



Relação entre os Testes de Atenção Concentrada (TEACO-FF) e de Atenção Dividida (AD)

Relation between Concentrated Attention (TEACO-FF) and Divided Attention (AD) Tests

Fabián Javier Marín Rueda

Psicólogo, Mestre e Doutor em Avaliação Psicológica pelo Programa de Estudos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco, professor do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco, Itatiba, SP - Brasil, e-mail: marinfabian@yahoo.com.br

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo relacionar o Teste de Atenção Concentrada (TEACO-FF) e o Teste de Atenção Dividida (AD). Participaram 76 estudantes universitários de uma instituição particular do Estado de Sergipe, com idade média de 22,49 anos (DP = 4,53). As mulheres representaram 84,2% da amostra. Os instrumentos foram aplicados de forma coletiva com, no máximo, 30 estudantes por sala, tendo duração aproximada de 20 minutos. Os resultados revelaram correlações positivas e significativas entre a medida de Concentração do AD e a pontuação do TEACO-FF. Com a medida de Velocidade com Qualidade não foram verificadas correlações estatisticamente significativas. Ao controlar o efeito da idade, os coeficientes e a tendência das correlações mantiveram-se muito semelhantes em ambas as medidas do AD com o TEACO-FF.

Palavras-chave: Atenção. Testes psicológicos. Validade.

Abstract

This research aimed at relating Concentrated Attention Test (TEACO-FF) and Divided Attention Test (AD). Seventy-six undergraduates attending at a private institution of Sergipe State were participants, 22,49 mean age (SD = 4.53). Women represented 84.2% of sample. The instruments were collectively administrated to 30 students per classroom at most, during nearly 20 minutes. Results revealed positive and significant correlations between AD concentration measure and the TEACO-FF punctuation. As to velocity with quality, no stasticatically significant

correlations were found. When controlling the effect of age, the coefficients and the tendency of correlations remained similar in both measures of AD and with TEACO-FF.

Keywords: Attention. Psychological tests. Validity.

Introdução

O primeiro pesquisador a investigar sistematicamente a atenção foi Herman von Helmholtz, em meados do século XIX. Por meio de um experimento, mostrou a capacidade do sistema visual humano para direcionar a atenção para um determinado estímulo. Após esse experimento, vários outros pesquisadores levantaram questões importantes acerca do tema. No entanto, foi apenas a partir da década de 1950 que as pesquisas sobre a atenção foram retomadas, com o advento da psicologia cognitiva.

Dessa forma, em 1958 Broadbent apresentou uma teoria sobre os processos atentos que norteou grande parte das pesquisas durante a segunda metade do século XX, a chamada Teoria do Filtro Atentivo. Nela, o processamento da informação estaria sujeito a dois momentos: primeiramente os estímulos seriam filtrados de acordo com a sua importância e condição física, e, depois, os estímulos não relevantes seriam descartados.

A partir dos anos 70 houve uma mudança de foco nas pesquisas, sendo atribuído maior interesse aos estímulos visuais. Com isso, elaboraram-se vários modelos sofisticados a respeito da atenção, embora essencialmente fundamentados no funcionamento do sistema visual. Schneider e Shiffrin (1977) propuseram um modelo que distinguia processos automáticos e processos controlados. Por sua vez, Treisman e Gelade (1980) elaboraram um modelo multidimensional que ficou conhecido como Teoria da Integração das Características. Tem-se, ainda, a contribuição apresentada por Posner, Snyder e Davidson (1980), baseada nas localizações espaciais dos estímulos e da capacidade do sistema atencional em direcionar os seus recursos para uma parte específica do campo visual. Também em 1974, Eriksen e Eriksen apresentaram uma proposta para a avaliação da atenção que ficou conhecida como *tarefa flanker*. Nela apresentava-se uma letra-alvo com estímulos distratores, sendo verificado que sempre que os distratores eram compatíveis com as letras alvo, o tempo de resposta era maior do

que quando eram incompatíveis. Além disso, nesse experimento foi observada a diminuição da interferência causada pela letra intrusa com o aumento da distância entre ela e o alvo. Isso evidenciou uma característica espacial na distribuição dos recursos atencivos no campo visual (Müller, Mollenhauer, Rösler & Kleinschmidt, 2005).

Diante do exposto, poder-se-ia dizer que as teorias e definições sobre atenção pareceriam ser amplas. Ainda há que se destacar que não existe um consenso entre os pesquisadores em relação à melhor definição para o construto, utilizando-se, muitas vezes, definições operacionais que poderiam negligenciar alguns aspectos relevantes ao estudo do construto em questão.

Dentro desse contexto, e com base nas distintas funções e características, diferentes classificações foram propostas ao longo dos anos sobre os diversos tipos de atenção, sendo também verificadas divergências em tais classificações. Nesse sentido, Baños e Belloch (1995) referem-se à atenção como concentração, como seleção, como ativação, como vigília e como antecipação. Para Dalgarrondo (2000) e Wagner (2003), os diferentes tipos de atenção poderiam ser classificados assim, segundo a sua operacionalização: atenção dividida, atenção sustentada, atenção alternada e atenção seletiva. A dividida seria a possibilidade de o indivíduo manter sua atenção em estímulos diferentes para executar duas ou mais tarefas distintas simultaneamente. A alternada, por sua vez, consistiria na capacidade do indivíduo ora manter o foco num estímulo, ora em outro. Quanto à atenção sustentada, refere-se à capacidade de o indivíduo manter sua atenção em um estímulo, ou sequência de estímulos, durante o tempo necessário para executar uma tarefa. Por fim, a atenção seletiva envolveria a capacidade de selecionar um estímulo dentre vários.

Segundo Serrat, Benito e Luque (2003), independentemente do enfoque teórico no qual os modelos de atenção estejam baseados, todos eles incluem: a sustentação da atenção, também chamada de alerta ou vigilância, por um período determinado;

a inibição de estímulos irrelevantes; a focalização dos considerados relevantes, também conhecida como atenção seletiva; a resposta a vários estímulos ao mesmo tempo; facilidade ou flexibilidade para passar de uma atividade para outra, também chamada de atenção fluente; e a divisibilidade da atenção. Jou (2006) acrescentou que o fato da pessoa concentrar a sua atenção em alguns estímulos em detrimento de outros evidenciaria a capacidade da atenção seletiva. Ou seja, atenção concentrada e seletiva pareceriam ser construtos que não poderiam ser olhados separadamente e que muitas vezes seriam confundidos.

Em que pesem as divergências encontradas na literatura quanto à definição e operacionalização da atenção, um dos campos nos quais tal construto é amplamente estudado é a condução de automóveis. Nesse sentido, Treat et al. (1977) assinalaram a importância das capacidades intelectuais, tais como atenção, memória e inteligência, como condições essenciais e que poderiam afetar as fases dos processos psicológicos envolvidos no comportamento do trânsito. Por sua vez, Stradling, Parker, Lajunen, Meadows e Xie (1998) também afirmaram que o ato de dirigir estaria diretamente relacionado às habilidades motoras, conhecimento de normas e regras e, principalmente, às habilidades cognitivas. Os autores salientaram que a falta de atenção seria uma das causas principais dos acidentes de trânsito. Autores como Elander, West e French (1993) apontaram que um desempenho ruim em testes de atenção estaria relacionado significativamente com índices de acidentes de trânsito.

Ainda em relação ao ato de dirigir, Pietrapiana et al. (2005) afirmaram que, para dirigir de forma segura, alguns aspectos deveriam estar presentes no cotidiano do motorista: atenção concentrada, capacidade para resolver problemas e habilidade para interpretar o significado de estímulos complexos de forma rápida. Por sua vez, para Van Zomeren, Brouwer e Minderhoud (1987), Rothke (1989) e Schanke e Sundet (2000), testes psicológicos que avaliem a atenção concentrada e a atenção dividida seriam ferramentas extremamente úteis na avaliação psicológica para obtenção da carteira de habilitação.

Cairney e Catchpole (1995) afirmaram que entre 69% e 80% de todos os acidentes de trânsito se deveriam à falta de atenção do motorista, o que os autores chamam de “olhou mas não viu”, como

sendo o fato da pessoa deparar com um estímulo que poderia provocar um acidente e olhá-lo, mas apenas perceber a periculosidade dele depois que o acidente de trânsito aconteceu. Nesse sentido, Rumar (1990) identificou duas causas importantes que podem desencadear o “olhou mas não viu”: limitações sensoriais e fatores cognitivos, dentre eles a falta de atenção visual.

Ainda no que se refere ao contexto do trânsito, Owsley, Ball e McGwin (1998) verificaram que motoristas idosos com problemas de atenção dividida apresentavam uma probabilidade 2,2 vezes maior de se envolver em acidentes do que aqueles idosos sem problemas de atenção. Para Uno e Hiramatsu (2000), a falta de atenção seria um fator determinante para colisões de veículos no trânsito. Nesse sentido, estatísticas de acidentes de trânsito no Japão revelaram que 25% dos acidentes fatais e não fatais foram causados por falta de atenção dos motoristas (National Policy Agency, 1998). A pesquisa mostrou ainda que, enquanto 921 colisões fatais foram causadas por descuidos dos motoristas, 1.052 aconteceram por falta de atenção.

Fora do Brasil, a avaliação da atenção por meio de instrumentos psicológicos tem sido realizada por meio de muitos testes, podendo ser destacados o *Trail Making Test*, o *Digit Span*, o Teste de Stroop, o *Continuous Performance Test*, dentre outros. No estudo de Daigneault, Joly e Frigon (2002) foram utilizados os testes *Trail Making*, Teste de Stroop, Torre de Londres e *Wisconsin*, em motoristas do sexo masculino de mais de 65 anos de idade, sendo verificado que, dos participantes, aqueles que tinham se envolvido em acidentes de trânsito nos cinco anos anteriores apresentaram um desempenho cognitivo menor. Com base nisso, os autores sugeriram que a utilização de instrumentos psicológicos para avaliar as capacidades cognitivas poderia ser um fator determinante para detectar motoristas com maior propensão a se envolver em acidentes.

Já no Brasil, os testes que têm parecer favorável do Conselho Federal de Psicologia para avaliação dos processos atencionais não são muitos. São eles a Escala de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), o Teste de Atenção Concentrada - d2, o Teste de Atenção Concentrada - AC 15, o Teste de Atenção Concentrada - AC, a Bateria de Funções Mentais (BFM) e os Testes de Atenção Dividida (AD) e Sustentada (AS). Destaca-se que todos eles são utilizados, em maior ou menor

quantidade, na avaliação realizada para obtenção da carteira de habilitação.

Em relação aos estudos brasileiros desenvolvidos com instrumentos de medida nesse contexto, pode-se citar o realizado por Duarte (2001) com o objetivo de verificar a validade preditiva do Teste de Atenção Concentrada Toulouse-Piéron, do Teste de Bender e do Inventário Fatorial de Personalidade (IFP) para o comportamento de motoristas. Participaram da pesquisa 182 candidatos à obtenção da Carteira Nacional de Habilitação (CNH). Um ano após a obtenção, a pesquisadora realizou um levantamento das infrações cometidas pelos motoristas e não foram encontradas correlações significativas entre os testes e as infrações de trânsito. Segundo Duarte (2001), a avaliação psicológica pericial seria pouco efetiva para prever comportamentos do motorista e ressaltou a necessidade de uma bateria de testes psicológicos válida para avaliar a função de dirigir veículos automotores. Por sua vez, Montiel, Figueiredo, Lustosa e Dias (2006) objetivaram buscar evidência de validade convergente para o Teste de Atenção Concentrada Toulouse-Piéron, por meio da comparação com o Teste TACOM-A. Participaram da pesquisa 139 candidatos à obtenção da CNH, e os resultados apenas mostraram correlação positiva e significativa para a medida de rapidez do Teste Toulouse-Piéron ($r = 0,34$).

Já Rueda, Lamounier, Sisto, Bartholomeu e Noronha (2006) verificaram a relação entre inteligência e atenção sustentada. Foram aplicados o Teste de Atenção Sustentada (AS) e o Teste Conciso de Raciocínio (TCR) em 217 candidatos à obtenção da CNH. Encontraram-se correlações positivas e significativas entre o TCR e as medidas atencionais do AS, sendo o coeficiente de correlação de 0,42 ($p < 0,001$) em relação à medida de Concentração, e de 0,40 ($p < 0,001$) na medida de Velocidade com Qualidade. No caso da medida de sustentação fornecida pelo AS, não houve diferenças significativas nos grupos que ganharam, que perderam ou que mantiveram a sustentação. Também pesquisando a relação entre o TCR e um teste de atenção – no caso, o Teste de Atenção Dividida (AD) –, Sisto, Rueda, Noronha e Bartholomeu (2007) realizaram uma pesquisa com a participação de 215 sujeitos candidatos à CNH. Nos resultados foram encontradas correlações positivas entre ambos os instrumentos, sendo que os coeficientes de correlação

do sexo masculino foram maiores do que os do feminino. Em relação à medida de Concentração, o coeficiente de correlação encontrado foi de 0,47 ($p < 0,001$), e na Velocidade com Qualidade de 0,34 ($p < 0,001$).

Em outro estudo, Noronha, Sisto, Bartholomeu, Lamounier e Rueda (2006) procuraram evidências de validade para os construtos de atenção concentrada e sustentada por meio da aplicação dos testes Atenção Concentrada (AC) e AS em 212 candidatos à obtenção da CNH. Nas medidas de Concentração e de Velocidade com Qualidade do AS, as correlações com o AC foram positivas e significativas ($r = 0,28$ e $r = 0,40$ respectivamente), com $p < 0,001$. Já na medida de sustentação do AS, não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas, corroborando os dados de Rueda et al. (2006).

Por fim, tem-se o estudo de Bartholomeu, Noronha, Rueda, Sisto e Lamounier (2006), que buscou relações entre o AD e o AC. Participaram da pesquisa 255 candidatos à obtenção da CNH, e os resultados mostraram correlações positivas e significativas entre o AC e as medidas de Concentração e de Velocidade com Qualidade do AD ($r = 0,43$ e $r = 0,32$ respectivamente). Com base nesses resultados, os autores apontaram que as capacidades de atenção dividida e atenção concentrada, embora estejam relacionadas, deveriam ser consideradas construtos diferentes.

Diante do exposto até aqui, e levando em consideração a necessidade do estudo das propriedades psicométricas de instrumentos psicológicos em diversos contextos, o objetivo da pesquisa foi relacionar o desempenho no Teste de Atenção Concentrada – TEACO-FF (Rueda & Sisto, 2009a) e no Teste de Atenção Dividida – AD (Sisto et al., 2006) em um grupo de estudantes universitários.

Método

Participantes

Participaram da investigação 76 estudantes universitários de uma instituição particular do Estado de Sergipe. A idade média foi de 22,49 (DP = 4,53), variando de 18 a 44 anos. Em relação ao sexo, a maior parte dos indivíduos foi do sexo feminino, representando 84,2% da amostra.

Instrumentos

Teste de Atenção Concentrada (TEACO-FF)

O TEACO-FF fornece uma medida da atenção concentrada da pessoa, que pode ser obtida pelo resultado dos estímulos que a pessoa deveria marcar e marcou, subtraídos os erros e as omissões. Ele foi desenvolvido tendo como base pessoas que passaram pelo processo para obtenção da CNH e estudantes universitários. Ao todo, o instrumento possui 500 estímulos distribuídos em 20 colunas com 25 estímulos cada. Do total, 180 são estímulos-alvo, sendo que cada coluna contém nove alvos e 16 estímulos distratores. No topo da folha de resposta se encontra “uma cruz com os quatro pontos em sua volta”, para que a pessoa que responde visualize o modelo que deve ser assinalado enquanto realiza o teste. O tempo de aplicação é de 4 minutos.

O teste apresenta evidência de validade em função da idade das pessoas, uma vez que as análises do estudo de Rueda e Sisto (2009b) separaram os resultados no teste em três faixas etárias: até os 27 anos, entre 28 e 35 anos, e pessoas com 36 anos ou mais. A análise de variância e a prova de Tukey mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, sendo que as pessoas mais novas apresentaram maiores escores em atenção concentrada, enquanto os mais velhos tiveram os piores desempenhos.

Os índices de precisão foram calculados pelo alfa de Cronbach, pelo método das metades de Spearman-Brown e Guttman, e pelo modelo de Rasch, para a amostra total, assim como também para cada sexo e para cada uma das faixas etárias. Os resultados foram considerados excelentes, variando de 0,89 a 0,99.

Teste de Atenção Dividida (AD)

O AD foi construído tendo como amostra sujeitos que passaram pelo processo de avaliação psicológica pericial para obtenção da CNH e fornece dois tipos de informação: a Concentração e a Velocidade com Qualidade. A Concentração é calculada somando os itens que eram para serem assinalados e subtraindo erros e omissões, enquanto a medida da Velocidade com Qualidade calcula-se

somando a quantidade de itens que eram para marcar e o indivíduo marcou (tarefa solicitada), mais os itens que não eram para serem marcados e não o foram, menos os erros e as omissões.

Além dos estudos de evidência de validade já mencionados (Bartholomeu et al., 2006; Sisto, Rueda, Noronha & Bartholomeu, 2007), o instrumento apresenta estudos relacionados à evidência de validade com base no desenvolvimento (verificando que ao aumento da idade lhe corresponde uma diminuição da capacidade atencional) e à evidência de validade divergente com o Psicodiagnóstico Miocinético (Mira, 2004). Em relação aos índices de precisão, foram calculados pelo alfa de Cronbach para cada sexo e faixas etárias, obtendo-se resultados que variaram de 0,87 a 0,97, considerados muito bons.

Procedimentos

Deve ser ressaltado que esta investigação faz parte de uma pesquisa maior que procurou realizar estudos sobre evidências de validade para diversos instrumentos de medida. Para isso, num primeiro momento estabeleceu-se contato com a instituição de ensino para realização da pesquisa, e após a autorização, submeteu-se o projeto ao Comitê de Ética da Universidade São Francisco, sendo aprovado sob o protocolo CAAE n. 0140.0.142.000-07.

A coleta de dados foi realizada em aplicações coletivas, realizadas em sala de aula, com no máximo 30 estudantes por aplicação. Primeiramente os alunos responderam ao TEACO-FF e, posteriormente, ao AD. A aplicação teve uma duração de aproximadamente 20 minutos por sala de aula.

Resultados

Na análise dos resultados foram calculadas as estatísticas descritivas das medidas fornecidas pelo AD e o resultado de atenção concentrada do TEACO-FF, assim como também foram correlacionadas essas medidas para a amostra total e para cada sexo. Por fim, realizou-se uma correlação entre os instrumentos, controlando o efeito da variável idade para a amostra total e por sexo, tendo em vista que ambos os testes apresentam estudos que afirmam que a capacidade de atenção seria influenciada pela variável idade. Em relação às estatísticas descritivas,

a Figura 1 apresenta os resultados das medidas atencionais fornecidas pelo AD.

Na Figura 1 encontram-se os dados referentes à medida de Concentração e de Velocidade com Qualidade. Quanto à Concentração, a média de pontos foi de 56,38 (DP = 24,13), sendo a mínima -10 e a máxima 132. Destaca-se que apenas uma pessoa

(1,3%) teve pontuação negativa nessa medida. Ainda, a moda apresentada foi de 52 pontos e a mediana de 60. Em relação à Velocidade com Qualidade, a pontuação variou de 67 a 359 (M=157,11, DP=51,40). A moda foi de 134 pontos e a mediana, 156. Os resultados referentes à atenção concentrada avaliada pelo TEACO-FF encontram-se na Figura 2.

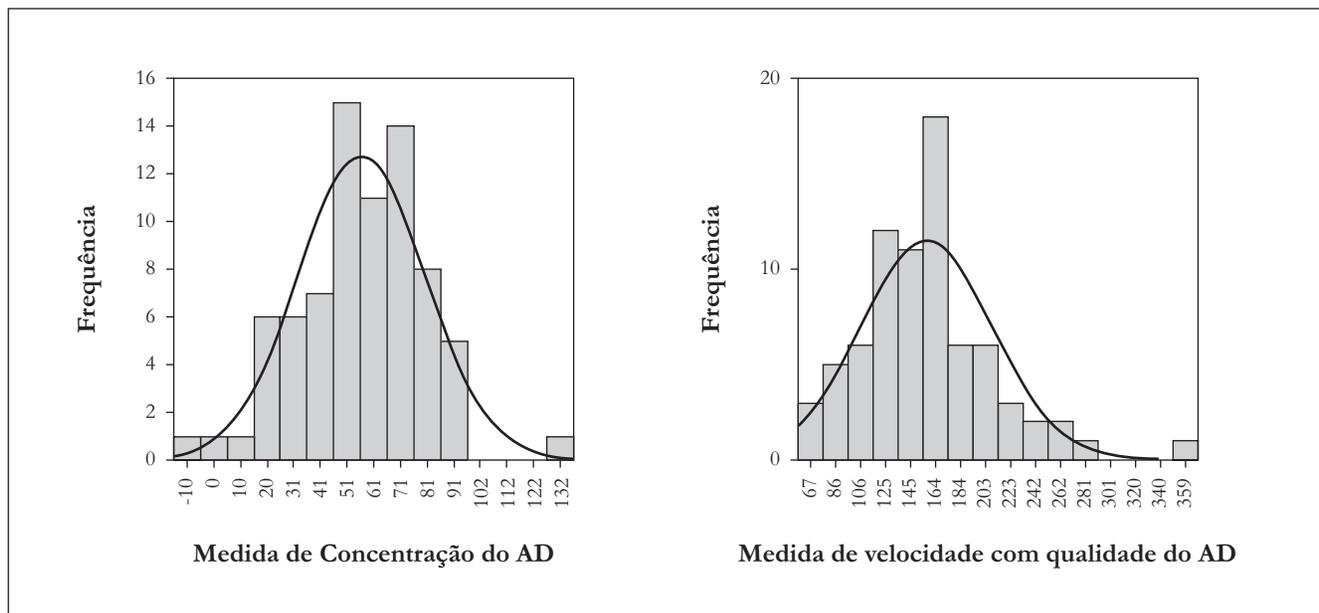


Figura 1 - Frequência de pontos dos participantes nas Medidas de Concentração e de Velocidade com Qualidade do AD

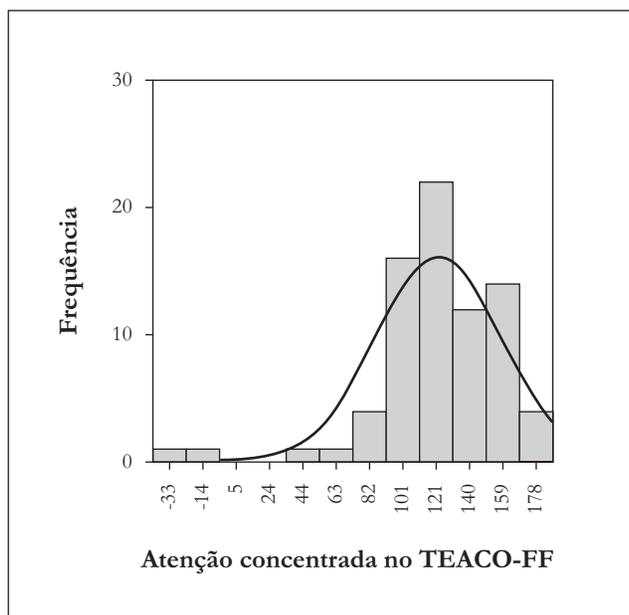


Figura 2 - Frequência de pontos dos participantes no TEACO-FF

No TEACO-FF, a pontuação média foi de 122, com um desvio padrão de 36,21. A mediana foi de 123 pontos e a moda, de 100. Ainda, verificou-se que as pontuações variaram de -33 a 178. Destaca-se que as pessoas (N = 2) que apresentaram pontuações negativas representaram 2,6% da amostra, ou seja, essas pessoas cometeram mais erros e omissões do que acertos. Por sua vez, apenas uma pessoa (1,3%) alcançou a pontuação máxima possível (178 pontos).

Para verificar possíveis relações entre ambos os testes foi realizada uma correlação de Pearson. Os resultados encontram-se na Tabela 1.

Os resultados dessa análise mostraram que apenas a medida de Concentração apresentou correlações estatisticamente significativas com a atenção concentrada avaliada pelo TEACO-FF, sendo todas elas positivas. Vale destacar que, no caso dos homens, a correlação foi de magnitude alta, em que pese o pequeno número de sujeitos (N = 12). No caso do

sexo feminino e na amostra total, as correlações foram de magnitude baixa.

Os coeficientes da medida de Concentração foram corrigidos utilizando a fórmula de Spearman-Brown, considerando para isso o tamanho da variabilidade das respostas dadas em cada medida do instrumento. Como resultado obteve-se um coeficiente de 0,89 para o sexo masculino, 0,53 para o feminino e 0,57 para a amostra total, verificando dessa forma um aumento considerável dos coeficientes.

Posteriormente foi realizada a mesma análise correlacional, só que controlando o efeito da variável idade. Os dados obtidos nessa análise estão apresentados na Tabela 2.

Ao controlar o efeito da idade, observou-se que os coeficientes mantiveram-se muito semelhantes, assim como também a tendência das correlações, mostrando que a relação entre a medida de

Concentração do AD com a atenção concentrada do TEACO-FF existiria de fato, independentemente da idade. Na relação entre o TEACO-FF e a Velocidade com Qualidade, os dados também não revelaram resultados estatisticamente significativos.

Discussão

Neste estudo, que tem o objetivo de relacionar o resultado obtido no TEACO-FF com o obtido no AD, pensou-se em fornecer evidência de validade para instrumentos utilizados no Brasil e que se propõem a avaliar o mesmo construto, dentro de operacionalizações diferentes (a atenção concentrada e a dividida). Dessa forma, os instrumentos aqui utilizados possuem características estruturais diferentes que devem ser mencionadas.

Tabela 1 - Coeficientes de Correlação de Pearson entre a atenção concentrada do TEACO-FF e as medidas do AD, níveis de significância (p) no total e por sexo

		N	AD			
			Concentração		Velocidade com qualidade	
			r	p	r	p
TEACO-FF	Masculino	12	0,73	0,007	0,29	0,354
	Feminino	64	0,35	0,004	0,11	0,380
	Total	76	0,39	<0,001	0,14	0,226

Tabela 2 - Coeficientes de Correlação Parciais entre a atenção concentrada do TEACO-FF e as medidas do AD, níveis de significância (p) no total e por sexo

		N	AD			
			Concentração		Velocidade com qualidade	
			r	p	r	p
TEACO-FF	Masculino	12	0,73	0,007	0,29	0,354
	Feminino	64	0,35	0,004	0,11	0,380
	Total	76	0,39	<0,001	0,14	0,226

Nesse sentido, deve ser destacado que, enquanto o TEACO-FF (Rueda & Sisto, 2009a) é um teste construído apenas na cor preta, o AD (Sisto et al., 2006) é um instrumento que possui estímulos nas cores verde escuro, verde claro, amarelo e laranja. Ainda, enquanto no TEACO-FF o sujeito deve procurar apenas um estímulo dentre vários distratores, no AD a pessoa deve realizar uma busca intrateste (procurar dois ou mais estímulos dentre vários distratores) e intraestímulo (procurar a combinação de figuras e cores dentro do mesmo estímulo).

Com base nisso é que as correlações encontradas poderiam ser explicadas, ou seja, a magnitude baixa encontrada entre a medida de Concentração do AD com o TEACO-FF no sexo feminino e na amostra total pode ser ocasionada pelas diferenças entre a estrutura de ambos os testes, em que pesem ambos avaliarem o mesmo construto. Já no sexo masculino, no qual foi encontrada uma correlação alta, o número de participantes deve ser ressaltado (apenas 12 pessoas), sendo necessária a realização de estudos com amostras mais representativas.

Ainda em relação a ambos os testes, o fato de não terem sido encontradas correlações entre o TEACO-FF e a medida de Velocidade com Qualidade do AD sugere a necessidade de mais estudos. O que pode ser verificado é que nenhuma delas foi estatisticamente significativa, bem como que em todos os casos os coeficientes diminuíram quando comparados à medida de Concentração. Ressalta-se que a diferença entre a medida de Concentração e de Velocidade com Qualidade é que na primeira não são levados em consideração os estímulos que não deviam ser marcados e não o foram, enquanto que na segunda essa informação é relevante para calcular a pontuação final.

No que tange aos estudos que se propuseram pesquisar testes avaliando diferentes tipos de atenção, os dados parecem evidenciar resultados semelhantes aos do trabalho aqui apresentado. Nesse sentido, Montiel et al. (2006) verificaram correlação positiva e de magnitude baixa entre o Teste de Atenção Concentrada e a medida de rapidez do Teste de Atenção Concentrada de Toulouse-Piéron. Também foram verificadas correlações dessa magnitude entre o Teste AC e o Teste AS (Noronha et al., 2006).

Especificamente com relação ao AD, a pesquisa de Sisto et al. (2007) verificou uma comunalidade

de aproximadamente 20% com o Teste Conciso de Raciocínio. Por fim, ao relacionar o AD com um Teste de Atenção Concentrada, no caso o AC, Bartholomeu et al. (2006) verificaram correlação positiva e significativa entre as medidas de Concentração e de Velocidade com Qualidade com o AC ($r = 0,43$ e $r = 0,32$). Dessa forma, esse estudo apresentou resultados semelhantes aos da presente pesquisa, ou seja, houve correlações positivas e significativas de magnitudes que não podem ser consideradas altas, o que mostra que ambos os construtos têm propriedades em comum, porém, com características próprias de cada tipo específico de atenção.

Conclui-se que há necessidade de pesquisas que visem a aprofundar o tipo de relações existentes entre os diversos tipos de atenção, tentando especificar quais os contornos de tal relação, para a partir daí tentar explicar o porquê ou o que significa. Quanto à presente investigação, as limitações já citadas – como ser o pequeno número de participantes, e sem uma distribuição homogênea em relação aos sexos e idades – devem ser levadas em consideração para futuras investigações.

Referências

- Baños, R., & Belloch, A. (1995). Psicopatología de la atención. In A. Belloch & E. Ibañez. (Org.). **Manual de psicopatología** (Vol. 1). Valencia: Promolibro.
- Bartholomeu, D., Noronha, A. P. P., Rueda, F. J. M., Sisto, F. F., & Lamounier, R. (2006). Teste de atenção dividida e teste de atenção concentrada: Evidências de validade. In C. Machado, L. Almeida, M. A. Guisande, M. Gonçalves & V. Ramalho (Org.). **Avaliação psicológica: Formas e contextos** (pp. 109-116). Braga: Psiquilibrios.
- Cairney, P., & Catchpole, J. (1995). Patterns of perceptual failure at intersections of arterial roads and local streets. In A. G. Gale (Org.). **Vision in vehicles** (pp. 415-426). Amsterdam: Elsevier Science.
- Daigneault, G., Joly, P., & Frigon, J. (2002). Executive function in the evaluation of accident risk of older drivers. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 24(2), 221-238.
- Dalgalarondo, P. (2000). **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais**. Porto Alegre: Artmed.

- Duarte, T. O. (2001). **Validade preditiva dos testes de atenção concentrada Toulouse-Pierón, Bender e IFP na avaliação do comportamento de motoristas**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Elander, J., West, R., & French, D. (1993). Behavioral correlates of individual differences in road-traffic crash risk: An examination of methods and findings. **Psychological Bulletin**, *113*, 279-294.
- Jou, G. I. (2006). **Atenção seletiva: Um estudo sobre cegueira por desatenção**. Recuperado em 25 jan. 2007, em www.psicologia.com.pt
- Mira, A. M. G. (2004). **Psicodiagnóstico miocinético**. São Paulo: Vetor Editora Psicopedagógica.
- Montiel, J. M. M., Figueiredo, E. R. M., Lustosa, D. B. S., & Dias, N. M. (2006). Evidência de validade para o teste de atenção concentrada Toulouse-Piéron no contexto de trânsito. **Psicologia: Pesquisa & Trânsito**, *2*(1), 19-27.
- Müller, N. G., Mollenhauer, M., Rösler, A., & Kleinschmidt, A. (2005). The attentional field has a Mexican hat distribution. **Vision Research**, *45*, 1129-1137.
- National Policy Agency (1998). Statistics '97 Road Accidents in Japan. **International Association of Traffic Safety Science**, *34*(2), 121-129.
- Noronha, A. P. P., Sisto, F. F., Bartholomeu, D., Lamounier, R., & Rueda, F. J. M. (2006). Atenção sustentada e concentrada: Construtos semelhantes? **Psicologia: Pesquisa & Trânsito**, *2*(1), 29-36.
- Owsley, C., Ball, K., & McGwin, Jr., G. (1998). Visual processing impairment and risk of motor vehicle crash among older adults. **JAMA**, *279*(14), 1083-1088.
- Pietrapiana, P., Tamietto, M., Torrini, G., Mezzanato, T., Rago, R., & Perino, C. (2005). Role of pre morbid factors in predicting safe return to driving after severe TBI. **Brain Injury**, *19*(3), 197-211.
- Posner, M., Snyder, C., & Davidson, B. (1980). Attention and detection of signals. **Journal of Experimental Psychology: General**, *109*(2), 160-174.
- Rothke, S. (1989). The relationship between neuropsychological test scores and performance on driving evaluation. **International Journal of Clinical Neuropsychology**, *11*(3), 134-136.
- Rueda, F. J. M., Lamounier, R., Sisto, F. F., Bartholomeu, D., & Noronha, A. P. P. (2006). Raciocínio inferencial e atenção sustentada: construtos convergentes? In C. Machado, L. Almeida, M. A. Guisande, M. Gonçalves & V. Ramalho (Org.). **Avaliação psicológica: Formas e contextos** (pp. 28-36). Braga: Psiquilibrios.
- Rueda, F. J. M., & Sisto, F. F. (2009a). **Teste de atenção concentrada – TEACO-FF**. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Rueda, F. J. M., & Sisto, F. F. (2009b no prelo). **Evidência de validade de construto pela diferenciação das idades para o TEACO-FF**.
- Rumar, K. (1990). The basic driver error: Late detection. **Ergonomics**, *33*(10), 1281-1290.
- Schanke, A. K., & Sundet, K. (2000). Comprehensive driving assessment: Neuropsychological testing and on-road evaluation for brain injured patients. **Scandinavian Journal of Psychology**, *41*(2), 113-121.
- Schneider, W., & Shiffrin, R. (1977). Controlled and automatic human information processing. **Psychological Review**, *84*(1), 1-66.
- Serrat, M. M., Benito, R. P., & Luque, M. A. (2003). Rehabilitación de la atención. **Avances en Psicología Clínica Latinoamericana**, *21*, 31-38.
- Sisto, F. F., Noronha, A. P. P., Lamounier, R., Bartholomeu, D., & Rueda, F. J. M. (2006). **Testes de atenção dividida e sustentada – AD e AS**. São Paulo: Vetor Editora Psicopedagógica.
- Sisto, F. F., Rueda, F. J. M., Noronha, A. P. P., & Bartholomeu, D. (2007). Atenção dividida e inteligência: Evidências de validade. **Encontro Revista de Psicologia**, *11*(16), 117-131.
- Stradling, S., Parker, D., Lajunen, T., Meadows, M., & Xie, C. Q. (1998). Driver's violations, errors, lapses and crash involvement: International comparisons. **Proceedings 9 Conferência Internacional de "Road Safety in Europe", bergisch gladbach, Alemanha, Alemanha**.
- Treat, J. R., Tumbas, N. S., McDonald, S. T., Shinar, D., Hume, R. D., Mayer, R. E., et al. (1977). Tri-level study of the causes of traffic accident. **Ergonomics**, *34*(3), 535-577.
- Treisman, A., & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. **Cognitive Psychology**, *12*(1), 97-136.

- Uno, H., & Hiramatsu, K. (2000). Effects of auditory distractions on driving behavior during lane change course negotiation: Estimation of spare mental capacity as a index of attention distraction. **JSAE Review**, *21*(2), 219-224.
- Van Zomeren, A., Brouwer, W., & Minderhoud, J. (1987). Acquired brain damage and driving: A review. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, *68*, 607-705.
- Wagner, C. J. P. (2003). **Atenção visual em crianças e adolescentes: Um estudo a partir do paradigma do tempo de reação**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Recebido: 01/09/2009

Received: 09/01/2009

Aprovado: 26/10/2009

Approved: 10/26/2009