

TESTE DE ATENÇÃO ALTERNADA (TEALT): DIFERENÇAS ENTRE ESTADOS BRASILEIROS E FAIXA ETÁRIA

Rebecca de Magalhães Monteiro

Psicóloga, Mestre e Doutora em Psicologia pela Universidade São Francisco. Docente da graduação da Faculdade Pitágoras de Belo Horizonte. E-mail: <rebamonteiro@gmail.com>.

Fabián Javier Marín Rueda

Psicólogo, Mestre e Doutor em Psicologia pela Universidade São Francisco. Docente da graduação e do Programa de Pós-graduação stricto sensu em Psicologia da Universidade São Francisco. Bolsista Produtividade do CNPq. E-mail: <fabian.rueda@usf.edu.br>.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi averiguar diferenças de desempenho de um teste de atenção alternada por meio das variáveis unidade federativa e faixa etária. Participaram 3213 pessoas que estavam passando pelo processo de obtenção ou renovação da Carteira Nacional de Habilitação nos estados da Bahia, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e São Paulo, com idades entre 18 e 76 anos. O instrumento utilizado foi o Teste de Atenção Alternada – TEALT. Em relação às diferenças entre os cinco estados brasileiros apenas o estado da Bahia foi diferenciado de Paraná e Mato Grosso do Sul. Já os resultados referentes à idade evidenciaram que conforme aumentou a idade diminuiu o desempenho no teste de atenção, corroborando a literatura da área.

Palavras-chave: Atenção, Avaliação Psicológica, Psicometria, Testes Psicológicos

INTRODUÇÃO

A avaliação psicológica pode ser empregada com objetivos diversos e em campos distintos da Psicologia, como na área educacional, na clínica, no trabalho, na área jurídica, no trânsito, dentre outras, sendo que o profissional responsável dispõe de inúmeros instrumentos, entre eles os testes, que podem auxiliá-lo em sua tarefa. Segundo Alchieri, Noronha e Primi (2003), testes psicológicos são instrumentos que visam a investigação do comportamento por meio da padronização e da objetividade, fornecendo dados que permitem dizer sobre o comportamento requerido na situação de testagem ou desvios patológicos. No Brasil, em 2001 foi criado o Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos (SATEPSI), que avalia os instrumentos

psicológicos de acordo com um conjunto de requisitos mínimos como fundamentação teórica, validade, precisão e normatização (Primi, 2010). Em relação a esse sistema de avaliação, vale a ressalva de que um dos desafios atuais gira em torno de indicadores, critérios e instrumentais cada vez mais específicos e direcionados às diferentes necessidades e contextos para sua utilização (Primi & Nunes, 2010).

Ao considerar tal desafio, destaca-se aqui que de acordo com o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) a avaliação psicológica deve ser realizada nos candidatos à Carteira Nacional de Habilitação (CNH) em todo o país, por meio de testes que avaliam fenômenos psicológicos específicos para o contexto do trânsito e com estudos de validade voltados para tal propósito. Na Resolução nº425 do CONTRAN de 2013, ressalta-se que,

além das habilidades físicas e motoras exigidas para o ato de dirigir, alguns fenômenos psicológicos também são considerados relevantes, tais como, atenção, percepção, tomada de decisão e motricidade, que podem ser mensurados de diferentes formas.

Ao conduzir um veículo é preciso reagir prontamente aos elementos distratores do trânsito (Fitts & Posner, 1967; Rozestraten, 1981; Stradling & Parker, 1996). Dessa forma, pesquisas da área têm destacado a importância de se estudar o fenômeno da atenção como um dos fatores relevantes na avaliação no contexto do trânsito (Hoffman & McDowd, 2010; Hoffman, McDowd, Atchley, & Dubinsky, 2005; Summala, Hakkanen, Mikkola, & Sinkkonen, 1999; entre outros).

Em linhas gerais, é possível afirmar que a atenção desempenha um papel importante na vida cotidiana, uma vez que frequentemente as pessoas estão expostas a estímulos advindos de diversas direções que passam pelos vários órgãos de sentidos humanos. No entanto, muitas vezes, essa quantidade de informação está muito além daquilo que realmente é possível ser processado (Allport, 1993; Eysenck & Keane, 2007; Pashler, 1999; Posner, 1993; Sternberg, 2008). Na literatura encontram-se diversas definições e classificações para esse construto. Sternberg (2000), por exemplo, classificou a atenção em quatro tipos, quais sejam, atenção seletiva, na qual estímulos relevantes são selecionados em detrimento de outros; atenção dividida, que possibilita distribuir os recursos atencionais a mais de um estímulo simultaneamente; sondagem, que envolve a procura ativa de um estímulo; e, por fim, vigilância, que se refere ao fenômeno no qual o indivíduo espera detectar o aparecimento de um estímulo específico.

Para Gaddes e Edgell (1994) a atenção pode ser denominada como seletiva, dividida e sustentada. A atenção seletiva caracteriza-se como a capacidade de manter a atenção sobre um ou vários estímulos-alvo rodeados de estímulos distratores, enquanto a atenção dividida seria a capacidade de selecionar dois estímulos simultaneamente. Por sua vez, a atenção sustentada seria a capacidade de manter o foco atencional durante um longo período de tempo. Já Dalgalarondo (2000) menciona a atenção dividida, sustentada e alternada, sendo esta última definida como a capacidade de alternar o foco atencional entre dois estímulos. A atenção alternada também tem sido denominada de flexibilidade mental, sendo igualmente definida como a possibilidade de atender

ora um estímulo, ora outro (Hawkins, Kramer, & Capaldi, 1992). Encontra-se ainda na literatura a atenção concentrada, que foi definida por Cambraia (2003) como a capacidade de selecionar o estímulo relevante do meio e dirigir sua atenção para esse estímulo.

De acordo com as definições apresentadas, é possível dizer que a atenção alternada e dividida apresentam características semelhantes. Ambas se relacionam, intrinsecamente, à demanda de mais de um estímulo, diferenciando-se no modo como o atendem, sendo alternada ou simultaneamente (Gaddes & Edgell, 1994; Sternberg, 2000). Assim, na avaliação da atenção dividida, deve-se promover a possibilidade de execução simultânea de duas tarefas, enquanto que na atenção alternada a operacionalização deve indicar a necessidade de execução ora de uma, ora de outra tarefa. Neste estudo o foco recairá sobre a atenção alternada e estudos que buscaram investigar a relação entre atenção e a variável idade.

De acordo com Richards (2005), a atenção pode ser considerada como uma função cognitiva que ocorre desde os primeiros dias de vida, sendo sua principal função orientar os sentidos aos estímulos do ambiente. Dessa maneira, a medida em que o cérebro se desenvolve, passa a administrar de forma seletiva os recursos de processamento da informação, isto é, prestar atenção em um estímulo e inibir outros. Ao lado disso, segundo Papalia e Olds (2000) e Sanchez-Gil e Perez-Martinez (2008) pesquisas relacionadas ao desenvolvimento cognitivo sugerem acréscimos, em termos de desempenho, até a idade de adulto jovem, seguido de perdas significativas decorrentes do processo de envelhecimento. Nesse sentido, é possível dizer que a capacidade atencional sofre alterações significativas nas diferentes fases da vida.

Ao investigarem a relação entre idade e processo atencional, por meio de duas tarefas de atenção (dividida e alternada), ambas apresentando medidas visuais e auditivas separadamente, Hawkins, Kramer e Capaldi (1992) encontraram diferenças significativas de acordo com a faixa etária. Participaram da pesquisa dois grupos com 14 sujeitos cada, um entre 20 e 35 anos, e outro entre 67 e 74. Quando comparado o tempo de reação dos grupos, os autores observaram que os adultos jovens foram sistematicamente mais rápidos que os idosos.

No estudo de Pesce, Guidetti, Baldari, Tesitore e Capranica (2005) o objetivo foi investigar a relação entre idade e atenção. Para tanto, a pesquisa contou com a participação de três grupos

com 14 sujeitos cada, cujas idades variaram de 12 a 15 anos, de 24 a 38 anos e de 60 a 75 anos, respectivamente. A tarefa consistiu em localizar um alvo previamente definido após uma dica visual. Em seus resultados, os autores verificaram que os idosos apresentaram, sistematicamente, um desempenho pior do que os adultos jovens e os adolescentes, mas não houve diferenças entre esses dois últimos grupos. Nesse sentido, os autores sugeriram que o pior desempenho verificado nos idosos poderia ser resultado de deficiências orgânicas decorrentes do envelhecimento.

Em uma pesquisa com o teste de Atenção Sustentada (AS), Rueda, Noronha, Sisto e Bartholomeu (2008) buscaram evidência de validade por meio da verificação da performance ao longo de diferentes idades para as medidas de concentração e de velocidade com qualidade. Foram participantes 127 candidatos à obtenção da CNH, com idades entre 20 e 47 anos, de diferentes cidades do Estado de Minas Gerais. Os resultados revelaram uma correlação negativa e significativa entre as idades e as medidas de concentração e velocidade com qualidade, respectivamente. Isso significa que, conforme o aumento da idade, houve uma diminuição da capacidade de concentração e de velocidade com qualidade, o que evidenciou uma relação entre a idade e essas medidas.

Rueda e Castro (2010) realizaram um estudo com o objetivo de buscar evidência de validade baseada na variável idade para o Teste de Atenção Alternada (TEALT). O principal resultado encontrado permitiu concluir pela obtenção da evidência de validade procurada, uma vez que as faixas etárias estudadas (até 22 anos, de 23 a 32 e de 33 anos ou mais) apresentaram resultados no TEALT que mostraram que conforme aumentou a idade diminuiu a pontuação no instrumento. Além de atingir o objetivo do estudo, os autores afirmaram que os achados estavam em consonância com a literatura e com estudos semelhantes.

Rueda (2011) também teve o objetivo de verificar evidência de validade em função da idade, mas para o Teste de Atenção Dividida (TEADI). Participaram 878 sujeitos, com idade entre 18 e 72 anos. Com base nas faixas etárias estudadas foi concluído pela obtenção de evidência de validade para o TEADI, uma vez que as pessoas entre 18 e 25 anos tiveram um desempenho melhor que as pessoas entre 26 e 35 anos que, por sua vez, também apresentaram um resultado melhor que os sujeitos com 36 anos ou mais.

Rueda e Monteiro (2013) realizaram um estudo com o objetivo de analisar o desempenho atencional em diferentes momentos da vida. Participaram do estudo 1759 pessoas, de ambos os sexos, e com idades variando de 6 até 82 anos. O instrumento utilizado foi a Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA), que é composta pelos testes de Atenção Concentrada (AC), Atenção Dividida (AD) e Atenção Alternada (AA). Os resultados foram ao encontro do apontado pela literatura ao relacionar a atenção com as diferentes etapas do desenvolvimento. Nesse sentido, observou-se que em todos os tipos de atenção e na capacidade geral da mesma, houve um aumento de desempenho até o início da vida adulta, com um leve decréscimo a partir dos 30 anos, que ficou mais evidente a partir dos 50 anos. Ainda, a ANOVA permitiu identificar seis faixas etárias que se diferenciaram claramente, de 6 a 10 anos, de 11 a 17 anos, de 18 a 25 anos, de 26 a 30 anos, de 31 a 50 anos, e de 51 anos ou mais.

Ao refletir sobre os estudos apresentados vale mencionar o estudo de Rueda e Monteiro (2012), que teve como propósito identificar as pesquisas que focalizaram o estudo do construto atenção por meio da utilização de algum teste psicológico, com o intuito de apresentar um panorama sobre as publicações na área na última década. O período pesquisado foi entre 2001 e 2011, e a busca foi realizada nos periódicos científicos de psicologia disponíveis *on-line* nas bases *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Periódicos Eletrônicos em Psicologia* (PePSIC), em outubro de 2011. Os autores identificaram que todos os estudos encontrados tiveram como objetivo investigar as propriedades psicométricas desses instrumentos. Em relação aos estudos, destacam-se os que buscaram evidências de validade convergente (Montiel et al., 2006), evidências de validade baseada em construtos relacionados (Noronha et al., 2006; Rueda, 2009), evidências de validade baseada na variável escolaridade (Rueda & Gurgel, 2008) e evidências de validade baseada na variável idade (Rueda et al., 2008; Rueda & Castro, 2010; Rueda, 2011).

A partir da recuperação de Rueda e Monteiro (2012) destaca-se a necessidade de uma ampliação de estudos nacionais sobre a influência da variável idade no desempenho de testes de atenção, bem como de outras pesquisas com os instrumentos que estão disponíveis para uso profissional. Observa-se por meio de relatos de profissionais do trânsito, por exemplo, que existe uma preo-

cupação a respeito do desempenho de motoristas e candidatos a CNH por região do Brasil. Muito se discute que o Brasil é um país grande e com uma riqueza cultural diferenciada, uma vez que é possível identificar uma variabilidade de tradições e folclore nas cinco regiões brasileiras. No entanto, não foi encontrado até então pesquisas que buscaram analisar a existência de diferenças significativas de desempenho em testes de atenção por meio da variável região do Brasil ou unidades federativas.

No intuito de ampliar os estudos na área, esta pesquisa teve como objetivo averiguar diferenças de desempenho de um teste de atenção alternada por meio da variável unidade federativa. Para tanto, foram utilizados dados de cinco estados brasileiros, quais sejam, Bahia, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e São Paulo. Também foram objetivos deste trabalho explorar as diferenças relativas a faixa etária da amostra total da pesquisa, assim como a faixa etária por estado. Pretende-se, dessa forma, contribuir para os estudos em Avaliação Psicológica, que tem crescido nos últimos anos, especialmente no que se refere à construção de instrumentos de atenção no contexto do trânsito.

MÉTODO

PARTICIPANTES

Participaram da pesquisa 3213 pessoas que estavam passando pelo processo de obtenção ou renovação da CNH nos estados da Bahia ($n=455$, 14,2%), Mato Grosso do Sul ($n=855$, 26,6%), Paraná ($n=575$, 17,9%), Santa Catarina ($n=567$, 17,6%) e São Paulo ($n=761$, 23,7%), em clínicas de avaliação psicológica credenciadas pelos respectivos estados. A idade variou de 18 a 76 anos ($M=28,32$, $DP=10,42$), sendo 62,9% das pessoas do sexo masculino. Quanto à escolaridade, variou do Ensino Fundamental incompleto até a Pós-graduação concluída. É importante ressaltar que no caso do estado da Bahia os dados são provenientes de apenas uma cidade, localizada no interior do estado. Já nos outros estados, a coleta de dados ocorreu em diversas cidades do interior, assim como nas capitais. A Tabela 1 apresenta de forma detalhada informações sobre sexo, idade e escolaridade em cada um dos estados.

Tabela 1. Distribuição dos participantes por estado, sexo, idade e escolaridade.

		Bahia	Mato Grosso do Sul	Paraná	Santa Catarina	São Paulo
Idade	Média	27,58	29,95	28,45	27,76	27,26
	DP	8,65	10,92	11,03	10,57	10,01
	Mínima	18	18	18	18	18
	Máxima	72	76	67	63	64
Sexo	Masculino	302 (66,4%)	595 (69,6%)	347 (60,3%)	340 (60%)	437 (57,4%)
	Feminino	153 (33,6%)	260 (30,4%)	228 (39,7%)	227 (40%)	324 (42,6%)
Escolaridade	Fundamental	108 (23,7%)	337 (39,4%)	189 (32,8%)	153 (27%)	172 (22,6%)
	Médio	252 (55,4%)	430 (50,3%)	300 (52,2%)	328 (57,8%)	443 (58,2%)
	Superior	95 (20,9%)	88 (10,3%)	86 (15,0%)	86 (15,2%)	146 (19,2%)

Observa-se que em todos os estados houve uma maior porcentagem de homens em detrimento de mulheres. No que se refere à escolaridade, o Ensino Médio completo ou incompleto foi o mais apresentado pelos sujeitos (mais de 50% em todos os estados), seguido pelo Ensino Fundamental completo ou incompleto. A quantidade de indivíduos com Ensino Superior completo, incompleto ou pós-graduação não foi superior a 25% em nenhum dos estados. Quanto à idade, observa-se que a média foi superior a 25 anos em todos os estados, sendo a mínima de 18 e a máxima variando entre 63 (Santa Catarina) e 76 (Mato Grosso do Sul).

INSTRUMENTO

O Teste de Atenção Alternada (TEALT) faz parte do Teste de Atenção Dividida (TEADI) e Teste de Atenção Alternada (TEALT) (Rueda, 2010). O instrumento oferece uma medida referente à capacidade que a pessoa possui para alternar a atenção, sendo composto por 352 estímulos distribuídos em 16 linhas com 22 estímulos cada. Para responder o teste, o indivíduo deve procurar e marcar em cada linha o estímulo solicitado, sendo que a cada linha que a pessoa finalizar ela deve procurar um estímulo diferente na linha seguinte. O tempo para a realização do teste é de

2 minutos e 30 segundos, e o resultado final de pontos no TEALT é calculado com base nos estímulos que a pessoa deveria marcar e marcou (acertos), subtraído dos erros mais as omissões.

O TEALT apresenta evidências de validade com base no critério idade, com testes que avaliam construtos relacionados (Teste Não Verbal de Inteligência-R1 e Teste Conciso de Raciocínio-TCR) e validade convergente (Teste de Atenção Concentrada – TEACO-FF e Testes de Atenção Sustentada-AS e Dividida-AD). No caso do critério idade, a correlação entre a pontuação no teste e essa variável foi negativa e estatisticamente significativa ($r = -0,36$; $p < 0,001$), e após diversas análises, foram definidas três faixas etárias que se diferenciaram no desempenho no teste por meio da análise de variância (até os 22 anos, dos 23 aos 32 anos e de 33 anos ou mais), e que deram origem a normas de interpretação específicas para cada faixa. Em relação às comparações com outros testes, os coeficientes de correlação variaram de 0,34 a 0,55, indicando evidências de validade pela comparação com testes que avaliam construtos relacionados e evidência de validade convergente (APA, AERA, NCME, 1999).

Quanto aos índices de precisão, foram calculados pelo alfa de *Cronbach*, pelo método das duas metades de *Guttman* e de *Spearman-Brown*, e pelo método de teste-reteste. No alfa os coeficientes variaram de 0,83 a 0,87. No método das duas metades de *Guttman* variaram de 0,81 a 0,86 e no *Spearman-Brown* de 0,84 a 0,86. Em relação ao método teste-reteste, houve um intervalo de tempo entre as aplicações de 16 dias, sendo o coeficiente de correlação obtido de 0,66 ($p < 0,001$).

PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Inicialmente, a pesquisa foi submetida para análise por um Comitê de Ética, sendo aprovada sob o número CAAE: 0189.0.142.000. Em posse da aprovação, o TEALT foi aplicado durante o processo de obtenção ou renovação da CNH, em várias clínicas credenciadas pelos Departamentos Estaduais de Trânsito dos diferentes estados, após o contato realizado com diretores dos DE-TRANS ou psicólogos credenciados.

O instrumento foi aplicado como parte integrante da bateria de testes do processo, após os sujeitos assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no qual eram informados que a aceitação ou recusa em participar da pesquisa não influenciaria o resultado da avaliação. A

taxa de adesão à pesquisa foi de aproximadamente 70%. Para a aplicação do TEALT, todos os psicólogos credenciados passaram por um treinamento, a fim de padronizar a coleta de dados e evitar possíveis interferências nos resultados.

A aplicação ocorreu de forma individual e em uma única sessão, e durou aproximadamente cinco minutos, sendo que o processo como um todo durou aproximadamente 60 minutos.

ANÁLISE DOS DADOS

Na análise de resultados foram utilizadas estatísticas inferenciais. Primeiro foi comparado o desempenho no TEALT em função da unidade da federação dos participantes, utilizando para isso a análise de variância (ANOVA) e prova de *Tukey*. Posteriormente, e considerando a amostra geral, foi utilizada a mesma análise para identificar faixas etárias que apresentaram resultados no teste que as diferenciavam entre si. Por fim, estudou-se se essas faixas etárias se mantinham em função de cada um dos estados participantes da pesquisa, também por meio da ANOVA e prova de *Tukey*.

RESULTADOS

Os dados foram analisados considerando os pontos no teste em função da unidade da federação. Pela ANOVA foi verificada diferença estatisticamente significativa [$F(4,3212)=2,68$, $p=0,030$]. Para verificar a pontuação dos participantes de qual(is) estado(s) justificava essa diferença, foi realizada a prova de *Tukey*. O resultado dessa análise é apresentado por meio da Figura 1, que evidencia o intervalo de confiança dos dados.

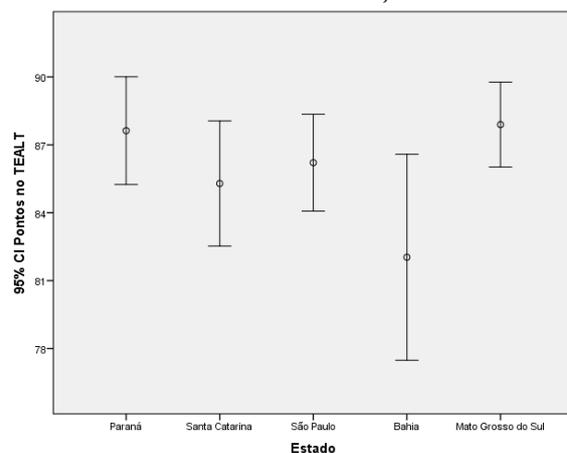


Figura 1. Intervalo de confiança a 95% para a média de pontos no TEALT em função da Unidade da Federação.

Como observado, o desempenho das pessoas no teste não foi diferente nos cinco estados participantes. Porém, evidenciou-se que apenas o estado da Bahia foi diferenciado de Paraná e Mato Grosso do Sul, enquanto os participantes de Santa Catarina e São Paulo não apresentaram desempenhos que os diferenciasssem dos outros estados. Além disso, embora tenha sido observada significância estatística, a média de pontos no TEALT não se mostrou muito distante entre os extremos (Bahia = 82,03 e Mato Grosso do Sul = 87,89). Uma informação que deve ser retomada deve-se ao fato da coleta de dados da Bahia ter ocorrido apenas em uma cidade do interior do estado, enquanto que nos outros quatro estados participaram pessoas do interior e das respectivas capitais.

Dando seguimento, foi analisado se haveria diferença no desempenho em função da idade das pessoas. Destaca-se que o TEALT, em seu manual (p. 54), apresenta informações que mencionam a existência de três faixas etárias que podem ser consideradas independentes para a interpretação do resultado do teste. Tais faixas etárias compreendem pessoas de 18 até os 22 anos, dos 23 aos 32 anos e com 33 anos ou mais. O fato da amostra normativa do teste não possuir um número adequado de pessoas representativo da idade superior aos 40 anos é ressaltado como um impedimento para a diferenciação de mais faixas etárias.

Diante disso, e considerando que a atual pesquisa tem aproximadamente 25% de pessoas com 40 anos ou mais, optou-se por estudar a possibilidade de diferenciar mais do que três faixas etárias para análise do resultado do teste. Para isso recorreu-se à ANOVA, e após vários estudos chegou-se a uma configuração que diferenciou cinco faixas etárias, com resultados estatisticamente significativos [$F(4,3212)=103,18, p<0,001$]. Como verificado, o valor de F foi bastante elevado. A prova de *Tukey* foi utilizada para mostrar as faixas etárias que apresentaram desempenhos que as diferenciaram no teste.

Na Figura 2 observa-se que as cinco faixas etárias foram diferenciadas, e que quanto mais novas as pessoas maiores foram as pontuações médias no TEALT. Esses resultados corroboram os apresentados no manual do teste (Rueda, 2010), mas acrescentam faixas etárias para a interpretação dos resultados. Possivelmente, se esta pesquisa contasse com uma amostra representativa de sujeitos com idade superior a 60 anos, haveria ainda mais faixas etárias diferenciadas.

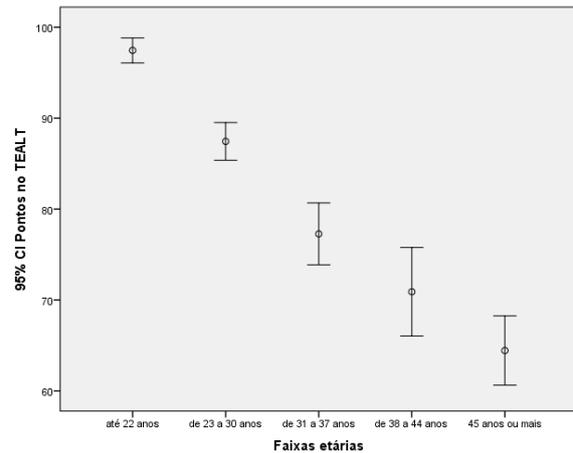


Figura 2. Intervalo de confiança a 95% para a média de pontos no TEALT em função das faixas etárias.

Por fim, foi estudado se haveria diferença entre essas faixas etárias em cada um dos estados participantes da pesquisa. Para isso realizou-se uma ANOVA e verificaram-se diferenças estatisticamente significativas em todos os estados (Bahia $F=14,22$; Mato Grosso do Sul $F=41,61$; Paraná $F=35,59$; Santa Catarina $F=16,89$; São Paulo $F=16,88$; todos significativos ao nível $p<0,001$).

Ao considerar as diferentes unidades da federação e o seu desempenho no TEALT em função das faixas etárias inicialmente identificadas, observou-se que as diferenças foram todas estatisticamente significativas. Pese a isso, também se evidencia que os valores de ' F ' foram substancialmente inferiores do que quando considerada a amostra total da pesquisa. Com base nisso, hipotizou-se que a prova de *Tukey*, embora mostrasse diferenças entre as faixas etárias, não evidenciaria uma diferenciação das cinco em cada um dos estados.

Como pode ser observado na Tabela 2, em nenhum dos estados foram diferenciadas as cinco faixas etárias evidenciadas na amostra geral. Os estados de Mato Grosso do Sul e Paraná foram os que tiveram as maiores diferenças, com quatro faixas etárias separadas. Já os estados de Santa Catarina e São Paulo diferenciaram três faixas etárias, enquanto que a Bahia apresentou uma diferenciação de apenas dois grupos. Em que pese a não ter havido a diferença entre as cinco faixas etárias, o resultado mostrou que a tendência anteriormente evidenciada se manteve, ou seja, quanto menores as idades, maiores foram as pontuações no TEALT, e conforme a idade foi aumentando os desempenhos foram diminuindo.

Tabela 2. Grupos formados pela prova de *Tukey* em função das faixas etárias e pontos no TEALT, em cada um dos estados pesquisados.

		Bahia			
Faixas etárias	<i>N</i>	1	2		
45 anos ou mais	23	52,22			
de 38 a 44 anos	38	53,95			
de 31 a 37 anos	66	59,76			
de 23 a 30 anos	185			87,11	
até 22 anos	143			98,01	
<i>p</i>	455	0,925		0,762	
		Mato Grosso do Sul			
Faixas etárias	<i>N</i>	1	2	3	4
45 anos ou mais	103	66,34			
de 38 a 44 anos	86		74,84		
de 31 a 37 anos	152		82,68		
de 23 a 30 anos	231			91,23	
até 22 anos	283				99,79
<i>p</i>	855	1,000	0,079	1,000	1,000
		Paraná			
Faixas etárias	<i>N</i>	1	2	3	4
45 anos ou mais	67	60,79			
de 38 a 44 anos	49		75,10		
de 31 a 37 anos	81		79,90	79,90	
de 23 a 30 anos	134			88,13	
até 22 anos	244				99,80
<i>p</i>	575	1,000	0,755	0,245	1,000
		Santa Catarina			
Faixas etárias	<i>N</i>	1	2	3	
45 anos ou mais	56	65,18			
de 38 a 44 anos	48	70,79	70,79		
de 31 a 37 anos	77	76,05	76,05		
de 23 a 30 anos	138		84,29	84,29	
até 22 anos	248			96,07	
<i>p</i>	567	0,198	0,059	0,136	
		São Paulo			
Faixas etárias	<i>N</i>	1	2	3	
45 anos ou mais	59	69,31			
de 38 a 44 anos	56	72,77			
de 31 a 37 anos	115	79,11	79,11		
de 23 a 30 anos	196		85,06	85,06	
até 22 anos	335			94,55	
<i>p</i>	761	0,126	0,607	0,150	

DISCUSSÃO

O estudo foi proposto com o intuito de ampliar as pesquisas com testes de atenção, por meio de diferenças de desempenho de um teste de atenção alternada considerando as variáveis unidade federativa e faixa etária da amostra. Em relação à variável unidade federativa nenhum estudo nacional foi encontrado para comparação dos resultados aqui relatados. Os resultados obtidos mostraram que apenas o estado da Bahia foi diferenciado de Paraná e Mato Grosso do Sul, enquanto os participantes de Santa Catarina e São Paulo não apresentaram desempenhos que os diferenciasssem dos outros estados. Vale a ressalva que a média de pontos no TEALT não se mostrou muito distante entre os extremos (Bahia = 82,03 e Mato Grosso do Sul = 87,89) e que a coleta de dados da Bahia ocorreu apenas em uma cidade do interior do estado, enquanto que nos outros quatro estados participaram pessoas do interior e das respectivas capitais.

Ao refletir sobre tais resultados vale mencionar que estudos como este são importantes para revelar a existência ou não de diferenças regionais, uma vez que no contexto do trânsito a Avaliação Psicológica é obrigatória e o uso de teste de atenção é obrigatório (CONTRAN, 2013). Além disso, conforme abordado na introdução, frequentemente as pessoas estão expostas a estímulos advindos de diversas direções que passam pelos vários órgãos de sentidos humanos, sendo que muitas vezes, essa quantidade de informação está muito além daquilo que realmente é possível ser processado (Allport, 1993; Eysenck & Keane, 2007; Pashler, 1999; Posner, 1993; Sternberg, 2008).

Tal definição referente à atenção revela que independente da cultura na qual o sujeito está inserido esse é um construto estudado pela psicologia com fundamentos advindos do desenvolvimento cognitivo do sujeito. Por ser considerado os vários órgãos dos sentidos nesse processo de captar a informação necessária, é possível inferir que a atenção medida em um teste visual não sofreria a influência da cultura ou dos regionalismos existentes no Brasil. Essa é uma avaliação de capacidade atencional do sujeito e que independe das suas tradições e folclore. Pode-se pensar em diferenças regionais em testes de personalidade ou alguns de raciocínio, pelo fato de existir uma diversidade cultural no Brasil e uma grande diferença na educação entre as cinco regiões brasileiras, que

permitiria sim encontrar diferenças significativas e com médias distantes entre as cinco regiões.

A respeito da variável idade, alguns autores, como Papalia e Olds (2000) e Sanchez-Gil e Perez-Martinez (2008), ressaltam que a capacidade atencional, principalmente a mantida voluntariamente, passaria por um declive significativo devido ao processo natural de envelhecimento, sendo que a mesma apresenta acréscimos até a idade adulta. Ao ser investigado o desempenho dos sujeitos na amostra deste estudo, foi verificada uma configuração que diferenciou cinco faixas etárias, com resultados estatisticamente significativos. Esse resultado vai ao encontro do proposto por Rueda (2010; 2011), Rueda e Castro (2010) e Rueda e Monteiro (2013) em estudos realizados no Brasil, assim como em estudos realizados em outros países (Hawkins et al., 1992; Pesce et al., 2005). No entanto, essa mesma diferenciação não foi observada nos estudos em que foram feitas as análises por estado.

A investigação da variável idade em teste de atenção é importante devido à existência de diferenças significativas no desempenho entre diferentes faixas etárias. Com o envelhecimento esse desempenho sofre uma perda significativa, ou seja, os idosos quando comparados com grupos de adultos apresentam um resultado inferior (Hawkins, Kramer, & Capaldi, 1992; Pesce et al., 2005; Rueda et al., 2008; Rueda, 2011). Os resultados desta pesquisa evidenciaram mais uma vez a validade de critério, por meio da faixa etária, do teste TEALT, e mostrou a possibilidade de ampliação de três faixas etárias para cinco na normatização do teste.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração de testes psicológicos no Brasil tem evidenciado a necessidade do desenvolvimento de instrumentais cada mais direcionados para o atendimento de critérios específicos dos diversos contextos no qual a avaliação se faz presente. Esses critérios tem sido um dos desafios atuais, tornando fundamental estudos que contribuam para novas informações acerca das qualidades psicométricas do instrumento. A aprovação de um teste no SATEPSI não deveria ser o suficiente para o encerramento de pesquisas e aprimoramento dos instrumentos que já são utilizados por profissionais da psicologia. Nesse sentido, o

presente trabalho buscou contribuir para os estudos em Avaliação Psicológica, que tem crescido nos últimos anos, especialmente no que se refere à construção de instrumentos de atenção no contexto do trânsito.

Em uma breve recuperação da literatura foi possível observar a falta de estudos publicados a respeito dos testes de atenção que são frequentemente utilizados em avaliações no contexto do trânsito. Uma das questões recorrentes, no caso do trânsito, é a escassez de investigações sobre o desempenho dos motoristas e candidatos a CNH por estados no Brasil. Existe uma afirmação oriunda da prática profissional de que as tabelas de normatização privilegiam, em geral, sempre os mesmos estados brasileiros e que nem sempre a média obtida pelos sujeitos de outros estados corresponde a média encontrada nos manuais dos testes. Sendo assim, esse foi um dos propósitos deste estudo, que evidenciou não existir diferenças nítidas entre os cinco estados brasileiros.

Os resultados apresentados aqui mostraram que nem sempre o que se observa na prática pode ser comprovado por meio de pesquisa. É preciso novas investigações para apurar as diferenças encontradas na prática profissional. Ainda vale ressaltar que a coleta de dados da Bahia ocorreu apenas em uma cidade do interior do estado, enquanto que nos outros quatro estados participaram pessoas do interior e das respectivas capitais. Isso significa que outros estudos devem ser realizados para comparar os achados discutidos nesta pesquisa. A resposta ou reflexão sobre se existem ou não diferenças significativas por estados brasileiros não deve se esgotar em um único estudo. Além disso, é importante considerar os conceitos teóricos do construto focalizado neste estudo, pois se a atenção demanda um desenvolvimento cognitivo, não necessariamente sofrerá influência de diferenças culturais, mas sim da idade, como evidenciado nas análises realizadas.

Ao considerar a variável idade, mais uma vez foi revelado que existe sim uma diferença estatisticamente significativa entre diferentes faixas etárias, mostrando um decréscimo no desempenho da atenção conforme aumenta a idade. Esses achados corroboram os encontrados na literatura nacional e internacional comprovando a relevância de estudos com essa variável. No contexto do trânsito esse tipo de investigação é fundamental, uma vez que participam desse contexto motoristas de diversas idades e que precisam ser avalia-

dos de acordo com a sua faixa etária. Além disso, a ampliação de faixa etária para o TEALT possibilita um aumento de tabelas de normatização do teste. No entanto, outros estudos devem ser realizados para ampliar ainda mais o número de sujeitos por faixa etária e para alcançar outras faixas etárias também.

REFERÊNCIAS

- Alchieri, J. C., Noronha, A. P. P., & Primi, R. (2003). *Guia de Referência: Testes Psicológicos Comerciais no Brasil*. São Paulo, Casa do Psicólogo.
- Cambraia, S. V. (2003). *Teste de Atenção Concentrada (AC). Manual*. São Paulo: Vetor Editora.
- Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN (2013). *Resolução nº 425/2013*. Brasília, DF: CONTRAN.
- Dalgalarrodo, P. (2000). *Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais*. Porto Alegre: Artmed.
- Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (2007). Limitações da atenção e do desempenho. Em M. W. Eysenck, & M. T. Keane (Orgs.). *Manual de psicologia cognitiva* (5ª ed., pp. 142-185). Porto Alegre: Artmed.
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human Performance*. Belmont, CA: Brooks/Cole.
- Gaddes, W. H., & Edgell, D. (1994). *Learning disabilities and brain function: A neuropsychological approach*. New York: Springer-Verlag.
- Hawkins, H. L., Kramer, A. F., & Capaldi, D. (1992). Aging, exercise, and attention. *Psychology and Aging*, 7(4), 643-653.
- Hoffman, L., McDowd, J. M., Atchley, P., & Dubinsky R. A. (2005). The role of visual attention in predicting driving impairment in older adults. *Psychology and Aging*, 20, 610-622.
- Hoffman, L., & McDowd, J. M. (2010). Simulator Driving Performance Predicts Accident Reports Five Years Later. *Psychology and Aging*, 25(3), 741-745.
- Montiel, J. 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 e Trânsito*, 2(1), 19-27.
- Noronha, A. P. P., Sisto, F. F., Bartholomeu, D., Lamounier, R., & Rueda, F. J. M. (2006). Atenção sustentada e concentrada: construtos semelhantes? *Psicologia: Pesquisa e Trânsito*, 2(1), 29-36.
- Papalia, D. E., & Olds, S. W. (2000). *Desenvolvimento Humano*. São Paulo: Pioneira.
- Pashler, H. E. (1999). *The psychology of attention*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Posner, M. I. (1993). Attention before and during the decade of the brain. Em D. E. Meyer, & S. Kornblum (Orgs.). *Attention and Performance, XIV*. Cambridge, MA: Bradford.
- Pesce, C., Guidetti, L., Baldari, C., Tessitore, A., & Capranica, L. (2005). Effects of aging on visual attentional focusing. *Gerontology, 51*(4), 266-276.
- Primi, R. (2010). Avaliação Psicológica no Brasil: fundamentos, situação atual e direções para o futuro. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 26*, 25-35.
- Primi, R., & Nunes, C. H. S. S. (2010). O SATEPSI: desafios e propostas de aprimoramento. Em Conselho Federal de Psicologia – CFP (Org.). *Avaliação Psicológica: diretrizes na regulamentação da profissão* (pp. 101-128). Brasília: CFP.
- Richards, J. E. (2004). The development of sustained attention in infants. Em Posner M. I. (org.). *Cognitive neuroscience of attention* (pp. 342-56). New York: Guilford Press.
- Rozestraten, R. J. A. (1981). Estilo perceptivo e acidentes de trânsito. *Arquivos Brasileiros de Psicologia, 33*(3), 03-19.
- Rueda, F. J. M., & Gurgel, M. G. A. (2008). Evidências de validade relativas ao contexto do trânsito para o Teste de Atenção Concentrada – TEACCO-FF. *Revista de Psicologia da Vetor Editora, 9*(2), 165-172.
- Rueda, F. J. M. (2009). *Evidências de validade para o Teste de Atenção Concentrada – TEACO-FF*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba.
- Rueda, F. J. M., Noronha, A. A. P., Sisto, F.F., & Bartholomeu, D. (2008). Evidência de Validade de Construto para o Teste de Atenção Sustentada. *Psicologia Ciência e Profissão, 28*(3), 494-505.
- Rueda, F. J. M., & Castro, N. R. (2010). Capacidade atencional: há decréscimo com o passar da idade? *Psicologia: Ciência e Profissão, 30*(3), 572-587.
- Rueda, F. J. M. (2011). Desempenho no teste de atenção dividida como resultado da idade das pessoas. *Estudos de Psicologia (Campinas), 28*(2), 251-259.
- Rueda, F. J. M., & Monteiro, R. M. (2012). Avaliação da Atenção no Contexto da Psicologia do Trânsito: análise das publicações na área. Em E., Boruchovitch, A. A. A., Santos, & E., Nascimento (Orgs.). *Avaliação psicológica nos contextos educativo e psicossocial* (pp. 281-299). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Rueda, F. J. M., & Monteiro, R. M. (2013). Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA): desempenho de diferentes faixas etárias. *Psico-USF, 18*(1), 99-108.
- Sanchez-Gil, I. Y., & Perez-Martinez, V. T. (2008). El funcionamiento cognitivo en la vejez: atención y percepción en el adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina General Integrada, 24*(2), 1-7.
- Sternberg, R. J. (2008). Atenção e consciência. Em R. J. Sternberg (Org.). *Psicologia cognitiva* (4ª ed., pp. 71-114). Porto Alegre: Artmed.
- Stradling, S. G., & Parker, D. (1996). Violations on the road: Bad attitudes make bad drivers. *Proceedings of the Conference Road safety in Europe of Swedish National Road and Transport Research Institute, 7A*(1), 187-202.
- Summala, H., Hakkanen, H., Mikkola, T., & Sinkkonen, J. (1999). Task effects on fatigue symptoms in overnight driving. *Ergonomics, 42*(6), 798-806.

Alternating Attention Test (TEALT): Differences Between Brazilian States and age Groups

ABSTRACT

The aim of this study was to examine differences in performance of alternating attention test through variables of states and age. The participants were 3213 people who were going through the process of obtaining or renewing a Driver's License in the states of Bahia , Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina and São Paulo and age from 18 to 76 years. The instrument used was the Test of Alternating Attention (TEALT). The findings about the differences among the five Brazilian states revealed that only the state of Bahia was differentiated from Paraná and Mato Grosso do Sul. The results about age group indicated that with increasing age decreases the performance in the attention test, corroborating previous researches.

Keywords: Attention, Psychological Assessment, Psychometric, Psychological Tests

Recebido em: 28/09/2015

Avaliado em: 28/09/2015

Correções em: 26/11/2015

Aprovado em: 30/11/2015

Editor: Vinícius Renato Thomé Ferreira