

# HABILIDADES ATENCIONAIS: ESTUDO DE VALIDADE DE INSTRUMENTOS EM ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Alessandra Gotuzo Seabra<sup>1</sup> - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil  
 Natália Martins Dias<sup>2</sup> - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi investigar evidências de validade de instrumentos de avaliação da atenção. Participaram 255 estudantes de 5ª a 8ª série do ensino fundamental de uma escola pública do interior de SP, idades entre 10 e 17 anos, avaliados no Teste de Atenção por Cancelamento (TAC) e Teste de Trilhas – parte B (TT-B). Anova revelou efeito de série sobre os escores. No TAC-total houve aumento dos escores na 8ª em relação à 5ª série e a terceira parte do teste foi a que melhor discriminou entre as séries. O TT-B discriminou a 5ª e 6ª em relação à 8ª série. Análises de correlação de Pearson entre os testes evidenciaram diversas correlações significativas, sugerindo que os instrumentos avaliam construtos distintos, porém relacionados. Este estudo complementa anterior e fornece evidências de validade de dois testes neuropsicológicos para avaliação da atenção em estudantes da 5ª à 8ª série do ensino fundamental.

*Palavras-chave:* Avaliação neuropsicológica; Validade; Atenção.

## ATTENTIONAL SKILLS: VALIDITY STUDY OF INSTRUMENTS IN STUDENTS OF ELEMENTARY SCHOOL (5<sup>TH</sup> TO 8<sup>TH</sup> GRADES)

## ABSTRACT

The study aimed to investigate validity evidences of instruments for attention assessment. Two hundred fifty five students participated, from 5<sup>th</sup> to 8<sup>th</sup> grades of a elementary public school of the interior of SP, ages between 10 and 17 years. They were evaluated in the instruments Cancel Attention Test (CAT) and Trail Making Test – part B (TMT-B). Anova revealed grade effect over scores. CAT-total score increased in the 8<sup>th</sup> regarding the 5<sup>th</sup> grade, and the third part of the test was that better discriminated between the grades. The TMT-B score discriminated the 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> grades regarding the 8<sup>th</sup> grade. Pearson correlation analyses between the tests showed diverse significant correlations, showing that the instruments evaluate distinct, but related constructs. This study complemented previous and supplies validity evidences of two neuropsychological tests for attention assessment in students of the 5<sup>th</sup> to the 8<sup>th</sup> grades of elementary school.

*Keywords:* Neuropsychological assessment; Validity; Attention.

## INTRODUÇÃO

Subjacente aos complexos processos cognitivos humanos, a atenção é uma habilidade fundamental para a seleção e filtragem da informação relevante, possibilitando ao indivíduo lidar de modo eficaz com os estímulos, tanto internos, como aqueles oriundos dos sistemas de memória, quanto externos, a exemplo do montante de informações que a todo momento bombardeiam seus órgãos dos sentidos (Gazzaniga, Ivry & Mangun, 2006; Sternberg, 2008). Uma definição clássica do construto é a de Willian James (1890, citado por Dalgalarondo, 2000), segundo o qual o processo atencional implica em abdicar determinados estímulos, a fim de lidar de modo eficaz com outros. Ou seja, ao prover um foco seletivo sobre determinado estímulo, em detrimento de outros disponíveis no ambiente, a atenção

possibilita o uso criterioso dos recursos cognitivos do indivíduo, que pode então, responder mais rápida e adequadamente aos estímulos relevantes (Sternberg, 2008).

A ausência desta seleção levaria a uma desorganização, prejudicando o processamento das informações relevantes e, conseqüentemente, a resposta do indivíduo a elas. De fato, dados da literatura apontam que problemas atencionais podem ser causa de graves dificuldades de adaptação em alguns indivíduos, ocasionando desorganização em diferentes atividades cotidianas, levando a comprometimentos na seleção de informações e, muito freqüentemente, a dificuldades em ambientes formais (Kenny & Meltzer, 1991), como o escolar.

Um exemplo destas dificuldades pode ser observado ao se analisar quadros clínicos como o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), sobre o qual existem vastas evidências de déficits executivos e atencionais (Alfano, 2005; Amaral & Guerreiro, 2001; Vasconcelos, Werner,

<sup>1</sup> Bolsista de Produtividade CNPq. E-mail: [alessandrageabra@gmail.com](mailto:alessandrageabra@gmail.com)

<sup>2</sup> Bolsista FAPESP. E-mail: [natalia\\_mdias@yahoo.com.br](mailto:natalia_mdias@yahoo.com.br)

Malheiros, Lima, Santos & Barbosa, 2003). O estudo de Coutinho, Mattos, Araújo e Duchesne (2007), por exemplo, utilizou-se de um teste computadorizado de atenção visual, desenvolvido com o propósito de mensurar distintos aspectos de seletividade, sustentação e alternância da atenção. Os autores verificaram que tal medida mostrou-se efetiva em discriminar crianças e adolescentes com TDAH em relação a seus controles saudáveis, denotando prejuízos atencionais em uma amostra não-clínica de crianças e adolescentes com TDAH.

Mais recentemente, outro estudo proveu evidências de que, dentre diversas medidas cognitivas, duas figuraram como os melhores preditores de sintomas de TDAH em crianças no início da escolarização formal, sendo uma de planejamento e uma de atenção, auferidas com recurso ao Teste da Torre de Londres e Teste de Stroop, respectivamente (Luna & Tomasini, 2008). Tal resultado corrobora achados anteriores e mais uma vez certifica a necessidade da avaliação do construto atenção. Até mesmo a leitura de palavras isoladas pode ser comprometida em decorrência das dificuldades atencionais associadas ao TDAH. Segundo Lobo e Lima (2008), em decorrência de sua dificuldade de atentar às formas ortográficas das palavras, estas crianças tendem a apresentar dificuldades no processamento lexical, utilizando-se preferencialmente da leitura fonológica, apresentando uma leitura lenta e sem fluência em comparação a crianças sem o distúrbio. Para esses autores, as alterações na leitura encontradas nas crianças com TDAH de sua amostra não caracterizam um transtorno distinto, manifesto de forma associada ao TDAH, mas primariamente seriam consequência de seu déficit de atenção (Lobo & Lima, 2008). Ou seja, a avaliação e identificação destas dificuldades atencionais é fundamental para a correta delimitação da dificuldade específica de uma criança e seu adequado manejo.

O TDAH também tem sido relacionado a pobre desempenho escolar (Pastura, Mattos & Araújo, 2005) e, mesmo fora do âmbito dos transtornos ou distúrbios do desenvolvimento, a exemplo do próprio TDAH, estudos tem provido evidências de que alterações na atenção estão também relacionados a dificuldades de aprendizagem (Curi, 2002). Mais recentemente, o estudo de Capovilla e Dias (2008) também proveu evidências nesta direção, encontrando correlações significativas entre a performance em testes de atenção e o desempenho escolar. Além destas evidências, aquele estudo proveu dados acerca do desenvolvimento de

habilidades atencionais em estudantes de 1ª a 4ª série do ensino fundamental e forneceu dados de evidências de validade ao Teste de Atenção por Cancelamento e Teste de Trilhas – partes A e B.

Sucintamente, as autoras verificaram que as partes 2 e 3 do Teste de Atenção por Cancelamento foram as que melhor discriminaram entre as séries sucessivas, denotando o desenvolvimento das habilidades atencionais ao longo da progressão escolar. Com relação ao Teste de Trilhas, a parte A mostrou-se eficaz em discriminar as séries compreendidas na progressão da 1ª à 3ª série, não diferenciando 3ª e 4ª série, possivelmente refletindo efeito de teto. A parte B do teste, por sua vez, somente discriminou a 4ª série em relação às anteriores, sendo que o escore da 1ª à 3ª série sofreu efeito de piso, sendo, possivelmente, muito difícil para os estudantes naquelas séries escolares (Capovilla & Dias, 2008). Aqueles resultados sugeriram a possibilidade de estender a faixa de escolaridade avaliada naquele estudo, abarcando estudantes da 5ª à 8ª série do ensino fundamental, o que permitiria mapear o desenvolvimento destas habilidades avaliadas ao longo destas séries escolares e, ainda, investigar evidências de validade destes mesmos instrumentos em alunos nos anos finais do ensino fundamental, estendendo o aporte daquele estudo e contribuindo à futura disponibilização de instrumentos para avaliação da atenção em estudantes em diferentes níveis escolares.

Aquela pesquisa pautou-se em uma compreensão dos processos atencionais ancorada no tipo processamento envolvido, i.e., atenção seletiva, dividida, alternada e sustentada (Bertolucci, 2003; Lezak, Howieson & Loring, 2004; Sternberg, 2008). Ou seja, apesar da conceituação de atenção, tal como a esboçada no início deste artigo, aludir de modo mais direto à atenção seletiva, a atenção não é um construto unitário. Com base neste entendimento, a atenção seletiva refere-se à capacidade de emitir respostas a um estímulo específico desconsiderando aqueles não relevantes, enquanto a atenção sustentada refere-se à capacidade de manter ou sustentar o foco de atenção em um estímulo por um período de tempo. A atenção alternada, por sua vez, refere-se à capacidade de substituir um estímulo alvo da atenção por outro, alternando o foco atencional entre tarefas, o que segundo Pinto (2006) a caracteriza enquanto uma função complexa, pois dependeria da memória de trabalho e do controle inibitório; por fim, a atenção dividida pode ser compreendida como a capacidade de dividir a atenção entre vários estímulos ao mesmo tempo em duas ou mais tarefas

independentes, diferenciando-se da atenção alternada por impor o tratamento simultâneo de várias informações (Bertolucci, 2003; Gazzaniga & cols., 2006; Gil, 2002; Lezak & cols., 2004; Sternberg, 2008).

No que tange ao desenvolvimento dessas habilidades, de forma geral, as pesquisas na área tem dado maior foco à atenção seletiva. Algumas dessas pesquisas, abordando a avaliação da atenção seletiva visual e auditiva, sugerem que o controle atencional, tal como desempenhado por adultos, não é totalmente desenvolvido até a faixa etária referente à puberdade. Por exemplo, em tarefas dicotômicas de audição, a habilidade de lembrar corretamente e reconhecer informações apresentadas a um ouvido, enquanto são apresentados outros estímulos ao outro ouvido, continua a se desenvolver além da idade de 12 anos (Pearson & Lane, 1991). Na modalidade visual, a habilidade de selecionar uma característica específica dentro de um estímulo continua a se desenvolver até pelo menos os 10 anos de idade (Sheep, Barrett & Kolbet, 1987). E, além, no desempenho em tarefa de atenção pautada no paradigma de Stroop, crianças de 11 anos apresentaram desempenho rebaixado em relação aos adultos (Hanauer & Brooks, 2003).

Há também evidências, oriundas de outros estudos que tem explorado o desenvolvimento de habilidades do funcionamento executivo, dentre as quais inclui-se os processos atencionais, de que habilidades mais simples, como aquelas envolvidas na detecção de um alvo, teriam um curso desenvolvimental mais breve que habilidades mais complexas, como a memória de trabalho, por exemplo (Durston & Casey, 2006). Considerando os distintos aspectos atencionais, anteriormente elencados em conformidade com Gazzaniga e colaboradores (2006), Gil (2002), Lezak e colaboradores (2004) e Sternberg (2008), deste apontamento é possível hipotetizar que as distintas habilidades atencionais também sigam trajetórias de desenvolvimento distintos, com a atenção dividida e alternada, que são relativamente mais complexas, possuindo um curso de desenvolvimento mais longo que a atenção seletiva, por exemplo.

Sumariando esta introdução, verifica-se que os processos atencionais são mais complexos do que as definições genéricas que aludem especificamente à atenção seletiva podem sugerir. Tal fato traz consequências à avaliação do construto, ou seja, é pertinente dispor de instrumentos que avaliem estes diferentes aspectos da atenção. Apesar da relevância da avaliação destes processos, ainda há no Brasil carência de instrumentos validados e padronizados

para avaliação da atenção, sobretudo para a população infanto-juvenil e a carência é ainda maior quando se consideram estes distintos aspectos atencionais (Conselho Federal de Psicologia, 2009).

A adequada avaliação destes processos é fundamental não só ao diagnóstico ou detecção de áreas prejudicadas, como também à orientação da ação subsequente do profissional. Daí a importância de estudos que, como o presente, investiguem evidências de validade de instrumentos de avaliação da atenção e possam, futuramente, contribuir à disponibilização de instrumentos que ofereçam uma mensuração válida e confiável destes construtos. Sendo assim, em complementaridade ao estudo de Capovilla e Dias (2008), este buscou por evidências de validade do Teste de Atenção por Cancelamento e Teste de Trilhas – parte B em estudantes da 5ª à 8ª série do ensino fundamental.

## Método

### *Participantes*

Participaram do presente estudo 255 crianças e adolescentes, estudantes de quinta a oitava série do ensino fundamental de uma escola pública de uma cidade do interior do estado de São Paulo, com idades entre 10 anos e 05 meses e 17 anos e 01 mês, de ambos os sexos. Participaram todas as crianças daquela escola cujos responsáveis assim autorizaram, não tendo sido usado qualquer critério de exclusão, tal como repetência escolar. Apesar disso, não havia na amostra participantes com deficiências de qualquer ordem conhecidas e não corrigidas. Foram avaliadas 75 crianças da quinta série (idade média de 11 anos e 4 meses), 51 da sexta série (idade média de 12 anos e 6 meses), 69 da sétima série (idade média de 13 anos e 4 meses) e 60 da oitava série (idade média de 14 anos e 5 meses).

### *Instrumentos*

#### *Teste de Atenção por Cancelamento (TAC)*

O Teste de Atenção por Cancelamento (Montiel & Capovilla, 2009b) consiste em três matrizes impressas com diferentes tipos de estímulos. A tarefa é assinalar todos os estímulos iguais ao estímulo-alvo previamente determinado. A primeira parte avalia a atenção seletiva e consiste em uma prova de cancelamento de figuras numa matriz impressa com seis tipos de estímulos (círculo, quadrado, triângulo, cruz, estrela, traço), num total de 360 figuras, aleatoriamente dispostas, sendo que a figura alvo é indicada na parte superior da folha. A segunda parte avalia a atenção seletiva numa prova com maior grau

de dificuldade, sendo que a tarefa é semelhante à da primeira parte, porém o estímulo alvo é composto por figuras duplas. Na terceira divisão, o teste avalia a atenção alternada, ou a capacidade de mudar o foco de atenção. Nessa terceira parte, o estímulo-alvo muda a cada linha, sendo que a figura inicial de cada linha deve ser considerada o alvo. O número de vezes que o estímulo-alvo aparece dentre as alternativas muda a cada linha, variando de duas a seis vezes.

O tempo máximo para execução em cada parte da tarefa é de um minuto. Em cada uma das três partes do Teste de Atenção por Cancelamento são computados três diferentes escores, a saber, o número total de acertos, i.e., número de estímulos alvo adequadamente cancelados; número de erros, i.e., o número de estímulos não alvo incorretamente cancelados; e o número de ausências, i.e., o número de estímulos alvo que não foram cancelados. Neste estudo foi também utilizado um escore total para ‘acertos’, ‘erros’ e ‘ausências’ referente à soma dos respectivos escores nas três partes constituintes do instrumento.

Estudo prévio (Capovilla & Dias, 2008) investigou evidências de validade do Teste de Atenção por Cancelamento em estudantes da 1ª à 4ª série do ensino fundamental. Aquele estudo demonstrou que o escore total no instrumento é efetivo em discriminar entre 2ª, 3ª e 4ª séries e, ainda, proveu evidências de validade das partes 2 e 3 do teste para aquela população. Maiores detalhes sobre o instrumento, incluindo exemplos ilustrativos de cada parte do teste podem ser consultados na nota técnica de Tortella (2008).

#### *Teste de Trilhas – parte B*

O Teste de Trilhas – parte B (Gil, 2002, adaptado por Montiel & Capovilla, 2009a), foi utilizado para avaliação da atenção dividida. Consta da apresentação de letras e números randomicamente dispostos em uma folha. Há 24 itens, sendo 12 letras (A a M) e 12 números (1 a 12), e a tarefa do indivíduo é ligar os itens seguindo, alternadamente, as seqüências alfabética e numérica. O tempo máximo para execução da tarefa é de um minuto e são computados três tipos de escores. O primeiro escore corresponde à seqüência, isto é, número de itens ligados corretamente em seqüência; o segundo escore corresponde às conexões, isto é, número de ligações corretas entre dois itens; e o terceiro escore, total, corresponde à soma dos outros dois, seqüência e conexão.

Evidências de validade dessa versão do Teste

de Trilhas-parte B foram obtidas no estudo de Cozza (2005), conduzido com estudantes de 3ª e 4ª série do ensino fundamental de escolas estaduais e municipais. Tal estudo apontou altas correlações significativas e positivas entre os diferentes escores do teste, e negativas entre estes escores e os percentis na Escala de Distúrbios de Atenção e Hiperatividade de Benczik (2000). O mesmo estudo apontou também correlações positivas com outros testes de funções executivas, bem como diferenças significativas de desempenhos neste teste entre crianças com e sem sintomatologia para o TDAH. Deste modo, o estudo de Cozza (2005) fornece evidências de validade por correlação com outras variáveis para o Teste de Trilhas.

Também o estudo de Capovilla e Dias (2008), proveu evidências de validade para o Teste de Trilhas – parte B em estudantes da 4ª série do ensino fundamental. Naquela pesquisa, foram avaliados 407 estudantes de 1ª à 4ª série, sendo que o Teste de Trilhas – parte B somente discriminou a 4ª série em relação às demais, para as quais o teste parece ter sido de difícil realização. Os resultados então apresentados sugeriam a necessidade de estender a amostra de participantes, de modo a abarcar faixas etárias e níveis escolares superiores.

#### *Procedimento*

O projeto recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Subsequentemente, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi remetido à diretoria da escola e aos pais/responsáveis dos participantes e somente após procedeu-se à coleta de dados. Ambos os instrumentos foram aplicados coletivamente, na própria sala de aula, durante o período escolar regular. Os instrumentos foram aplicados em sessão única, na seguinte ordem: Teste de Atenção por Cancelamento e Teste de Trilhas - parte B. A sessão de avaliação teve duração aproximada de 10 minutos.

## **RESULTADOS**

#### *Teste de Atenção por Cancelamento*

Inicialmente, foram conduzidas análises estatísticas descritivas do escore total e em cada parte (partes 1 a 3) do Teste de Atenção por Cancelamento (TAC), considerando as variáveis acerto (A), erro (E) e ausência (S), para cada série escolar. As Tabelas 1 e 2 sumarizam estes dados.

Tabela 1. Estatísticas descritivas do escore total no TAC como função da série escolar.

	Série	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
TACTot-A	5	74	79,30	17,767	4	110
	6	50	81,84	20,751	19	113
	7	68	85,41	20,931	10	114
	8	59	90,03	24,657	1	123
	Total	251	83,98	21,252	1	123
TACTot-E	5	74	3,09	8,278	0	65
	6	50	5,34	14,436	0	60
	7	68	4,79	15,878	0	100
	8	59	6,31	17,813	0	93
	Total	251	4,76	14,265	0	100
TACTot-S	5	74	52,47	17,728	22	128
	6	50	48,96	21,250	11	113
	7	68	46,24	20,618	18	122
	8	59	41,78	24,516	9	131
	Total	251	47,57	21,202	9	131

\* Legenda: (Tot) – Total, ou seja, escore obtido somando-se os escores nas três partes constituintes do instrumento; (1) – Parte 1 do TAC; (2) – Parte 2 do TAC; (3) – Parte 3 do TAC. Com relação ao tipo de escore, tem-se: (A) – Acerto; (E) – Erro; (S) – Ausência (e.g. TAC1-A refere-se ao escore ‘acertos’ da parte ‘1’ do Teste de Atenção por Cancelamento).

Tabela 2. Estatísticas descritivas do escore em cada uma das três partes do TAC como função da série escolar.

	Série	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
TAC1-A	5	74	46,07	12,672	0	60
	6	50	45,16	15,648	0	60
	7	68	46,06	14,684	0	60
	8	59	48,32	16,366	0	60
	Total	251	46,41	14,699	0	60
TAC1-E	5	74	0,27	1,555	0	10
	6	50	2,46	9,854	0	44
	7	68	2,03	9,627	0	58
	8	59	3,34	11,682	0	50
	Total	251	1,90	8,808	0	58
TAC1-S	5	74	13,85	12,587	0	60
	6	50	14,84	15,648	0	60
	7	68	13,65	14,371	0	60
	8	59	11,56	16,259	0	60
	Total	251	13,45	14,568	0	60
TAC2-A	5	74	3,93	2,383	0	10
	6	50	4,86	2,850	0	11
	7	68	4,85	2,644	0	12
	8	59	5,80	2,881	0	12
	Total	251	4,80	2,740	0	12
TAC2-E	5	74	1,84	5,053	0	40
	6	50	1,08	2,146	0	8
	7	68	1,25	3,361	0	20
	8	59	1,31	2,731	0	10
	Total	251	1,40	3,633	0	40

Continuação Tabela 2						
TAC2-S	5	74	8,05	2,387	2	12
	6	50	7,14	2,850	1	12
	7	68	7,15	2,644	0	12
	8	59	6,20	2,881	0	12
	Total	251	7,19	2,740	0	12
TAC3-A	5	74	29,30	8,486	0	51
	6	49	32,47	8,304	0	50
	7	68	34,50	8,795	3	51
	8	59	35,92	10,313	1	59
	Total	250	32,90	9,314	0	59
TAC3-E	5	74	0,99	3,632	0	25
	6	49	1,84	8,372	0	54
	7	68	1,51	6,607	0	42
	8	59	1,66	5,859	0	33
	Total	250	1,46	6,102	0	54
TAC3-S	5	74	30,57	8,593	9	60
	6	49	27,53	8,304	10	60
	7	68	25,44	8,730	9	57
	8	59	24,02	10,253	1	59
	Total	250	27,03	9,303	1	60

\* Legenda: (Tot) – Total, ou seja, escore obtido somando-se os escores nas três partes constituintes do instrumento; (1) – Parte 1 do TAC; (2) – Parte 2 do TAC; (3) – Parte 3 do TAC. Com relação ao tipo de escore, tem-se: (A) – Acerto; (E) – Erro; (S) – Ausência (e.g. TAC1-A refere-se ao escore ‘acertos’ da parte ‘1’ do Teste de Atenção por Cancelamento).

De forma a verificar a significância estatística de tais achados, foi conduzida Análise de Variância do efeito da série escolar, considerando como variáveis dependentes as pontuações em ‘acertos’,

‘erros’ e ‘ausências’, em TAC total e em cada parte do teste. Também foi conduzida análise de comparação de pares de Bonferroni. A Tabela 3 sumaria esses resultados.

Tabela 3. Resultados da Anova tendo série como fator e desempenhos total e em cada parte do TAC como variáveis dependentes, incluindo  $F$ ,  $p$  e diferenças significativas entre séries obtidas no testes post-hoc de comparação de pares de Bonferroni.

		$F$	$p$	Dif. significativas entre séries–Bonferroni
TAC Total	Acerto	$F(3, 250) = 3,14$	0,026	$5 < 8$
	Erro	$F(3, 250) = 0,60$	0,621	--
	Ausência	$F(3, 250) = 3,02$	0,030	$5 > 8$
TAC parte 1	Acerto	$F(3, 250) = 0,48$	0,699	--
	Erro	$F(3, 250) = 1,45$	0,229	--
	Ausência	$F(3, 250) = 0,50$	0,681	--
TAC parte 2	Acerto	$F(3, 250) = 5,36$	0,001	$5 < 8$
	Erro	$F(3, 250) = 0,54$	0,658	--
	Ausência	$F(3, 250) = 5,27$	0,002	$5 > 8$
TAC parte 3	Acerto	$F(3, 249) = 6,92$	0,000	$5 < 7, 8$
	Erro	$F(3, 249) = 0,23$	0,874	--
	Ausência	$F(3, 249) = 6,78$	0,000	$5 > 7, 8$

A Tabela 3 permite verificar que o escore total no TAC, considerando as pontuações em ‘acertos’ e ‘ausências’, foi eficaz em discriminar

entre as séries inicial e final do ensino fundamental. Estudo anterior (Capovilla & Dias, 2008), conduzido com este mesmo instrumento em uma amostra de

estudantes da 1ª à 4ª série do ensino fundamental mostrou que o escore total no TAC aumentou sistematicamente da 2ª à 3ª à 4ª série. Os resultados do estudo atual ilustram que a amostra de 5ª à 8ª tendeu a ser mais homogênea, com escores médios muito próximos nas séries sucessivas. No entanto, este resultado também evidencia que ainda houve desenvolvimento da habilidade, o que pode ser inferido a partir da discriminação entre as séries inicial e final do ensino fundamental.

A parte 1 do TAC não se mostrou efetiva em discriminar entre as séries sucessivas. De um modo geral, sobretudo considerando as pontuações em ‘acertos’ e ‘ausências’, verifica-se que os escores das sucessivas séries escolares foram muito próximos, não permitindo discriminar entre elas. Como se pode verificar na Tabela 2, em todas as séries houve participantes que acertaram a todos os itens (total de acertos = 60) e além, os escores médios obtidos por cada nível escolar foram muito próximos, o que pode ser tomado como indicativo de que esta parte do teste é, relativamente, de fácil realização para esta amostra, tendo ocorrido efeito de teto.

Os resultados obtidos na segunda parte do TAC foram mais coerentes e satisfatórios do que aqueles observados na primeira parte do mesmo teste, apesar de esta parte do instrumento também não ser efetiva em discriminar entre as séries sucessivas. Verificou-se que as pontuações ‘acertos’ e ‘ausências’ foram sensíveis somente às mudanças de desempenho nos pontos extremos de escolaridade, ou seja, apenas discriminaram entre a 5ª e 8ª série do ensino fundamental. Cabe lembrar que a parte 2 do TAC avalia, tal como a parte 1 do mesmo instrumento, a atenção seletiva. No entanto, a parte 2, caracteriza uma busca de conjunção e, portanto, oferece maior complexidade à execução da tarefa que a primeira parte. Este fato pode ser o responsável pela melhor consistência dos resultados encontrados na parte 2 em relação à parte 1 do instrumento.

Deste modo, a parte 1 do teste pode ter sido de fácil execução às quatro séries que constituíram a presente amostra, e por isso o subtteste não discriminou entre elas. A parte 2 do TAC, em virtude de seu maior nível de complexidade, apesar de avaliar o mesmo construto, minimizou estes efeitos. Corroborando tais ditos, pode-se verificar na Tabela 2, por exemplo, que a pontuação total (acertos=12) na parte 2 do TAC somente foi atingido na 7ª e 8ª séries. Tal qual a pontuação total no instrumento, os resultados na parte 2 do TAC evidenciaram que, embora de forma mais sutil do que observado em níveis escolares anteriores (Capovilla & Dias, 2008),

os escores continuaram a apresentar aumento da 5ª até a 8ª série do ensino fundamental.

A parte 3 do TAC foi a mais discriminativa dentre as partes constituintes do instrumento, discriminando os escores da 5ª em relação às séries finais, 7ª e 8ª séries, quando consideradas as pontuações ‘acertos’ ou ‘ausências’. O estudo conduzido com amostra de 1ª à 4ª série evidenciou que a terceira parte do TAC foi a que melhor discriminou entre as séries sucessivas, havendo diferenças significativas entre todas elas (Capovilla & Dias, 2008). Neste estudo, mais uma vez, a parte 3 do instrumento figura como a mais discriminativa, possivelmente devido ao fato de avaliar uma habilidade mais complexa, a atenção alternada (Pinto, 2006) e, apesar de não ter discriminado entre todas as séries sucessivas, os resultados apontam para a continuidade no desenvolvimento da habilidade até as séries finais do ensino fundamental.

#### *Teste de Trilhas – partes B*

Inicialmente, foram conduzidas análises estatísticas descritivas do escore no Teste de Trilhas (TT) – parte B, considerando os escores em conexão (Con), seqüência (Seq) e Total (Tot). A Tabela 4 sumaria as médias e desvio padrão de cada série escolar para este instrumento.

De forma a verificar a significância estatística de tais achados, foi conduzida Análise de Variância intra-sujeitos do efeito da série escolar sobre os escores, considerando as pontuações em ‘conexões’, ‘sequências’ e ‘total’ do TT. Foi também conduzida análise de comparação de pares de Bonferroni. A Tabela 5 sumaria tais achados.

De um modo geral, apesar de não discriminar entre todas as séries avaliadas, estes resultados permitem compreender a trajetória desenvolvimental de tal habilidade, a atenção dividida. Retomando, novamente, o artigo de Capovilla e Dias (2008), aquele estudo permitiu verificar que o Teste de Trilhas-Parte B foi efetivo em discriminar a 4ª série em relação às 1ª, 2ª e 3ª séries, com variações muito pouco expressivas nas três séries iniciais. Aqueles dados permitem inferir que o instrumento pôde ter sido difícil demais para as três séries iniciais, não podendo, portanto, discriminar entre elas. Cabe relevar, porém, que o instrumento discriminou adequadamente séries mais tardias do ensino fundamental, tal qual a 4ª série, mostrando-se profícuo, portanto, à avaliação de estudantes nesta série escolar. O presente estudo oferece complemento ao anterior, evidenciando que a habilidade de atenção dividida parece iniciar sua trajetória

desenvolvimental de modo mais proeminente na 4ª série (Capovilla & Dias, 2008) e que tal desenvolvimento perdura durante toda a adolescência, pelo menos até a 8ª série do ensino

fundamental. Considera-se, assim, que o estudo foi útil em prover evidências de validade do Teste de Trilhas – parte B, para avaliação da atenção dividida em estudantes da 5ª à 8ª série do ensino fundamental.

Tabela 4. Estatísticas descritivas do escore no Teste de Trilhas – Parte B, como função da série escolar.

	Série	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
TTBCon	5	73	13,62	4,115	3	23
	6	51	13,76	4,352	0	23
	7	68	14,76	3,829	5	23
	8	59	16,41	3,944	7	24
	Total	251	14,61	4,172	0	24
TTBSeq	5	73	13,42	5,421	1	24
	6	51	13,90	5,647	0	24
	7	68	14,50	5,750	1	24
	8	59	16,10	5,132	2	24
	Total	251	14,44	5,552	0	24
TTBTot	5	73	27,04	9,241	6	47
	6	51	27,67	9,844	0	47
	7	68	29,26	9,255	9	47
	8	59	32,51	8,417	15	48
	Total	251	29,06	9,369	0	48

\* Legenda: TTB – Teste de Trilhas – parte B. Com relação ao tipo de escore, tem-se: (Con) – Conexões; (Seq) – Sequências; (Tot) – Total (e.g. *TTBSeq* refere-se ao escore em ‘sequências’ do Teste de Trilhas – parte B).

Tabela 5. Resultados da Anova tendo série como fator e desempenhos total e em cada parte do Teste de Trilhas – parte B como variáveis dependentes, incluindo F, p e diferenças significativas entre séries obtidas no teste post-hoc de Bonferroni.

		F	p	Dif. Significativas entre séries–Bonferroni
TT - B	Conexão	$F(3, 250) = 6,11$	0,001	5, 6 < 8
	Seqüência	$F(3, 250) = 2,80$	0,041	5 < 8
	Total	$F(3, 250) = 4,35$	0,005	5, 6 < 8

#### Análises de correlação entre os instrumentos

Foram conduzidas análises de correlação de Pearson entre os instrumentos e suas respectivas partes. Para TAC as análises revelaram correlações positivas e significativas, de moderadas a altas, entre o escore ‘acertos’ em cada parte do instrumento em relação ao total, atestando que o instrumento é internamente consistente. Correlações baixas, na ordem de 0,30 a 0,40, porém positivas e significativas, foram reveladas, considerando o escore ‘acertos’, entre as partes 1, 2 e 3 do instrumento. Para o Teste de Trilhas – parte B, correlações positivas e significativas, altas e muito altas foram evidenciadas entre todos os escores do instrumento. Análises de correlação de Pearson foram também conduzidas entre ambos os instrumentos; a Tabela 6 ilustra a matriz destas relações.

Conforme a Tabela 6 permite depreender, várias correlações significativas foram evidenciadas entre ambos os instrumentos, sendo que as correlações que envolveram escores em ‘ausências’ em qualquer uma das partes do TAC, apresentaram-se, em geral, baixas, apesar de algumas nulas, porém sempre negativas, como era, de fato, esperado.

Considerando somente os escores em ‘acertos’ nas diversas partes do TAC, algumas correlações significativas foram estabelecidas com o TT-parte B. De um modo geral, as correlações mais significativas entre os instrumentos foram estabelecidas entre o TT-parte B e a parte 3 do TAC. As correlações entre TT-parte B e TAC partes 1 e 2, apesar de estatisticamente significativas, apresentaram coeficientes muito baixos e podem ser consideradas nulas. Com relação à pontuação ‘acertos’ no TAC Total, correlações



baixas, porém significativas foram também avaliadas com relação ao TT-parte B. Estas correlações evidenciam que, de fato, os instrumentos avaliam construtos distintos, ainda que não totalmente independentes.

Tabela 6. Matriz de correlações entre os instrumentos, com coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ), significância ( $p$ ).

		TTBCon	TTBSeq	TTBTot
TAC1-A	$r$	0,16	0,08	0,12
	$p$	0,011	0,214	0,062
TAC1-E	$r$	-0,04	0,01	-0,01
	$p$	0,559	0,854	0,879
TAC1-S	$r$	-0,16	-0,08	-0,12
	$p$	0,012	0,230	0,067
TAC2-A	$r$	0,16	0,13	0,15
	$p$	0,010	0,041	0,019
TAC2-E	$r$	-0,00	-0,02	-0,01
	$p$	0,948	0,753	0,830
TAC2-S	$r$	-0,16	-0,13	-0,15
	$p$	0,011	0,043	0,020
TAC3-A	$r$	0,30	0,18	0,24
	$p$	0,000	0,004	0,000
TAC3-E	$r$	-0,1	-0,12	-0,11
	$p$	0,122	0,070	0,078
TAC3-S	$r$	-0,30	-0,19	-0,24
	$p$	0,000	0,003	0,000
TACTot-A	$r$	0,26	0,15	0,20
	$p$	0,000	0,020	0,001
TACTot-E	$r$	-0,07	-0,05	-0,06
	$p$	0,306	0,468	0,376
TACTot-S	$r$	-0,26	-0,15	-0,20
	$p$	0,000	0,017	0,001

## DISCUSSÃO

Conforme exposto na introdução deste artigo, alterações atencionais estão relacionadas a dificuldades de aprendizagem (Curi, 2002) e repercutem no rendimento acadêmico de estudantes (Capovilla & Dias, 2008). Estão, também, frequentemente associadas a distúrbios como o TDAH (Coutinho & cols., 2007; Luna & Tomasini, 2008), que por sua vez pode comprometer ainda mais o desempenho escolar de crianças e adolescentes (Pastura & cols., 2005), estando também relacionado a dificuldades de leitura (Lobo & Lima, 2008). Disto, fica patente a necessidade da identificação de déficits atencionais. Porém, esta assertiva conduz à constatação da carência de instrumentos brasileiros validados à avaliação da atenção e de seus distintos aspectos (Conselho Federal de Psicologia, 2009). Neste âmbito, este estudo intenta trazer uma

contribuição à área, provendo dados de evidências de validade ao Teste de Atenção por Cancelamento e Teste de Trilhas – parte B em estudantes do ensino fundamental.

Os resultados aqui sumariados permitiram complementar e testar hipóteses levantadas em estudo precedente, no qual o Teste de Atenção por Cancelamento e Teste de Trilhas- parte B foram aplicados a uma amostra de estudantes da 1ª à 4ª série do ensino fundamental (Capovilla & Dias, 2008). Aquele estudo proveu evidências de validade a ambos os instrumentos e seus resultados sugeriram a possibilidade de ampliação da amostra, de modo a abarcar níveis escolares superiores, sobretudo no Teste de Trilhas-parte B, o qual, naquele estudo, só foi efetivo em discriminar a 4ª série em relação às anteriores, sugerindo que a habilidade avaliada teria desenvolvimento mais proeminente a partir daquela série escolar. Sendo assim, este estudo cumpre seu

objetivo ao complementar o anterior e possibilitar a verificação de evidências de validade do Teste de Atenção por Cancelamento e Teste de Trilhas – parte B também em estudantes da 5ª à 8ª série do ensino fundamental.

Com relação ao Teste de Atenção por Cancelamento, considerando inicialmente o escore total, verificou-se que o instrumento discriminou entre as séries inicial e final, ou seja, apenas entre 5ª e 8ª série. Na parte 1 do referido instrumento, as análises inferenciais falharam em revelar efeito de série sobre os escores, possivelmente atrelada ao fato de esta parte do TAC ser de fácil execução para estudantes já na 5ª série do ensino fundamental. A parte 2 do TAC avalia, tal como a parte 1 do mesmo instrumento, a atenção seletiva, no entanto com maior complexidade, o que pode explicar a melhor consistência dos resultados encontrados na parte 2 em relação à parte 1 do instrumento, apesar de a parte 2 ainda não se apresentar efetiva para discriminar entre todas as séries avaliadas. Sumariamente, a parte 2 do TAC discriminou somente a 5ª em relação à 8ª série. Na parte 3, que avalia atenção alternada, as análises evidenciaram que o instrumento discriminou a 5ª em relação à 7ª e 8ª séries. Assim, mesmo caracterizando um estudo preliminar com este instrumento em uma amostra de estudantes nesta faixa escolar e não descartando a necessidade de novos estudos, estes dados permitem algumas considerações.

Em estudo anterior, a parte 1 do TAC havia se mostrado efetiva em discriminar entre as séries compreendidas na progressão da 2ª à 4ª série (Capovilla & Dias, 2008). No entanto, no estudo presente, não se mostrou efetiva em discriminar entre as 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries, possivelmente, sendo de fácil realização nestas últimas. No que tange à parte 2 do TAC, o primeiro estudo evidenciou que o instrumento podia discriminar 1ª e 2ª da 3ª e 4ª séries (Capovilla & Dias, 2008). O estudo atual apontou que esta parte ainda pode ser efetiva em amostras de 5ª à 8ª série. Ajustes no instrumento, como o aumento do número de estímulos alvo e total poderia elevar sua complexidade e, possivelmente, tornar o instrumento mais discriminativo da habilidade avaliada também nas séries intermediárias (6ª e 7ª séries) e estudos futuros devem testar esta hipótese. Na parte 3 do TAC, o escore em ‘acertos’ possibilitou discriminar entre todas as séries compreendidas na progressão da 1ª à 4ª série em estudo prévio (Capovilla & Dias, 2008). Complementado aqueles achados, este estudo também prove evidências de que a parte 3 do TAC pode também ser utilizada na avaliação de estudantes de 5ª à 8ª série do ensino fundamental. Cabe relevar

que o escore ‘erros’ não mostrou-se profícuo em discriminar entre as séries avaliadas em nenhuma parte, nem mesmo no escore total, do instrumento. Assim, de modo geral, este estudo proveu evidências de validade para as partes 2 e 3 do TAC.

No que tange aos aspectos desenvolvimentais, pesquisas, sobretudo internacionais, já têm investigado o desenvolvimento da atenção, porém têm se detido de modo mais estrito sobre a atenção seletiva e, de modo geral tem evidenciado que esta habilidade ainda não estaria desenvolvida, ou seja, não teria atingido um nível adulto de maturação, até idade próxima à puberdade (Hanauer & Brooks, 2003; Pearson & Lane, 1991; Sheep & cols., 1987). Os resultados sumariados neste artigo não permitem inferir em que idade esta habilidade estaria plenamente desenvolvida, haja a ausência de um grupo formado por participantes adultos, uma das limitações do estudo. Porém algumas inferências são possíveis. De fato, na parte 1 do TAC já se observou efeito de teto mesmo dentre os participantes mais jovens, na 5ª série, cuja idade média é próxima de 11 anos, achado que recebe algum respaldo de estudos anteriores, sendo sugestivo de que nesta faixa etária esta habilidade estaria relativamente desenvolvida. Ainda assim, o aumento da complexidade da tarefa, conforme desempenho na parte 2 do TAC, sugere que nestas faixas etárias esta habilidade, apesar de relativamente madura, teria ainda um curso de desenvolvimento, mas que seria, porém, mais gradual e menos progressivo do que em idades mais precoces, como foi observado em Capovilla e Dias (2008). Ou seja, já entre os participantes de 6ª, 7ª e 8ª séries se observa tendência a um ‘platô’ de desenvolvimento e embora não se possa afirmar que nestes participantes a atenção seletiva esteja madura, este resultado recebe corroboração da literatura (Hanauer & Brooks, 2003; Pearson & Lane, 1991; Sheep & cols., 1987) ao mesmo tempo em que amplia estes achados ao ter delineado o desenvolvimento não só da atenção seletiva, mas de outros aspectos atencionais.

Por sua vez, o Teste de Trilhas – parte B havia se mostrado efetivo em discriminar estudantes de 4ª série daqueles de séries anteriores (Capovilla & Dias, 2008), apresentando um padrão de desempenho muito baixo da 1ª à 3ª série e uma melhora significativa na 4ª série. Por isso hipotetizou-se que o instrumento poderia ser efetivo para avaliação de outros níveis escolares, tal como a progressão da 5ª à 8ª série. Estes resultados corroboram aquela hipótese e evidenciam que a habilidade avaliada pelo teste, a atenção dividida, continua a desenvolver-se até a 8ª

série do ensino fundamental. Estes dados derivam evidências de validade, também por mudança desenvolvimental, ao Teste de Trilhas – parte B.

Tomados em conjunto, os resultados do Teste de Atenção por Cancelamento e do Teste de Trilhas – parte B também ilustram que estas habilidades parecem desenvolver-se de modo diferencial. De fato, conforme conclusão de Durston e Casey (2006) habilidades mais simples teriam cursos desenvolvimentais mais breves que outras, mais complexas. Isto levou à suposição de que, dentre os processos atencionais, a atenção alternada e a dividida apresentariam uma tendência de desenvolvimento mais longa, comparada à atenção seletiva, por exemplo. De fato, há algumas evidências nesta direção. Os testes mais discriminativos foram justamente a parte 3 do TAC, que avalia atenção alternada, e o Teste de Trilhas – parte B, que mensura a atenção dividida. Em ambos os instrumentos houve uma melhor delimitação entre as séries escolares.

Por fim, as análises de correlação de Pearson evidenciaram a ocorrência de várias correlações significativas entre os componentes de um mesmo instrumento e entre ambos os instrumentos, provendo dados que possibilitam inferir que ambos os testes avaliam construtos relacionados, porém diferentes. Este achado corrobora o modelo teórico subjacente que considera a atenção enquanto um processo não unitário, i.e., contempla diferentes aspectos em virtude do tipo de processamento envolvido (Bertolucci, 2003; Gil, 2002; Lezak & cols., 2004; Sternberg, 2008).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizando, este estudo cumpre com seu objetivo ao fornecer evidências de validade ao Teste de Atenção por Cancelamento, partes 2 e 3, e Teste de Trilhas – parte B em uma amostra de estudantes do ensino fundamental II. No entanto, destaca-se aqui a necessidade de novas pesquisas com controle mais rigoroso de variáveis, excluindo-se, por exemplo, alunos repetentes das análises. Além, com base nos dados aqui encontrados, no caso específico do Teste de Trilhas - parte B, por exemplo, verifica-se ainda que é possível e sugere-se uma nova ampliação da idade e escolaridade da atual amostra, com o intuito de buscar evidências de validade deste instrumento para avaliação da atenção em estudantes do ensino médio e universitário, o que permitiria, também, delinear o desenvolvimento da habilidade de atenção dividida no final da adolescência e vida adulta inicial.

### REFERÊNCIAS

- Alfano, A. (2005). Avaliação neuropsicológica no transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): contribuições para uma intervenção eficaz. Em L.E.L.R. Valle (Org.), *Neuropsicologia e Aprendizagem: para viver melhor* (pp.89-94). Ribeirão Preto, SP: Tecmedd e SBNp.
- Amaral, A. H. & Guerreiro, M. M. (2001). Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: proposta de avaliação neuropsicológica para diagnóstico. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 59(4), 884-888.
- Benczik, E. B. P. (2000). *Manual da escala de transtorno de Déficit de atenção hiperatividade*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Bertolucci, P. H. F. (2003). Cognição. Em J. A. Levy & A. S. B. Oliveira (Orgs.), *Reabilitação em doenças neurológicas – guia terapêutico prático*. (pp. 73–80). São Paulo, SP: Ed. Atheneu.
- Capovilla, A. G. S. & Dias, N. M. (2008). Desenvolvimento de habilidades atencionais em estudantes da 1ª à 4ª série do ensino fundamental e relação com rendimento escolar. *Rev. Psicopedagogia*, 25(78), 198-211.
- Conselho Federal de Psicologia. *SATEPSI. Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos*. Disponível em <<http://www2.pol.org.br/satepsi/sistema/admin.cfm?lista1=sim>>. Acessado em 23 de maio de 2009.
- Coutinho, G., Mattos, P., Araújo, C. & Duschene, M. (2007). Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: contribuição diagnóstica de avaliação computadorizada de atenção visual. *Revista Psiquiatria Clínica*, 34(5), 215-222.
- Cozza, H. F. P. (2005). *Avaliação das funções executivas em crianças e correlação com atenção e hiperatividade*. Dissertação de mestrado, Programa de pós-graduação stricto sensu em psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba, São Paulo.
- Curi, N. M. (2002). *Atenção, memória e dificuldades de aprendizagem*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Campinas, SP.
- Dalgalarondo, P. (2000). *Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Durston, S. & Casey, B. J. (2006). What have we learned about cognitive development from

- neuroimaging? *Neuropsychologia*, 44, 2149-2157.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B. & Mangun, G. R. (2006). *Neurociência cognitiva*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Gil, R. (2002). *Neuropsicologia*. São Paulo, SP: Editora Santos.
- Hanauer, J. & Brooks, P. (2003). Developmental change in the cross-modal Stroop effect. *Perception and Psychophysics*, 65, 359-366.
- Kenny, J. & Meltzer, H. (1991). Attentional and higher cortical functions in schizophrenia. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 3(3), 269-275.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B. & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4th edition). New York: Oxford University Press, 2004.
- Lobo P. S. & Lima, L. A. M. (2008). Comparação do desempenho em leitura de palavras de crianças com e sem transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Revista CEFAC*, 10(4), 471-483.
- Luna, J. O. & Tomasini, G. A. (2008). Test Neuropsychological: identification of ADHD in children school [Resumo em anais de congresso]. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 14(Suppl. 2), 38-39.
- Montiel, J. M. & Capovilla, A. G. S. (2009a). Teste de Trilhas. Em A. G.S. Capovilla & F.C. Capovilla (Orgs.), *Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica* (pp. 94-95). São Paulo: Memnon.
- Montiel, J. M. & Capovilla, A. G. S. (2009b). Teste de Atenção por Cancelamento. Em A.G.S. Capovilla & F.C. Capovilla (Orgs.), *Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica* (pp. 119-124). São Paulo: Memnon.
- Pastura, G. M., Mattos, P. & Araújo, A; P; Q; C. (2005). Desempenho escolar e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 32(6), 324-329.
- Pearson, D. & Lane, D. (1991). Auditory attention switching: A development study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 51, 320-334.
- Pinto, K. O. (2006). *Introdução à investigação neuropsicológica*. Curso ministrado no II Congresso Brasileiro Psicologia: Ciência e Profissão, São Paulo, SP.
- Sheep, B., Barret, S. & Kolbet, L. (1987). The development of selective attention: Holostic perception versus resource allocation. *J. of Experimental Child Psychology*, 43, 159-180.
- Sternberg, R. J. (2008). *Psicologia Cognitiva*. (4ª ed.). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Tortella, G. (2008). Teste de Atenção por cancelamento: avaliação da atenção em estudantes do ensino fundamental. *Avaliação Psicológica*, 7(2), 265-267.
- Vasconcelos, M. M., Werner, J., Malheiros, A. F. A., Lima, D. F. N., Santos, I. S. O., & Barbosa, J. B. (2003). Prevalência do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade numa escola pública primária. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 61(1), 67-73.

Recebido em outubro de 2009  
Reformulado em março de 2010  
Aceito em abril de 2010

#### **SOBRE AS AUTORAS:**

*Alessandra Gotuzo Seabra*: Psicóloga, Mestre e Doutora em Psicologia Experimental (USP). Docente do Programa de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. Bolsista de Produtividade do CNPq.

*Natália Martins Dias*: Psicóloga, Mestre e Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. Bolsista FAPESP.