sex and 26,1% are of the male sex, with ages between 18 and 44 years old, and a average of 22,76 years old. The students had an average of 4,98 completed categories, in a total of 6. However, it has been noted certain difficulty by the respondents in completing the test, since they required an average of 104,28 of trials administered. This first stage of the research was concluded successfully and had its objective reached, and throughout these primary results, it will be possible to produce a comparative study, proposed in the next stage of this research.

Keywords: WSCT, comparative study, university students.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	06
DESCRIÇÃO METODOLÓGICA.....	09
PARTICIPANTES.....	09
INSTRUMENTOS.....	09
PROCEDIMENTOS.....	09
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
CONCLUSÃO.....	13
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14
PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	16

## INTRODUÇÃO

O Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST) é um instrumento internacionalmente reconhecido para avaliação das funções executivas e frequentemente adotado em avaliações neuropsicológicas. O WCST foi considerado o mais proeminente do pequeno grupo dos chamados testes dos lobos frontais (Damásio, 2000) e internacionalmente reconhecido como padrão ouro na avaliação das funções executivas (Reppold, Pedrom & Trentini, 2010). É um teste com quatro cartas-estímulo expostas sobre a mesa diante da pessoa que será avaliada e 128 cartas-resposta que ficam de posse deste respondente e que serão manejadas por ele, colocando-as logo abaixo das cartas-estímulo, fazendo um pareamento buscando uma correta classificação mediante feedback recebido do avaliador de “certo ou “errado”. A padronização do teste exige do avaliador três tarefas simultâneas: 1) manter o testando no enquadramento da tarefa e controlar o ritmo de suas respostas conforme o ritmo do aplicador para o registro dos dados; 2) oferecer um feedback verbal ao respondente de “certo-errado”, uma por uma, após cada carta classificada; 3) fazer o registro adequadamente no protocolo, de cada uma das cartas classificadas pelo respondente, identificando o critério por ele adotado para classificação (Cor, Forma, Numero). Os autores do manual original deste instrumento e das versões brasileiras adaptadas, validadas e padronizadas para crianças e idosos trazem instruções e recomendações cuidadosas para um adequado treinamento dos avaliadores (Heaton, Chelune, Talley, & Curtiss, 1993 e 2005; Trentini, Argimon, Werlang, 2010).

Este instrumento tem sido considerado um dos mais relevantes na avaliação neuropsicológica de idosos (Silva-Filho, Pasian, & Vale, 2007) e um dos instrumentos cujas produções científicas têm gerado grande impacto na comunidade (Silva-Filho, Pasian & Humberto, 2011). Vários estudos com esta técnica têm sido desenvolvidos recentemente no Laboratório de Avaliação Psicológica do Amazonas (FAPSI/UFAM), em trabalhos de pesquisa de iniciação científica, de conclusão da graduação em psicologia e em trabalhos de mestrado em psicologia, com idosos saudáveis e com queixas clínicas, tendo já alcançado um número significativo de observações. Nestes estudos, onde em aproximadamente metade dos casos foram feitas com auxílio experimental do acessório de aplicação, observou-se significativo conforto na tarefa tanto para o aplicador quanto para o respondente.

A prática no manejo desta técnica demonstra que, mesmo com treinamento do avaliador – e, sobretudo, na ausência de treinamento, é muito provável a ocorrência de imprecisões importantes na administração do teste em alguma das três tarefas do avaliador acima descritas. Dentre estas imprecisões, as mais comuns são: dar feedback verbal incorreto ou de forma hesitante (fazendo retificações), fazer o registro de forma inadequada no protocolo e deixar de retomar o enquadramento do respondente na tarefa quando necessário. Estes erros comprometem imediatamente o protocolo do teste, inutilizando-o tanto para fazer interpretações clínicas do resultado como para o uso em pesquisas. A reaplicação do WCST pode ser inviável devido a influência da aprendizagem sobre o desempenho do respondente, sobretudo quando ele se recorda de que se trata de um teste onde as soluções são mutantes. Por esta razão, para evitar a inutilização dos dados obtidos com este instrumento, o treinamento e o cuidado do avaliador são fundamentais. Por outro lado, da parte do respondente, os incidentes mais comuns durante a aplicação do teste, que eventualmente podem oportunizar confusões na produção das respostas são: esbarrar involuntariamente nas cartas-estímulos expostas sobre a mesa, tirando-as da posição; esbarrar nas cartas-respostas que vão se acumulando frente às primeiras; confundir cartas-estímulo com cartas-resposta na hora de fazer o pareamento entre elas, exigindo que o aplicador intervenha retomando o enquadramento na tarefa. Alguns autores relatam ainda que o WCST pode ser uma tarefa muito exigente e por isso pode comprometer a motivação de idosos quando eles não conseguem encontrar o critério correto de classificação e ainda gerar frustração e fadiga (Zubicaray, Smith, Chalk, & Semple, 1998 e Chan, Lam, Wong, & Chiu, 2003). Em função disso, tem-se observado relatos da adoção da versão modificada do teste Modified Card Sorting Test – MCST (Avila, 2007) que flexibiliza a ordem dos critérios de classificação das cartas e diminui a sequência de acerto para mudança de categorias de classificação. Mesmo que estes estudos com a versão modificada do teste demonstrem que, ainda assim, o instrumento continua sensível para mensuração das funções executivas, um dos problemas que se coloca atualmente é a dificuldade de estudos comparativos com as versões diferentes do teste e a inexistência de normas técnicas adequadas desta versão alternativa. Parece ainda fazer menos sentido usar uma versão alternativa do teste quando observa-se por meio da literatura o significativo impacto científico internacional deste instrumento, após a sua padronização nos EUA por Heaton e colaboradores em 1993 (Silva-Filho, Pasian, Humberto, 2011).

Portanto, em função das eventuais imprecisões acidentais na administração deste instrumento, conforme citado anteriormente e observadas com significativa frequência na prática da aplicação do WCST; e também visando preservar e não interferir na padronização considerada mais bem sucedida desta técnica (Heanton e Col., 1993), o presente trabalho se propôs a utilização de um acessório simples, com o objetivo de auxiliar a tarefa do aplicador e do respondente, visando estabilizar as cartas estímulo e facilitar o pareamento das cartas-resposta pelo respondente do WCST (Silva-Filho & Menezes, 2007).

Trata-se de um dispositivo de acrílico transparente, na forma de uma caixa de 38cm de largura, 10cm de comprimento e 3cm de altura. Na parte interna da tampa da caixa, quando aberta, encontram-se expostas as quatro cartas-estímulo e logo abaixo delas, quatro cômodos correspondentes onde serão depositadas as cartas-resposta. O dispositivo se mantém com a tampa aberta durante a aplicação do teste, enquanto o respondente executa a tarefa. O uso experimental deste acessório tem demonstrado não ser necessária qualquer modificação na instrução ou na padronização da aplicação do teste. Sendo os principais benefícios a facilidade em manter o testando no enquadramento da tarefa reduzindo a necessidade de intervenção junto a ele enquanto a tarefa está sendo executada, eliminação da possibilidade do respondente involuntariamente esbarrar e desordenar as cartas (de estímulo e de resposta) durante o teste, diminuição de eventuais confusões do respondente entre cartas-estímulo e cartas-resposta já depositadas e, sobretudo, um maior conforto do aplicador e do respondente durante a administração do teste. Este recurso também facilitou significativamente o processo de revisão do protocolo quando se fez necessário inspecionar posteriormente cada carta depositada. Este simples dispositivo tem se mostrando muito útil na aplicação da versão impressa do WCST, principalmente com crianças e com idosos e também na aplicação da versão assistida por computador.



## DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

- Participantes:

Os participantes da presente pesquisa foram universitários da Universidade Federal do Amazonas, abrangendo as áreas de Ciências Humanas, Biológicas e Exatas. Participaram do presente estudo 150 universitários distribuídos equilibradamente nos estratos acima, compondo uma amostra de conveniência. A amostra foi subdividida em dois grupos: Grupo 1: Aplicação tradicional (75 universitário); Grupo 2: Aplicação com Acessório de aplicação (75 universitários). Os critérios de inclusão dos universitários na amostra foram: a) livre concordância em sua participação como sujeito na pesquisa, através da assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; b) ausência de problemas sensoriais que possam oferecer limitações para a realização do teste; c) ter idade entre 18 e 44 anos; d) estar regularmente matriculado num dos cursos universitários. A idade dos participantes foi controlada devido ao sabido declínio cognitivo associado à esta variável a partir da maturidade. Os critérios de exclusão foram: a) desistir de participar da pesquisa; b) solicitar que seus dados sejam excluídos da amostra; c) menores de idade.

- Instrumentos:

Teste WCST versão impressa (Heaton e Col., 2005); Acessório de aplicação do WCST.

- Procedimentos:

Após o projeto ter sido submetido à análise do Comitê de Ética da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, foi feito contato com diferentes coordenadores de diferentes cursos da UFAM, para autorização e acesso em algumas salas de aula para recrutamento dos voluntários.

Posteriormente, em dia e horário pré-agendados, os acadêmicos foram abordados nas dependências das instituições e apresentados os objetivos do projeto e a aplicação dos instrumentos. Aqueles que aderiram ao convite expressaram sua concordância assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (vide anexo II) tendo sido garantido o sigilo das respostas apuradas na coleta. Foi garantido também aos participantes o direito de se retirar do estudo em qualquer momento da realização do projeto. Ao Grupo 1 foi apresentado o WCST na forma tradicional, onde as cartas ficavam expostas sobre a mesa; Ao Grupo 2 será apresentado o WCST com o acessório de aplicação.

A aplicação do referido teste não trouxe riscos ou sofrimento aos voluntários. A tarefa muito se assemelhava a um jogo de raciocínio. A coleta dos dados foi feita numa sala apropriada, na Faculdade de Psicologia, numa única sessão, de forma individual. Primeiramente, o universitário foi solicitado a confirmar sua adesão no TCLE; a seguir, respondeu a um formulário sociodemográfico e socioeconômico; posteriormente foi aplicado o WCST (versão tradicional no Grupo 1 e Versão com acessório de aplicação, no Grupo 2).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados descritivos do desempenho dos universitários na versão tradicional do WCST foram obtidos através do padrão avaliativo proposto por Heaton et al. (1993), composto por dezesseis categorias. Os dados estão representados na Tabela 01:

**Estatísticas Descritivas**

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
01.Ensaio Administrados	46	70,00	128,00	104,28	21,39
02.Número Total Correto	46	32,00	92,00	70,83	12,47
03.Número Total de Erros	46	8,00	96,00	33,46	23,49
04.Percentual de Erros	46	10,26	75,00	29,49	16,23
05.Respostas Perseverativas	46	4,00	47,00	17,07	11,46
06.Percentual de respostas perseverativas	46	4,50	36,70	15,21	8,01
07.Erros Perseverativos	46	4,00	40,00	15,43	9,93
08.Percentual de Erros Perseverativos	46	4,50	31,30	13,79	6,85
09.Erros Não-perseverativos	46	2,00	77,00	18,02	15,43
10.Pecentual de erros não perseverativos	46	2,90	60,20	15,69	11,16
11.Respostas de Nível conceitual	46	6,00	87,00	62,74	16,52
12.Percentual de Respostas de Nível Conceitual	46	4,70	89,70	63,72	21,63
13.Categorias Completadas	46	0,00	6,00	4,98	1,67
14.Ensaio para completar a primeira categoria	46	0,00	100,00	16,00	13,85
15.Fracasso em Manter o Contexto	46	0,00	3,00	0,83	1,00
16.Aprendendo a Aprender	42	-20,70	5,40	-2,07	5,57

Tabela 1 – Distribuição dos resultados descritivos nos indicadores avaliativos do WCST  
Fonte: Pesquisa de Campo

Os dados obtidos com os 75 universitários evidenciam certa dificuldade na realização do teste, uma vez que a média de ensaios administrados (indicador 01) o teste foi de 104 cartas, em um total de 128. No entanto, estes mostraram bom desempenho em geral, uma vez que a média de categorias completadas (indicador 13) foi de 4,98, em um total de 6,0.

Quanto ao número total de erros (indicador 03) a média foi de 33,46, com um percentual (indicador 04) de 29,49% em relação ao número de ensaios administrados. Esse resultado evidencia que houve um número regular de erros. Distribuídos entre o número total de erros, estão os erros perseverativos (15,43%) (indicador 08) e os erros não-perseverativos (18,02%) (indicador 10), o que indica que, apesar de os indicadores

estarem proporcionais, prevaleceram as respostas não perseverativas. Ou seja, os indivíduos, em geral, experimentaram novas alternativas de classificação para as cartas, mostrando flexibilidade ao se orientarem conforme feedback do aplicador.

Em relação ao número total de acertos (indicador 02), observou-se que a média dos universitários foi de 70,83. Ao considerarem-se as respostas de nível conceitual (indicador 11), ou seja, os acertos conscientes, intencionais e não casuais, notou-se 62,74 ensaios, em média, com um percentual de 63,72% (indicador 12). Isso significa que, em média, 08,09 acertos foram aleatórios, evidenciando uma pequena dificuldade com a tarefa.

No que diz respeito ao número de ensaios para completar a primeira categoria (indicador 14), obteve-se uma média de 16,00 ensaios, demonstrando uma exploração inicial da tarefa por parte dos universitários. Considerando que são necessários 10 acertos seguidos para completá-la, cerca de 06 ensaios foram mal sucedidos antes que os respondentes formulassem o conceito esperado de classificação por “Cor”. Quanto ao Fracasso em Manter o Contexto (indicador 15), a média foi de 0,83, em uma variação de 0 a 3. Considerando que este indicador se refere a erros inesperados cometidos numa sequência de acertos, este resultado sugere que houve pouca dificuldade por parte dos universitários em dirigir sua atenção à tarefa. Por fim, no que concerne ao item Aprendendo a Aprender (indicador 16), obteve-se uma média de -2,07, o que indica que houve aprendizado da tarefa por parte dos universitários.

## CONCLUSÃO

O estudo comparativo proposto nesta pesquisa foi de grande relevância para a área da avaliação psicológica, pois possibilitou o uso de uma ferramenta importante, e até mesmo necessária, na aplicação do WCST, que objetivou auxiliar a tarefa do aplicador e do respondente, visando estabilizar as cartas estímulo e facilitar o pareamento das cartas-resposta pelo respondente do WCST, obtendo um maior controle sobre variáveis que possam mudar o desempenho do avaliando. Logo, esta transição facilitará a aplicação do teste tanto para o aplicador quanto para o participante, eliminando imprecisões e, reduzindo, assim, o número de testes inutilizados. Em decorrência do tempo necessário para coleta de dados da segunda etapa, o projeto encontra-se em andamento. Ressaltando a importância do mesmo para a área de avaliação psicológica e avanço no manuseio e aplicação do WSCT.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avila, K. N. (2007). Modified Wisconsin Card Sorting Test (MCST): desempenho de idosos com diferentes níveis de escolaridade. *Psicologia Hospitalar*, v. 5, n. 2.
- Damásio, A. R. (2000). *O Erro de Descartes. Emoção, Razão e Cérebro Humano*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Chan, C. W. Y., Lam, L. C. W., Wong, T. C. M., & Chiu, H. F. K. (2003). Modified Card Sorting Test Performance among community dwelling elderly chinese people. *Hong Kong Journal of Psychiatry*, 13(2), 2-7.
- Heaton, K. R., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G. & Curtiss, G. *Wisconsin Card Sorting Test Manual*.  
Odessa: Psychological Assessment Resources, 1993.
- Heaton, K. R., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G. & Curtiss, G. (2005). *Manual do teste Wisconsin de Classificação de Cartas. Adaptação e padronização brasileira*, Jurema Alcides Cunha e colaboradores. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Reppold, C. T., Pedrom, A. C. & Tentini, C. M. (2010). Avaliação das funções executivas por meio do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas – versão computadorizada. Em M. C. R. A. Joly, & C. T. Reppold, (Orgs). *Estudos de testes informatizados para avaliação psicológica* (pp 45-62). São Paulo. Capsi Livraria e Editora Ltda.
- Silva-Filho, J. H. & Menezes, I. G. (2007). Acessório para aplicação do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas. Em Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica (Org.), *Anais, III Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica / XII Conferência Internacional de Avaliação Psicológica: Formas e Contextos*. (Livro de Resumos – Painéis, p.24). João Pessoa, PB: IBAP.
- Silva-Filho, J. H., Pasian, S. R., Vale, F. A. C. (2007). Typical performance of elderly patients with Alzheimer Disease on the Wisconsin Card Sorting Test (WCST). *Dementia & Neuropsychologia*, 1(2), 181-189.

Silva Filho, J. H., Pasian, S. R. & Vale, F. A. C. (2010). Desempenho no WCST de pacientes com doença de Alzheimer. Em C. M. Trentini, I. I. L. Argimon, M. S. Oliveira, & B. G. Werlang (Orgs). *Teste Wisconsin de Classificação de Cartas: versão para idosos*. (pp. 170-183). São Paulo: Editora Casa do Psicólogo.

Silva-Filho, J. H., Pasian, S. R. P. & Humberto, J. S. M. (2011). Teste Wisconsin de Classificação de Cartas: uma revisão sistemática de 1952 a 2009. *Psico-USF*, 16(1), 107-116.

Trentini, C. M., Argimon, I. I. L., Oliveira, M. S. & Werlang, B. G. (Org). (2010). *Teste Wisconsin de Classificação de Cartas: versão para idosos*. São Paulo: Editora Casa do Psicólogo.

Zubicaray, G. I, Smith, G. A., Chalk, J. B., & Semple, J. (1998). The modified card sorting test: test-retest stability and relationships with demographic variables. *British Journal of Clinical Psychology*, 37, 457-466.

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### CONVITE

Você está sendo convidado a participar voluntariamente de uma pesquisa, intitulada “**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A APLICAÇÃO DO WCST NA FORMA TRADICIONAL E COM APOIO DE ACESSÓRIO**”. Será desenvolvida como parte do trabalho de iniciação científica da aluna **BRUNA BORGES**, sob a orientação do Prof. Dr. Walter Adriano Ubiali, do Laboratório de Avaliação Psicológica da Faculdade de Psicologia da Universidade Federal do Amazonas.

Tem como objetivo desenvolver um estudo comparativo entre a aplicação do WCST na forma tradicional e a aplicação com apoio do Acessório de Aplicação, entre universitários; Descrever o padrão de desempenho dos universitários no WCST, aplicado na forma tradicional; Descrever o padrão de desempenho dos universitários no WCST, aplicado com o acessório de aplicação; Examinar as Médias e Desvios Padrão entre os dois grupos, por meio de testes estatístico, especificamente o Teste t de Student. A aplicação do referido teste não há risco previsíveis ou sofrimento aos voluntários, e caso há, serão imediatamente minimizados. Desta forma o participante precisará dispor apenas do seu tempo para as atividades, estimado em 20 minutos. Caso solicite, o participante poderá receber informações relativas ao seu desempenho. Todas as informações serão mantidas em sigilo, divulgando-se os resultados da pesquisa apenas em termos grupais, sem identificar os participantes. A qualquer momento o voluntário poderá desistir de participar da pesquisa, sem qualquer implicação ou prejuízo a si próprio.

Ao participar deste estudo, o voluntário não terá qualquer ônus, bem como não obterá qualquer bônus de forma particular. Apenas estará contribuindo para o conhecimento científico sobre o tema.

O pesquisador se coloca disponível para eventuais dúvidas e necessidades, através do telefone (92) 3305-4117 (LAP/UFAM) e do e-mail zehumberto@uol.com.br. CEP/UFAM: (92) 3305-5130.

Sendo o que se apresenta, contamos com sua participação.



**CONSENTIMENTO**

A partir das informações recebidas, declaro estar disposto a aceitar participar livremente desta pesquisa, assinando o presente termo.

Manaus, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

---

Nome Completo e Legível do Voluntário

---

RG:

---

Assinatura