

**NORMAS PRELIMINARES DO TESTE TOKEN (VERSÃO REDUZIDA) E DO  
TESTE PIRÂMIDES E PALMEIRAS PARA UMA POPULAÇÃO DE ADULTOS  
BRASILEIROS**

**Cláudia Peixoto Huster**

**Monografia apresentada  
como exigência parcial do Curso de  
Especialização em Psicologia- Ênfase Neuropsicologia  
sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Jerusa Fumagalli de Salles  
e co-orientação da Ms. Juliana Burges Sbicigo**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

**Instituto de Psicologia**

**Porto Alegre/RS, fevereiro de 2015**

## SUMÁRIO

Lista de Tabelas.....	04
Resumo.....	05
Apresentação.....	07
Capítulo I	
Introdução.....	08
1.1 Avaliação Neuropsicológica.....	08
1.2 Avaliação da Linguagem Compreensiva- <i>TokenTest</i> .....	11
1.3 Avaliação da Memória Semântica - Teste Pirâmides e Palmeiras.....	14
1.4 Relações entre Memória Semântica e Linguagem Compreensiva.....	16
1.5 Influência das Variáveis Idade e Escolaridade na Avaliação Neuropsicológica.....	18
Capítulo II	
2.1 Participantes.....	20
2.2 Procedimentos e Considerações Éticas e Considerações Éticas.....	20
2.3 Instrumentos.....	21
2.3.1 Teste Token.....	21
2.3.2 Teste Pirâmides Palmeiras.....	21
2.4 Análise de Dados.....	22
Capítulo III	
Resultados.....	24
Discussão.....	27

Referências.....	30
------------------	----

#### Anexos

Anexo 1- Folha de Aplicação Test Token.....	38
---	----

Anexo 2- Folha de Aplicação Teste Pirâmides e Palmeiras eP1.....	39
--	----

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Escores Padronizados do TT (N=95).....	24
Tabela 2. Escores Ajustados por Idade e Escolaridade para TT (N=77).....	25

## RESUMO

A avaliação neuropsicológica visa a realizar uma investigação detalhada das funções neurocognitivas, a fim de identificar as habilidades preservadas e deficitárias. Apesar de sua importância no tratamento do paciente com lesão cerebral, ainda há carência de instrumentos neuropsicológicos adaptados à realidade brasileira, especialmente para avaliação, em contexto breve, de funções específicas como linguagem compreensiva e memória semântica para adultos. O objetivo desse estudo é fornecer normas preliminares do Teste Token (TT) e do Teste Pirâmides e Palmeiras (TPP) para uma população de adultos brasileiros saudáveis, verificando a influência de variáveis sociodemográficas e uma possível relação entre os dois testes como evidência de validade. Participaram 95 indivíduos (58% sexo feminino), com idades entre 18 e 59 anos ( $M= 38$ ;  $DP= 11,30$ ), com escolaridade de Ensino Fundamental Incompleto à Ensino Superior Completo. Houve correlação positiva e moderada do TT com faixa etária ( $r=0,40$ ;  $p<0,01$ ) e fraca do TT com escolaridade ( $r=0,36$ ;  $p<0,01$ ), enquanto o TPP foi correlacionado fracamente com escolaridade ( $r=0,23$ ;  $p<0,01$ ). Foram produzidas tabelas normativas por idade e escolaridade para o TT e por escolaridade para TPP. Na faixa entre 40 e 59 anos, aqueles com maior escolaridade apresentaram maior escore que aqueles com menor escolaridade no TT ( $X^2=4,91$ ;  $p<0,05$ ). Participantes com maior escolaridade apresentaram melhor desempenho em TPP ( $X^2=7,38$ ;  $p<0,05$ ). Houve correlação positiva entre os dois testes ( $X^2=0,27$ ;  $p<0,01$ ). O estudo fornece normas “preliminares” para os testes TT e TPP, uma vez que a pesquisa está em andamento com vistas à ampliação da amostra.

Palavras-chave: avaliação neuropsicológica; linguagem compreensiva; memória semântica; Teste Token; Teste Pirâmides e Palmeiras.

## APRESENTAÇÃO

Comprometimentos na linguagem compreensiva e na memória semântica são comuns em diversos quadros neurológicos, como Afasia Global, Acidente Vascular Cerebral, Encefalite Herpética, Epilepsia do Lobo Temporal, Traumatismo Crânio-Encefálico e Doenças Neurodegenerativas, como a Demência Semântica e a Demência de Alzheimer (Goulart & Caramelli, 2012). Devido ao quadro extenso de patologias que podem acarretar prejuízos na compreensão verbal e na memória semântica, torna-se necessário dispor de instrumentos com normas para realidade brasileira. Assim, será possível comparar adequadamente o desempenho do paciente com acometimento cerebral relacionado ao prejuízo nessas funções cognitivas com o desempenho de indivíduos saudáveis da mesma idade.

A disponibilização de normas para instrumentos que avaliam compreensão verbal e na memória semântica será útil para a avaliação neuropsicológica tanto para fins de pesquisa quanto de diagnóstico clínico. Desse modo, o objetivo deste estudo é fornecer normas preliminares do Teste Token e do Teste Pirâmides e Palmeiras para uma população de adultos brasileiros saudáveis, com idades entre 18 e 59anos. Além de identificar a influência das variáveis demográficas (idade, sexo e escolaridade) nos testes, buscou-se verificar a relação entre o desempenho nos dois instrumentos.

## CAPÍTULO I

### INTRODUÇÃO

#### 1.1 Avaliação Neuropsicológica

A avaliação neuropsicológica ocupa um lugar de destaque dentro da neuropsicologia. Seu objetivo é realizar uma investigação detalhada das funções neurocognitivas, como linguagem, atenção e memória através do seu efeito sobre o comportamento do indivíduo. A intenção é verificar as funções que se encontram preservadas e deficitárias, dando atenção especial à compreensão do desempenho comprometido (Haase et al., 2012; Noffs, Maglia, Santos, & Marques, 2002; Yassuda & Porto, 2012).

A abrangência da avaliação neuropsicológica não se limita ao diagnóstico, mas se estende também ao planejamento do tratamento e à reabilitação. Nesse sentido, pode fornecer elementos para elaboração de um programa específico de reabilitação, que contemple as modificações ambientais necessárias para uma melhor adaptação do paciente à sua nova condição cognitiva (Haase et al., 2012; Mäder, 2010; Serafini, Fonseca, Bandeira & Parente, 2008).

Os transtornos neuropsicológicos geralmente incluem graus distintos de comprometimento das funções cognitivas. De acordo com Haase et al. (2012), eles podem estar presentes em quadros neurológicos e/ou neuropsiquiátricos, tanto do desenvolvimento quanto adquiridos. Diante desses quadros, procura-se estabelecer, através da avaliação neuropsicológica, inferências quanto às características funcionais



do cérebro, mensurando o nível e a qualidade do funcionamento cognitivo decorrente do dano cerebral. Conforme Serafini et al. (2008), essa avaliação permite desvendar a natureza do sintoma, sua etiologia, prognóstico, aferir a extensão das sequelas da lesão e oferecer orientações terapêuticas.

No processo de avaliação, o neuropsicólogo utiliza diversas ferramentas como entrevistas, questionários, escalas, observação em contexto clínico e em situações ecológicas, tarefas experimentais e testes padronizados. O uso de instrumentos em avaliação neuropsicológica complementa a avaliação clínica (Casarin, 2010; Laks & Engelhardt, 2004).

Há duas classes distintas de instrumentos neuropsicológicos referendados na literatura: instrumentos de exploração flexível e de exploração objetiva e sistemática. A primeira classe diz respeito às tarefas neuropsicológicas, que são ferramentas de mensuração adaptadas e construídas de acordo com as demandas de cada caso, para as quais não há normatização. Um exemplo disso são as tarefas ecológicas, atividades propostas ao paciente no contexto da avaliação, que procuram simular situações cotidianas. A segunda classe, por sua vez, é composta por baterias de testes ou instrumentos padronizados para cada função cognitiva, que atendem os requisitos: normatização, fidedignidade, sensibilidade, especificidade e validação. Os testes são ferramentas úteis ao neuropsicólogo, mas a prática em neuropsicologia não se reduz ao seu uso. Assim, a simples interpretação de escores de testes padronizados pode não ser suficiente para explicar uma disfunção cognitiva (Noffs et al., 2002; Serafini et al., 2008).

Na interpretação dos dados, o neuropsicólogo utiliza modelos neurocognitivos, que se baseiam em correlações entre estrutura e função, além de conhecimentos advindos da epidemiologia clínica, neuropsiquiatria e psicometria. Mesmo que o

simples levantamento da testagem não seja suficiente para garantir uma compreensão acerca do funcionamento neurocognitivo do paciente, os instrumentos padronizados continuam sendo importantes para avaliação, pois eles fornecem informações sobre o potencial cognitivo global deste. Além disso, ajudam a identificar os déficits e delinear hipóteses a respeito da natureza das disfunções, através da análise comparativa e qualitativa dos resultados encontrados, possibilitando uma correlação anátomo-funcional refinada, acerca do quadro clínico do paciente com lesão cerebral (Haase et al., 2008; Mansur, 2010; Rozenthal, Laks, & Engelhardt, 2004).

No Brasil, verifica-se uma carência de instrumentos padronizados com normas à nossa realidade. Macedo, Firmo, Duduchi e Capovilla (2007) referem que, nos Estados Unidos, os profissionais contam com mais de quatrocentos e trinta e cinco técnicas e instrumentos para avaliação neuropsicológica normatizados para aquela população. Em nosso país, todavia, os profissionais dispõem de poucos instrumentos que tenham sido normatizados e muitos daqueles utilizados em nosso contexto advêm da área de avaliação psicológica. Há, portanto, uma importante demanda por instrumentos de avaliação neuropsicológica adequados às distintas realidades sociais, linguísticas e culturais brasileiras, tanto na área clínica como na de pesquisa (Casarin, 2010). Mansur (2010) reforça a importância de consolidar linhas de pesquisa relacionadas ao estudo de instrumentos, a fim de ampliarmos e disponibilizarmos um maior acesso a estes em nosso meio e suprir nossas carências em relação à falta de instrumentos para avaliação de funções cognitivas específicas.

Entre os instrumentos neuropsicológicos para avaliação da linguagem compreensiva dispomos dos seguintes instrumentos Teste Caneta-Relógio-Chaves e Bateria MAC (Caramelli & Carvalho, 2012, Casarin, 2010). Na área de memória semântica o Teste de Nomeação de Boston, o Vocabulário do WAIS. Apesar de serem

instrumentos para avaliar a linguagem, o desempenho satisfatório nesses testes requer a preservação da memória semântica (Aranciva et. al, 2012).

Conseqüentemente, estudos envolvendo a normatização de testes como o Token Test e o Teste Pirâmides e Palmeiras ampliam a opção de instrumentos para utilização em nosso contexto. Ambos são instrumentos altamente sensíveis e de fácil aplicação e levantamento, o que facilita sua utilização na prática clínica. Considerando que a avaliação neuropsicológica ocorre muitas vezes em ambiente hospitalar, com o paciente no leito, a demanda por instrumentos de avaliação breves, que consumam um menor de tempo para aplicação, facilita a detecção e encaminhamento dos pacientes com alterações cognitivas e de linguagem (Casarin, 2010).

## **1.2 Avaliação da Linguagem Compreensiva – *Token Test***

Na área de compreensão da linguagem (linguagem receptiva), um teste tradicionalmente utilizado na avaliação neuropsicológica é o Teste Token - TT (De Renzi & Vignolo, 1962). Este instrumento foi bem aceito e incorporado à prática clínica nas últimas décadas, devido possivelmente à sua objetividade, simplicidade, rapidez na aplicação e sua eficácia em mensurar o que se propõe, mostrando-se útil na avaliação linguística da afasia. Ele avalia a compreensão verbal através de comandos verbais e pode ser utilizado com crianças e adultos.

O teste foi desenvolvido inicialmente por De Renzi e Vignolo em 1962. A versão original consiste de vinte peças com formas geométricas: círculo e retângulo, em dois tamanhos - pequeno e grande- e em cinco cores: branco, azul, verde, amarelo e vermelho. Essa versão consta de sessenta e dois comandos, com diferentes graus de complexidade, os quais são ditados pelo examinador. A compreensão verbal é

mensurada pela exatidão da resposta do sujeito ao obedecer tais comandos, que envolvem o manuseio das peças. Os comandos são classificados como sendo de baixa complexidade, quando envolvem uma única ordem, e de alta complexidade, quando envolvem duas ordens (Moreira et al., 2010).

Desde sua criação, o TT passou por diversas adaptações, as quais resultaram em diferentes versões, inclusive computadorizadas. As versões reduzidas vêm sendo mais utilizadas porque consomem menos tempo de aplicação em comparação à versão original, sem comprometer, no entanto, a qualidade da avaliação. Essa redução do tempo de aplicação diminui também a interferência da variável fadiga, ao mesmo tempo em que facilita a inclusão deste teste em protocolos que avaliam outros aspectos da linguagem (Macedo et al., 2007).

A versão reduzida do TT, proposta por De Renzi e Faglioni em 1978, é composta de trinta e seis comandos, agrupados em seis partes. Os itens/ comandos que estão dispostos na mesma parte do teste possuem grau semelhante de complexidade. Todavia, de uma parte à outra do teste, há um acréscimo de solicitações nos comandos, o que torna a execução gradativamente mais difícil, à medida que se avança nos itens. Durante a aplicação, trabalha-se ora com todas as peças, ora com parte delas, conforme os comandos. A forma de apresentação das peças possui um ordenamento pré-determinado. Para cada comando executado de forma completa, o examinando recebe um ponto.

No Brasil, a validação de uma versão reduzida do TT foi conduzida por Fontanari em 1989. Recentemente, foram realizados novos estudos com população de idosos, a partir de sessenta anos (Moreira et al., 2011) e com crianças de sete a dez anos (Malloy-Diniz et al., 2007). Há também um estudo comparativo envolvendo a versão tradicional e a computadorizada com pré-escolares conduzido por Macedo et al. (2007).

Conforme Moreira et al. (2011), mudanças significativas no perfil da população idosa brasileira nas últimas duas décadas apontaram a necessidade de novos estudos normativos para essa faixa etária. No momento, não há estudos de validação recentes com o Teste Token envolvendo adultos jovens e intermediários saudáveis.

Segundo Bear, Connors e Paradiso (2008), a linguagem é uma função muito importante na evolução cultural e social da humanidade, pois através dela se transmite os conhecimentos e se estabelece a comunicação. Ela está intimamente relacionada aos processos de pensamento, à organização e categorização das informações e aos processos criativos. A compreensão da linguagem, habilidade avaliada pelo TT, diz respeito à capacidade de processar e manipular as informações que são recebidas através da fala. Essa habilidade é fundamental para a comunicação, para assimilação das informações, bem como para adequação das respostas ao contexto. Prejuízos na capacidade de compreender a fala interferem no ajustamento psicossocial e comprometem a qualidade de vida (Moreira et al., 2011; Serafini et al., 2008).

As funções cognitivas, de um modo geral, não se concretizam de forma independente uma das outras. Há uma participação ativa de outras funções cerebrais nos processos cognitivos. No caso da linguagem, memória e atenção são algumas das funções que dão suporte. Portanto, alterações nestas últimas funções podem interferir no desempenho em tarefas linguísticas (Senaha & Machado, 2012).

Apesar de ser um instrumento para mensuração da compreensão verbal, o TT também pode ser utilizado para avaliação da memória de trabalho e memória de curto prazo, pois entre a escuta e execução dos comandos, o examinando precisa reter as informações que lhe são transmitidas oralmente. A atenção é outra função amplamente requisitada pelo instrumento. Assim, prejuízos nessas funções podem interferir no desempenho do teste (Aranciva et al., 2012). De Paula et al. (2012), destacam que as

ordens emitidas pelo examinador nesse teste devem ser analisadas pelo sujeito, memorizadas e interpretadas em termos fonológicos, sintáticos e semânticos e sintentizados, após, em resposta motora. Portanto, o TT requer análise visuo-espacial, habilidades de planejamento, coordenação motora e espacial e memória de trabalho. O número de processos cognitivos complexos envolvidos para execução do teste interfere na especificidade do mesmo, pois déficits em um desses componentes podem afetar o desempenho global. Mesmo com essa limitação, esse instrumento continua sendo sensível para detectar prejuízos na linguagem.

### **1.3 Avaliação da Memória Semântica - Teste Pirâmides e Palmeiras**

A capacidade de compreensão verbal possui uma relação com a memória semântica, que diz respeito aos conhecimentos de mundo que uma pessoa possui. Na memória semântica, ficam retidas informações extensas sobre o significado das palavras e sobre conceitos em geral, como, por exemplo, aparência, sons, cheiros, e texturas dos objetos. Esses conhecimentos são atemporais, ou seja, não exigem que se saiba quando as informações foram aprendidas. Essa memória forma a base de conhecimentos que possibilita a comunicação, o uso de objetos, o reconhecimento do que serve como alimentação e contribui para que a pessoa aja de modo adequado no mundo (Goulart & Caramelli, 2012).

Dentre os instrumentos neuropsicológicos para avaliar a memória semântica, há o Teste Pirâmides e Palmeiras criado em 1992 por David Howard e Karolyn Patterson. A versão visual desse teste, que inclui somente imagens (memória não-verbal), exige que o examinando utilize vários tipos de conhecimentos e faça associações entre as imagens. Ao total, são apresentados cinquenta e cinco cartões, mais três destes são

usados somente para treino e não contam na pontuação. Em cada cartão, há três gravuras, todas elas envolvendo imagens de substantivos. Na parte superior, há uma imagem e, abaixo, duas: o alvo (resposta correta) e o distrator (resposta incorreta). O sujeito deve responder qual das imagens apresentadas abaixo têm relação com a de cima. Portanto, para ter êxito, ele precisa reconhecer as três imagens do teste, selecionar as informações relevantes e estabelecer relações de analogia entre dois dos três itens (Gamboz, Coluccia, Iavarone, & Brandimonte, 2009; Mansur, Carthery-Goulart, Bahia, Bak, & Nitrini, 2013).

O Teste Pirâmides e Palmeiras (TPP) foi padronizado para uso em populações espanholas (Gudayol-Ferré et al., 2008), em idosos italianos (Gamboz et al., 2009) e para população francesa (Callahan et al., 2010). Nesses estudos, além da normatização, avaliou-se a interferência das variáveis idade, escolaridade e sexo no desempenho. No Brasil, recentemente foi conduzido um estudo com adultos saudáveis por Mansur et al., (2013), no intuito de fornecer padrões de desempenho para uso em nosso contexto. Esse é o único estudo brasileiro disponível até o momento envolvendo o Teste Pirâmides e Palmeiras. A amostra envolveu cinquenta participantes normais (nove homens), com idades entre 20 e 63 anos e escolaridade de quatorze a vinte anos, sendo aplicado esse instrumento e também o Teste Beijando e Dançando. O objetivo era de estudar o desempenho desses dois testes em indivíduos brasileiros saudáveis para, posteriormente, aplicar os resultados da avaliação em dois casos com diagnóstico de degeneração lobar frontotemporal, sendo um com Demência Frontotemporal variância comportamental e o outro com Demência Semântica. Os resultados indicaram não haver correlação entre idade, gênero e escolaridade no desempenho nos dois testes na amostra sem patologia. O ponto de corte indicativo de risco de déficit em memória semântica foi de 46 pontos no TPP. Os pacientes com demência frontotemporal apresentaram desempenho

rebaixado nos dois testes. Todavia, o paciente com Demência Semântica teve pior escore no TPP, ao passo que o com Demência variante comportamental teve pior desempenho no Beijando e Dançando. Deste modo, houve uma dupla dissociação na associação entre substantivos - TPP - e Verbos - Teste Beijando e Dançando.

Distúrbios na memória semântica podem ocorrer de forma isolada ou fazer parte de um quadro mais amplo, com outros comprometimentos cognitivos. Entre os quadros relacionados com prejuízos na memória semântica, destacam-se a Afasia Global, Acidente Vascular Cerebral, Encefalite Herpética, Epilepsia do Lobo Temporal, Traumatismo Crânio-Encefálico, Doenças Neurodegenerativas, como a Demência Semântica ou a Demência de Alzheimer (Goulart & Caramelli, 2012; Snowden, 2002).

#### **1.4 Relações entre Memória Semântica e Linguagem Compreensiva**

Pesquisas com pacientes com quadros demenciais, especialmente com portadores da doença de Alzheimer, sugerem que há uma estreita relação entre o bom desempenho linguístico e a preservação de funções cognitivas como memória e atenção. Déficits de memória aparecem já nas fases iniciais dessa patologia e parecem interferir no processamento linguístico e na compreensão de sentenças, incidindo negativamente sobre a qualidade de vida dos pacientes (Ortiz & Bertolucci, 2005). Segundo esses autores, esses prejuízos no processamento léxico-semântico poderiam estar relacionados tanto com a perda da informação semântica, quanto a dificuldades no acesso léxico. Sendo assim, a análise concomitante dos desempenhos nos Teste Token e no Teste Pirâmides e Palmeiras pode contribuir para um maior esclarecimento acerca dos processos semântico-linguísticos deficitários.



Apesar dos domínios cognitivos serem dissociados, eles interagem entre si, de maneira que a memória influi na linguagem e vice-versa, o que por sua vez, demanda um entendimento mais sistemático, consolidado e aprofundado a respeito das relações entre essas funções. Fatores como o desenvolvimento linguístico e cognitivo, interferem na competência de categorizar taxonomicamente as palavras, bem como nas preferências nas formas de categorizar os campos semânticos (Monteiro, 2001).

De acordo com Macedo (2003) e Monteiro (2001), inúmeras pesquisas demonstraram empiricamente a existência de campos lexicais ou semânticos. Uma possibilidade é de que eles ficassem estocados na memória semântica. Pela escolarização, o indivíduo inicia um processo de internalização da escrita, aumentando, aprofundando e reclassificando seu léxico mental e memória semântica. Novos universos e esquemas mentais são incorporados, ou seja, a instrução formal altera significativamente as formas de categorização semântica. Os principais processos cognitivos como percepção, memória, categorização, estabelecimento de relações, isto é, as capacidades mentais de tratamento da informação estão presentes nos indivíduos de um modo geral, sejam eles letrados ou não. Porém, a exposição contínua às práticas escolares, em especial, à leitura, permite que uma retificação das experiências, sentimentos e sensações através da linguagem tanto escrita, quanto articulada (Gritti, 2010; Mousinho et al., 2008).

O pensamento de indivíduos letrados evidencia formas de expressão mais elaboradas, provavelmente porque está baseado em estruturas da escrita e não da oralidade. Em uma pesquisa conduzida por Monteiro (2001), foi verificado que os sujeitos iletrados, ao emparelhar palavras, evocam eventos de experiências pessoais práticas, funcionais e esquemáticas, ao passo que os letrados usam operações teóricas e taxionômicas que são comumente aprendidas na escola. Sendo assim, o letramento

influencia no processo cognitivo de associação semântica (Gritti, 2010; Monteiro, 2001).

Segundo Pereira e Flôres (2009), somente podemos aprender pela linguagem aquilo que já sabemos, ou seja, somente compreendemos os significados das palavras daquilo que é por nós conhecido. E novas palavras, por sua vez, assumem significado somente quando forem explicadas pelo intermédio de palavras conhecidas.

A compreensão da linguagem pode ser avaliada ao nível de palavras isoladas ou de frases. Ambas dependem de mecanismos de percepção, como de conhecimento conceitual. No caso de frases, há ainda a necessidade de reter informação verbal e processar as relações gramaticais entre as palavras (Graça, 2013). Segundo essa autora, os prejuízos mais severos de compreensão de palavras estão presentes nos quadros de Demências Semânticas, mas também ocorrem nas Demências de Alzheimer. A perda do conhecimento do conceito normalmente evolui do elemento mais específico para categorias hierarquicamente superiores, mas, em quadros mais raros, pode haver perdas específicas de informações de categorias semânticas específicas.

### **1.5 Influência das Variáveis Idade e Escolaridade na Avaliação Neuropsicológica**

As variáveis sociodemográficas idade e escolaridade exercem influência no desempenho em medidas de funções neuropsicológicas (Fonseca, Salles, & Parente, 2007). Tem sido observada uma correlação negativa entre idade e o desempenho cognitivo geral, ou seja, com o avanço da idade tende a ocorrer um pior desempenho em tarefas cognitivas. Já entre escolaridade e desempenho cognitivo geral a correlação é positiva, isto é, mais anos de estudo formal repercutem de maneira positiva sobre o desempenho cognitivo geral. Tanto a idade que a pessoa começou a estudar, como a

frequência à escola e número de anos de estudo são variáveis que incidem positivamente no desempenho intelectual. Por outro lado, um nível educacional baixo pode se associar a um desempenho inferior ao esperado, semelhante ao desempenho de um paciente com lesão cerebral (Banhato & Nascimento, 2007; De Paula et al., 2010; Parente, Scherer, Zimmermann, & Fonseca, 2009).

Nos estudos com linguagem receptiva e memória semântica envolvendo o TT e o TPP essas correlações também se evidenciam. No TPP, os resultados de estudos internacionais de normatização indicaram que o nível de escolaridade interfere no desempenho (Callahan et al., 2010; Gudalyon-Ferré et al., 2008). Quanto à idade, essa relação não se mostrou evidente no estudo realizado por Gudalyon-Ferré et al. (2008), uma vez que os indivíduos com menor escolaridade também eram os de maior idade. No TT, estudos também apontam uma correlação entre educação e desempenho (De Paula, Bertola, Nicolato, Moraes, & Malloy-Diniz, 2012). Quanto à idade, as pesquisas na área também indicam resultados divergentes, alguns sugerindo relação negativa entre idade e desempenho (Moreira et al., 2011) e outras não apontando correlação (De Paula et al., 2012). Diferenças de gênero não sugerem exercer efeito significativo sobre o desempenho. A capacidade de completar o teste corretamente está altamente associada, por sua vez, aos anos de escolaridade, sendo este o indicador mais pronunciado sobre os resultados no teste, inclusive quando comparado à idade dos sujeitos, segundo Aranciva et al., 2012.

Considerando o exposto, o objetivo do presente trabalho de conclusão de curso é fornecer normas preliminares para adultos saudáveis, entre 18 e 59 anos, para TT e TPP. Buscou-se verificar a influência de variáveis sociodemográficas nos testes (sexo, idade e escolaridade), assim como a relação entre o desempenho no TT e TPP.

## CAPÍTULO II

### MÉTODO

#### 2.1 Participantes

Foram participantes 95 adultos saudáveis, de ambos os sexos (58% sexo feminino) e com idades entre 18 e 59 anos ( $M=38$ ;  $DP=11,30$ ). Uma parcela da amostra, pertencia ao banco de dados do Projeto “Índices para reabilitação neuropsicológica das seqüelas de Acidente Vascular Cerebral: aspectos demográficos, neurológicos, neuropsicolinguísticos e de neuroimagem funcional”, vinculado ao Núcleo de Estudos em Neuropsicologia Cognitiva (NEUROCOG) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A outra parcela, foi selecionada a partir da rede social de contatos da especializanda. Destes, 18 responderam somente ao Teste Token, enquanto 80 reponderam ambos os testes. O nível escolaridade variou de Ensino Fundamental Incompleto à Ensino Superior Completo. Os participantes apresentaram visão normal (ou corrigida) e ausência de comprometimento auditivo que impedisse a realização dos testes.

#### 2.2 Procedimentos e Considerações Éticas e Considerações Éticas

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (protocolo n.100149. Foram fornecidas informações sobre os objetivos

da pesquisa, a voluntariedade da participação e o sigilo dos dados pessoais. Após, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foi realizada a coleta de dados. Os testes foram aplicados individualmente em locais com mínimos de distratores auditivos e visuais em uma única sessão Na parcela da amostra na qual os dois testes foram aplicados o Teste Token foi aplicado primeiro, seguido do Teste Pirâmides e Palmeiras.

## **2.3 Instrumentos**

### ***2.3.1 Teste Token***

O Teste Token – TT (De Renzi & Vignolo, 1962) possibilita avaliar a compreensão verbal em crianças, adultos e idosos através de comandos verbais simples ditados pelo examinador (Anexo 1). A versão reduzida deste teste é composta por seis partes e trinta e seis itens ao total. A parte 1 possui sete itens; as partes 2, 3 4 e 5 possuem quatro itens e a parte 6, treze itens. Para executar os comandos, o examinando deve manipular as peças (quadrados e círculos) que variam de tamanho (grande e pequeno) e cor (branco, preto, verde, amarelo e vermelho). Durante o teste, trabalha-se ora com todas as peças - vinte ao total - ora com parte delas, conforme as instruções. De uma parte à outra do teste, há um acréscimo de solicitações nos comandos, o que torna o teste gradativamente mais difícil à medida que se avança na execução. A compreensão verbal é avaliada através da exatidão do examinando ao responder os comandos solicitados pelo examinador. Para cada comando executado de forma correta, o examinando recebe um ponto. O escore máximo é de 36 pontos.

### ***2.2.3 Teste Pirâmides e Palmeiras***

O Teste Pirâmides e Palmeiras - TPP (David Howard & Karolyn Patterson, 1992) - versão visual é composto de cinquenta e cinco cartões, mas efetivamente contam para efeito de testagem somente cinquenta e dois deles, pois três servem para treino do examinando (Anexo 2). Em cada um dos cartões há três figuras, todos envolvendo imagens de substantivos. O sujeito deve escolher entre as duas figuras apresentadas na parte inferior do cartão aquela que combina mais com a imagem apresentada acima. Por cada item respondido corretamente, o examinando recebe um ponto. O escore máximo é de 52 pontos.

#### **2.4 Análise de Dados**

Foi calculada a estatística descritiva (médias e desvios-padrão). A idade foi dividida em faixas etárias (18-30; 31-40; 41-50; 51-59). Como houve poucos participantes para cada grau de escolaridade, as normas para o TT foram estabelecidas a partir de dois grupos: um grupo abrangendo a escolaridade até o ensino médio completo e um grupo abrangendo as escolaridades ensino superior incompleto e completo. No teste PP, a distribuição da amostra permitiu dividir a escolaridade em três grupos: ensino médio completo, ensino superior incompleto e ensino superior completo.

Como os dados não apresentaram distribuição normal, foram utilizados testes não paramétricos. Correlações de *Spearman* incluíram os dois testes, faixa etária e escolaridade. A partir das correlações, foram produzidas tabelas normativas por idade e escolaridade caso os escores dos testes fossem relacionados com essas variáveis demográficas. As normas basearam-se na delimitação de 16 percentis (Aranciva et al., 2012). A fim de verificar diferenças específicas nos escores dos testes por faixa etária e

grupos de escolaridade, foram também calculadas diferenças por grupos com o teste não paramétrico *Kruskal-Wallis*.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS

Na amostra total, a média e desvio padrão dos testes foram: M= 34; DP= 1,85 – TT, M=49; D=2,18 – PP. Houve correlação positiva e moderada entre o TT e faixa etária ( $r=0,40$ ;  $p<0,01$ ) e fraca com escolaridade ( $r=0,36$ ;  $p<0,01$ ), enquanto o teste PP foi correlacionado fracamente com escolaridade ( $r=0,23$ ;  $p<0,01$ ). Desse modo, foram produzidas tabelas com normas por idade e escolaridade para TT (Tabela 1). Os testes não foram correlacionados com sexo. Ao conduzir análises para cada faixa etária, foi verificado que na faixa entre 40 e 59 anos, aqueles com maior escolaridade apresentaram escore significativamente maior que os com menor escolaridade ( $X^2=4,91$ ;  $p<0,05$ ).

Tabela 1

Escores Padronizados do TT ( $N=96$ )

Percentil	Faixas de Idade							
	18-30		31-40		41-50		51-59	
	(n=27)		(n=25)		(n=15)		(n=28)	
	Até EMC	Até ESC	Até EMC	Até ESC	Até EMC	Até ESC	Até EMC	Até ESC
>1	<29	<29	<35	<31	<32	<32	<28	<32
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3-5	-	-	-	-	-	-	-	-
6-10	29	29	35	-	33	33	28	32
11-18	33,5	33	-	33	-	34	30	33
19-28	34	34	-	34	33,5	34,2	-	33,5
29-40	35	34	-	34,5	34	35	32	34



41-59	-	35	-	-	34,5	-	33	35
60-71	-	-	-	-	35	-	34	-
72-81	-	-	-	-	35,5	35,5	-	35,2
82-89	-	-	-	-	-	-	35	-
90-94	-	-	-	-	-	-	-	-
95-97	-	-	-	-	-	-	-	-
98	-	-	-	-	-	-	-	-
99	-	-	-	-	-	-	-	-
>99	36	36	36	36	36	36	36	36

Até EMC: abrange participantes com a escolaridade desde o ensino fundamental incompleto até o ensino médio completo; Até ESC: abrange escores de participantes com as escolaridades ensino superior incompleto e ensino superior completo.

A Tabela 2 apresenta normas por escolaridade para PP. Foi verificado que participantes com ensino superior completo apresentaram desempenho significativamente maior que aqueles com menor escolaridade ( $X^2=7,38$ ;  $p<0,05$ ). Houve correlação positiva entre TT e PP ( $X^2=0,27$ ;  $p<0,01$ ).

Tabela 2

Escores Ajustados por Idade e Escolaridade para TT ( $N=77$ )

P	EMC ( $n=20$ )	ESI ( $n=11$ )	ESC ( $n=42$ )
>1	<44	<44	<44
1	-	-	-
2	-	-	45
3-5	-	-	-
6-10	45	45	46
11-18	-	46	47
19-28	46	-	48
29-40	-	48	49
41-59	48	-	-
60-71	49	-	-

72-81	-	49	50
82-89	50	-	51
90-94	-	50	-
95-97	51	-	-
98	-	-	-
99	-	-	-
>99	52	52	52

P: percentil; TT: Teste de Token; PP: Pirâmides e Palmeiras; EFC: ensino fundamental completo; EFI: ensino fundamental incompleto; EMI: ensino médio incompleto; EMC: ensino médio completo; ESI: ensino superior incompleto; ESC: ensino superior completo

## DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi fornecer normas preliminares para TT e TPP para adultos com idades entre 18 e 59 anos. Além de identificar a influência das variáveis demográficas (idade, sexo e escolaridade) nos testes, buscou-se também verificar a relação entre o desempenho nos dois instrumentos. Os resultados indicaram relação entre o TT com idade e escolaridade, enquanto o TPP foi relacionado somente com escolaridade.

As análises específicas por faixa etária demonstraram que, na faixa etária mais velha, a instrução formal teve maior relação com os escores. Esse dado está de acordo com o estudo realizados por Moreira et al. (2011), em que indivíduos com maior atividade cognitiva ao longo da vida apresentaram tendência a ter menor prejuízo cognitivo na velhice. Esse resultado pode ser explicado a partir do conceito de reserva cognitiva, que é definida como a capacidade do cérebro de armazenar as habilidades que foram adquiridas ao longo da vida e de minimizar a manifestação clínica de processos neurodegenerativos (Parente et al., 2009). Contudo, com a progressão do quadro demencial, a reserva cognitiva deixa de exercer influência no desempenho do TT. Outros estudos com esse instrumento apontam correlação entre educação e melhores escores na testagem (Aranciva et al., 2012; De Paula et al., 2012). A escolaridade, portanto, é um fator protetivo, que, nesse caso, reduz a probabilidade de declínio na capacidade de compreensão verbal.

A quantidade de anos dedicados ao ensino formal teve uma influência ainda mais relevante no TPP (correlação moderada) que avalia a memória semântica, o que também foi identificado em outros estudos (Callahan et. al., 2010; Gudalyon-Ferré et

al., 2008). A instrução formal exerce maior influência nesse tipo de memória, que é relacionada ao vocabulário e conhecimentos gerais de mundo de uma pessoa. Isso porque tanto a escolarização, como os hábitos de leitura e escrita cultivados ao longo da vida enriquecem os conhecimentos, formando novos conceitos que ficam armazenados na memória semântica (Baddeley, Anderson, & Eysenck, 2011; Parente et. al., 2009).

A fraca correlação encontrada no presente estudo entre o desempenho no e os escores no TPP, sugere que a compreensão verbal depende de outras capacidades cognitivas além da memória semântica, ainda que essa última contribua para o desempenho. Segundo Aranciva et al.(2012) e De Paula et al. (2012), o tipo de memória mais requisitado pelo TT é a memória de trabalho, pois entre a escuta da instrução oral dada pelo examinador e a execução do comando pelo examinando, a informação solicitada fica retida nessa memória para posterior resposta motora. Outras funções cognitivas complexas como análise visuo-espacial, habilidades de planejamento, de coordenação motora e espacial também são alocadas na execução do teste e prejuízos nas mesmas podem interferir nos resultados.

O TPP sofre influência dos processos de percepção, memória visual, capacidade de conceituação e abstração, além de discriminação de aspectos essenciais dos não essenciais, sendo algumas dessas habilidades requisitadas também no Subteste Semelhanças do WAIS-III (Ávila & Miotto, 2003; Gamboz et al., 2009; Mansur et al., 2013). Como está relacionado à competência de categorizar os campos semânticos e estabelecer relações de analogia, esse teste sofre maior influencia do ensino formal e a idade em si não tem papel crucial (Monteiro, 2001). A maior exigência de capacidades outras que não a compreensão verbal explica também a fraca correlação entre TPP com o TT.

O presente estudo fornece normas iniciais para o TT e TPP para adultos. Entretanto, são limitações o pequeno tamanho amostral se considerarmos a amplitude da faixa de idade utilizada e, principalmente, o pouco número de participantes para cada faixa de escolaridade, o que limitou as análises. No TT, por exemplo, a faixa de 41 e 50 anos teve menos participantes e também houve poucos participantes para determinada escolaridade em cada faixa de idade, o que interfere nos resultados. Aranciva et al. (2012), salientam que a capacidade de completar o TT está associada mais com a escolaridade do que com a idade. Talvez um resultado parecido seja obtido nesse estudo com ampliação da amostra por nível de escolaridade. Assim, a presente pesquisa terá continuidade, a fim de que superar essas limitações. Apesar disso, os resultados apresentados já indicam a influência de variáveis sociodemográficas no desempenho desses testes e escores normativos preliminares.

## REFERÊNCIAS

- Aranciva, F., Casals-Coll, M., Sánchez-Benavides, G., Quintana, M., Manero, R.M., Rognoni, T., Calvo, L., Palomo, R., Tamayo, F., & Peña-Casanova, J. (2012). Spanish normative studies in a young adult population (NEURONORMA young adults project): norms for the Boston Naming Test and Token Test. *Neurologia*, 27(7), 394-399.
- Avila, R., & Miotto, E. (2003). Funções executivas no envelhecimento normal e na doença de Alzheimer. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 52, 53 - 62.
- Baddeley, A., Anderson, M.C., & Eysenck, M.W. (2011). *Memória*. Porto Alegre: Artmed.
- Banhato, E. F. C., & Nascimento, E. D. (2007). Função executiva em idosos: um estudo utilizando subtestes da Escala WAIS- III. *Psico-USF*, 12 (1), 65-73.
- Bear, M.F., Barry, W.C., & Paradiso, M.A. (2008). *Neurociências: desvendando o sistema nervoso*. Porto Alegre: Artmed.
- Callahan, B. L., Macoir, J., Hudon, C., Bier, N., Chouinard, N., Cossette-Harvey, M., Daigle, N., Fradette, C., Gagnon, L., & Potvin, O. (2010).

Normative data for the pyramids and palm trees test in the Quebec-French population. *Arch Clin Neuropsychol*, 25(3), 212-7.

Casarin, Fabíola Schwengber. Bateria Montreal de avaliação da comunicação breve - Bateria MAC breve: estudos de adaptação. (2010). Tese de Mestrado apresentada na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

De Paula, J., Schlottfeldt, C.G., Moreira, L., Cotta, M., Bicalho, M. A., Romano-Silva, M. A., Corrêa, H., Moraes, E.N., & Malloy-Diniz, L. F. (2010). Propriedades psicométricas de um protocolo neuropsicológico breve para uso em populações geriátricas. *Revista Psiquiatria Clínica*, 37(6), 251-255.

De Paula, J., Bertola, L., Nicolato, R., Moraes, E.N., & Malloy-Diniz, L.F. (2012). Evaluating language comprehension in Alzheimer's disease: the use of the Token Test. *Arq. de Neuro-Psiquiatria*, 70(6).

De Renzi, E., & Vignolo, L. (1962). A sensitive test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, 85, 665-678.

Fonseca, Rochele Paz; Salles, Jerusa Fumagalli de, & Parente, Maria Alice de Mattos Pimenta. Ferramenta útil na pesquisa e clínica de neuropsicologia: um compêndio de testes neuropsicológicos. *Interam. j. psychol.* [online]. 2007, vol.41, n.3 [citado 2015-02-14], pp. 403-405

Goulart, M. T. C, & Caramelli, P. (2012). Amnésia e outros transtornos de memória. In A. L. Teixeira, & P. Caramelli, *Neurologia Cognitiva e do Comportamento* (Cap. 8, pp. 87-98). Rio de Janeiro: Revinter.

Graça, M. C. da. (2013). Afasia Primária Progressiva, Afasia de Wernicke, Efeito Cognitivo Ligeiro: Análise das Competências Semânticas. Tese de Doutorado apresentada na Universidade Católica Portuguesa.

Gritti, L. L. (2010). Os campos semânticos e o processamento cognitivo. *Cadernos Letras UFF - Dossiê: Letras e Cognição*. 41, 137-148.

Gudayol-Ferré, E., Lara, J.P., Herrera-Guzman, I., Böhm, P., Rodés, E., Ansaldo, A.I., & Peña-Casanova, J. (2008). Semantic memory as assessed by the Pyramids and Palm Trees Test: the impact of sociodemographic factors in a Spanish-speaking population. *J Int Neuropsychol Soc*, 14(1), 148-51.

Haase, V. G, Chagas, P.P., Gonzaga, D. M., Mata, F. G., Silva, J. B. L., & Géo, L. A. (2008). Um sistema nervoso conceitual para diagnóstico neuropsicológico. *Contextos Clínicos*, 1(2), 125-138.

Haase, V. G., Salles, J. F., Miranda, M. C., Malloy-Diniz, L., Abreu, N., Argollo, N., Mansur, L.L., Parente, M.A.M.P., Fonseca, R. P., Mattos, P.,



Fernandez-Landeira, J., Caixeta, L. F., Nitrini, R., Caramelli, P., Teixeira Junior, A. L., Garssi-Oliveira, R., Christensen, C.H., Brandão, L., Silva Filho, H. C., Silva, A. G., & Bueno, O. F. A. (2012). Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira e pesquisadores/clínicos em neuropsicologia. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*, 4(4), 1-8.

Howard, D., & Patterson, K. (1992). *The Pyramids and Palm Tree Test*. Bury St. Edmund: Thames Valley Test Company.

Ivnik RJ, Malec JF, Smith GE, Tangalos EG, & Petersen RC. (1996). Neuropsychological tests' norms above age 55: COWAT, BNT, MAE Token, WRATR reading, AMNART, STROOP, TMT, and JLO. *Clin Neuropsychol*, 10(3), 262-78.

Lucas, J. A., Ivnik, R.J., Smith, G.E., Ferman, T.J., Willis, F.B., Ronald, C.P., et al. (2005). Mayo's Older African Americans Normative Studies: Norms for Boston Naming Test, Controlled Oral Word Association, Category Fluency, Animal Naming, Token Test, Wrat-3 Reading, Trail Making Test, Stroop Test, and Judgment of Line Orientation. *Clin Neuropsychol*, 19(2), 243-69.

Macedo, E L., Firmo, L. S., Duduchi, M., & Capovilla, F. C. (2007). Avaliando linguagem receptiva via Token Test: versão tradicional versus computadorizada. *Avaliação Psicológica*, 6(1), 61-68.

- Mäder, M. J. (2010). O neuropsicólogo e seu paciente - introdução aos princípios da avaliação neuropsicológica. In Malloy- Diniz e cols. (1 ed). *Avaliação Neuropsicológica* (Cap. 4, pp. 46-57). Porto Alegre: Artmed.
- Malloy-Diniz, L. F., Bentes, R. C., Figueiredo, P. M., Brandão-Bretas, D., Costa-Abrantes, S., Parizzi, A.M., Borges-Leite, W., & Salgado, J.V. (2007). Normalización de una batería de tests para evaluar las habilidades de comprensión del lenguaje, fluidez verbal y denominación en niños brasileños de 7 a 10 años: resultados preliminares. *Revista de Neurología*, 44(5), 275-280.
- Mansur, L. L., Carthery-Goulart, M. T., Bahia, V. S., Bak, T. H., & Nitrini, R. (2013). Semantic memory: nouns and action verbs cognitively unimpaired individuals and frontotemporal lobar degeneration. *Dement Neuropsychol.*, 7(1), 48-54.
- Monteiro, Rosemeire Selma. Estruturação da memória semântica: os desafios do letramento e da escolarização. (2001). Tese de Doutorado apresentada na Universidade Federal de Santa Catarina.
- Moreira, L., Daniel, M. T., Paiva, A., Cazita, V. M., Salgado, J. V., & Malloy-Diniz, L. F. (2010). Token Test. In: L. Malloy-Diniz e cols. (1 ed). *Avaliação Neuropsicológica* (Cap. 42, pp. 382-385). Porto Alegre: Artmed.

- Moreira, L., Schlottfeldt, C. G., Paula, J.J., Daniel, M. T., Paiva, A., Cazita, V., Coutinho, G., Salgado, J. V., & Malloy-Diniz, L. F. (2011). Estudo normativo do Token Test versão reduzida: dados preliminares para uma população de idosos brasileiros. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 38(3).
- Mousinho R., Schmid E., Pereira J., Lyra L., Mendes L., & Nobrega V. (2008). Aquisição e desenvolvimento da linguagem: dificuldades que podem surgir neste percurso. *Revista Psicopedagogia*, 25 (78).
- Noffs, M.H.S., Magila, M.C., Santos, A.R., & Marques, C.M. (2002). Avaliação neuropsicológica de pessoas com epilepsia .Visão crítica dos testes empregados na população brasileira. *Revista de Neurociências*, 10(2), 83-93.
- Ortiz, K. Z., & Bertolucci, P. H. F. (2005) Alteração de linguagem nas fases iniciais da doença de Alzheimer. *Arquivos de Neurospicologia*, 63(2-A), 311-317.
- Parente, M.A.M.P., Scherer, L. C., Zimmermann, N., & Fonseca, R.P. (2009). Evidências do papel da escolaridade na organização cerebral. *Neuropsicologia Latinoamericana*, 1(1).
- Pena-Casanova J, Quinones-Ubeda S, Gramunt-Fombuena N, Aguilar, M, Casas L, Molinuevo JL, et al. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies

(NEURONORMA Project): Norms for Boston Naming Test and TokenTest. *Arch Clin Neuropsychol*, 24(4), 343-54.

Pereira, A. E., & Flôres, O. C. (2009). O ensino e aprendizagem da compreensão do texto escrito. *Conjectura*, 14 (2), 31-47.

Rami, L., Valls-Pedret, C., Bartrés-Faz, D., Caprile, C., Solé-Padullés, C., Castellví, M., Olives, J., Bosch, B. & Molinuevo, J. L. (2011). Cuestionario de reserva cognitiva. Valores obtenidos en población anciana sana y con enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol*, 52(4), 195-201.

Rozenthal, M., Laks, J., & Engelhardt, E. (2004). Aspectos neuropsicológicos da depressão. *Revista de Psiquiatria RS*, 26(2), 204-212.

Senaha, M. L. H., & Machado, T. H. (2012). Afasias, dislexias e disgrafia. In A. L. Teixeira, & P. Caramelli. *Neurologia Cognitiva e do Comportamento* (Cap. 9, pp. 99-108). Rio de Janeiro: Revinter.

Serafini, A.J, Fonseca, R. P., Bandeira, D.R., & Parente, M. A. M. P. (2008). Panorama nacional sobre avaliação neuropsicológica da linguagem. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 28(1), 34-49.

Snowden, J. (2002) Disorders of semantic memory. In: A.D. Baddeley; M. D. Kopelman & B. A. Wilson (eds.). *The handbook of memory disorders*. 2. ed. England: John Wiley & Sons.

Yassuda, M. S., & Porto, C. S. (2012) Avaliação Neuropsicológica. In A. L. Teixeira, & P. Caramelli. *Neurologia Cognitiva e do Comportamento* (Cap. 4, pp. 43-54). Rio de Janeiro: Revinter.

## Anexo 1 – Folha de Aplicação Teste Token

## TOKEN TEST - VERSÃO REDUZIDA

Nome: \_\_\_\_\_  
 Data de nascimento: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos e \_\_\_\_\_ meses  
 Escolaridade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_  
 Examinador: \_\_\_\_\_

**Parte 1 (Todas as peças)**

- 1- Toque um círculo.
- 2- Toque um quadrado.
- 3- Toque uma peça amarela.
- 4- Toque uma vermelha.
- 5- Toque uma preta.
- 6- Toque uma verde.
- 7- Toque uma branca.

**Parte 2 (Somente as peças grandes)**

- 8- Toque o quadrado amarelo.
- 9- Toque o círculo preto.
- 10- Toque o círculo verde.
- 11- Toque o quadrado branco.

**Parte 3 (Todas as peças)**

- 12- Toque o círculo branco pequeno.
- 13- Toque o quadrado amarelo grande.
- 14- Toque o quadrado verde grande.
- 15- Toque o círculo preto pequeno.

**Parte 4 (Somente as peças grandes)**

- 16- Toque o círculo vermelho e o quadrado verde.
- 17- Toque o quadrado amarelo e o quadrado preto.
- 18- Toque o quadrado branco e o círculo verde.
- 19- Toque o círculo branco e o círculo vermelho.

**Parte 5 (Todas as peças)**

- 20- Toque o círculo branco grande e o quadrado verde pequeno.
- 21- Toque o círculo preto pequeno e o quadrado amarelo grande.
- 22- Toque o quadrado verde grande e o quadrado vermelho grande.
- 23- Toque o quadrado branco grande e o círculo verde pequeno.

**Parte 6 (Somente as peças grandes)**

- 24- Ponha o círculo vermelho em cima do quadrado verde.
- 25- Toque o círculo preto com o quadrado vermelho.
- 26- Toque o círculo preto e o quadrado vermelho.
- 27- Toque o círculo preto ou o quadrado vermelho.
- 28- Ponha o quadrado verde longe do quadrado amarelo.
- 29- Se existir um círculo azul, toque o quadrado vermelho.
- 30- Ponha o quadrado verde perto do círculo vermelho.
- 31- Toque os quadrados devagar e os círculos depressa.
- 32- Ponha o círculo vermelho entre o quadrado amarelo e o quadrado verde.
- 33- Toque todos os círculos, menos o verde.
- 34- Toque o círculo vermelho. Não! O quadrado branco.
- 35- Em vez do quadrado branco, toque o círculo amarelo.
- 36- Além do círculo amarelo, toque o círculo preto.

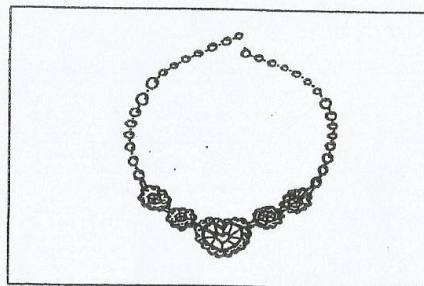
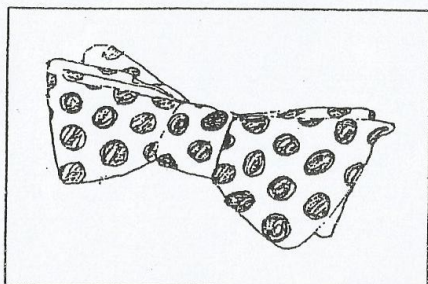
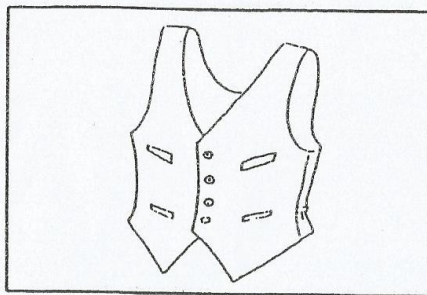
Pontos: \_\_\_\_\_

## Anexo 2 –Folha de Aplicação Pirâmides e Palmeiras e P1

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

	Resposta	Pontuação (0 ou 1)		Resposta	Pontuação (0 ou 1)		Resposta	Pontuação (0 ou 1)
P1			22			46		
P2			23			47		
P3			24			48		
1			25			49		
2			26			50		
3			27			51		
4			28			52		
5			29				TOTAL	
6			30					
7			31					
8			32					
9			33					
10			34					
11			35					
12			36					
13			37					
14			38					
15			39					
16			40					
17			41					
18			42					
19			43					
20			44					
21			45					

P 1



P1