

# A AVALIAÇÃO DO ESTILO COGNITIVO VERBAL E VISUAL: ESTRUTURA FATORIAL DO QUESTIONÁRIO VERBALIZADOR- VISUALIZADOR

Luciano da Silva Alencastro<sup>1</sup> - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

Luciano Ferreira Piccoli - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

William Barbosa Gomes - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

## RESUMO

Em 1977, Richardson criou o primeiro e mais utilizado instrumento para avaliar estilo verbal e visual: o Questionário Verbalizador-visualizador (QVV). O presente estudo investigou a estrutura fatorial e consistência interna do QVV, aplicado em 104 universitários. Dos três fatores encontrados, apenas um apresentou consistência teórica e empírica: o fator verbal. O fator visual talvez não tenha sido identificado devido a vieses da tarefa, pois indivíduos com maior flexibilidade de estilo cognitivo podem ter sido influenciados pela apresentação verbal dos itens. No entanto, a diferença de estilos verbais e visuais pode explicar problemas de aprendizagem e sugerir modos pedagógicos de articulação entre palavras e imagens. As pesquisas devem continuar explorando questionários e escalas, mas certamente se beneficiarão com o uso de ferramentas inovadoras, como dispositivos computacionais. Por fim, sugere-se uma revisão radical do QVV a fim de habilitá-lo à mensuração de preferências verbais e visuais.

*Palavras-chave:* Estilo cognitivo; Preferências verbais e visuais; Psicometria.

## EVALUATION OF VERBAL AND VISUAL COGNITIVE STYLE: FACTORIAL STRUCTURE OF VERBALIZER-VISUALIZER QUESTIONNAIRE

### ABSTRACT

Richardson developed in 1977 the first and most used instrument to evaluate visual and verbal cognitive styles - the Verbalizer-Visualizer Questionnaire (VVQ). The present research aimed to investigate the factorial structure and internal consistence of VVQ. The questionnaire was answered by 104 undergraduate students. A composition of three factors was found, but only the verbal factor showed theoretical and empirical consistence. It is suggested that the visual parameter may have been biased by the task, since it was presented in a verbal way. However, differences between visual and verbal styles could explain learning problems and suggest pedagogic articulations among words and images. Further research must continue investigating questionnaires and scales, but certainly they would benefit from the use of innovative tools, such as computer devices. Finally, results suggest that the VVQ should be thoroughly revised, so that verbal and visual preferences can be effectively measured.

*Keywords:* Cognitive style; Verbal and visual preferences; Psychometrics.

## INTRODUÇÃO

A literatura (Kozhevnikov, 2007; Richardson, 1994) tem ressaltado a predominância de dispositivos verbais e/ou visuais nos contextos de aprendizagem (informações textuais e discursivas *versus* gráficos, esquemas e filmes) como estilos cognitivos distintos. No entanto, o único instrumento adaptado para o contexto brasileiro, o Questionário de Avaliação de Estilos Cognitivos (Bariani, Sisto & Santos, 2000), avalia apenas as dimensões impulsivo/reflexivo, convergente/divergente e holista/serialista. Desta forma, o presente estudo investigou a estrutura fatorial e consistência interna

do Questionário Verbalizador-visualizador (Richardson, 1977). Antes de apresentar o questionário, retomam-se alguns aspectos históricos e conceituais sobre estilos cognitivos.

Allport (1937) parece ter sido o primeiro a utilizar o termo estilo cognitivo para demarcar diferenças individuais nos modos de percepção e de julgamento individual. Contudo, o construto estilo cognitivo remonta aos estudos de Hermann A. Witkin (1916-1979) sobre as relações entre percepção e personalidade (Witkin & cols., 1954). Nestes estudos, os participantes variavam quanto à percepção de verticalidade em figuras simples inseridas em outras mais complexas, sendo detectadas imediatamente por alguns e por outros não.

O construto continuou sendo estudado até o início da década de 1970. Contudo, inconsistências

<sup>1</sup> Contato:

lu.alen@ibest.com.br

Este trabalho contou com o apoio do CNPq.

em relação a resultados das pesquisas e conceituação desestimularam a continuação dos trabalhos. A partir dos anos 1980, os estudos foram retomados no contexto das diferenças individuais, focalizando as relações entre cognição, personalidade, e genética (Santos, Bariani & Cerqueira, 2000).

Desde então, estilos cognitivos vêm sendo definidos (Messick, 1984) como: 1) fatores que refletem diferenças individuais na organização e processamento informacional; 2) elementos mediadores entre a habilidade e a personalidade; e 3) independentes de níveis de capacidade ou inteligência, não havendo estilos melhores ou piores. Diferenças em estilos cognitivos vêm sendo estudadas em psicologia da educação (Felder e Silverman, 1988; Felder & Spurlin, 2005) e de organizações (Cools & Van den Broeck, 2007), na quais têm sido considerados como dimensões estáveis e preditoras de desempenho. No entanto, a condição de estabilidade dos estilos cognitivos não é consensual. Por exemplo, pesquisas sobre estilo impulsivo *versus* reflexivo não apoiaram a tese da estabilidade. Desta forma, o sucesso em relacionar estilo cognitivo e personalidade mostrou-se parcial (Kozhevnikov, 2007).

Santos, Sisto e Martins (2003) compararam resultados de um questionário de estilos cognitivos, desenvolvido pelos autores, com um questionário de traços de personalidade baseado Modelo dos Cinco Grandes Fatores (ver Hutz e colaboradores, 1998). Os autores concluíram que os estilos cognitivos interagem com fatores de personalidade sim, não sendo possível afirmar a existência de relação consistente entre as duas dimensões – pois nem todas as correlações esperadas foram encontradas. Assim, três posições persistem na literatura: 1) distinção entre estilos cognitivos e personalidade, mesmo sem desconsiderar possíveis relações (Santos, Sisto & Martins, 2003); 2) conjunção entre estilos cognitivos e personalidade, sendo o estilo cognitivo considerado como subprocesso da dimensão personalidade (Furnham, Jackson & Miller, 1999); e 3) estilo cognitivo encontra-se na zona limítrofe entre personalidade e cognição (Riding & Wigley, 1997).

As considerações mais recentes apontadas acima não acrescentaram novas informações ao debate sobre as relações entre estilos cognitivos e traços de personalidade. Ainda Messick (1984) ressaltava que a presença de uma dimensão de estilo não significa a ausência da outra, já que o estilo cognitivo representa um equilíbrio relativo dos meios pelos quais o indivíduo organiza a experiência. Isso sugere que pessoas que apresentam diferentes

tendências em graus variados podem ser consideradas como flexíveis. Essa flexibilidade seria detectada quando um indivíduo apresentasse médias altas nas duas dimensões opostas de um estilo, por exemplo, visual *versus* verbal. No entanto, a hipótese da flexibilidade não chegou a ser verificada empiricamente, e os pesquisadores continuaram a desenvolver suas investigações com base no pressuposto da estabilidade e da bipolaridade dos estilos cognitivos. Tais hipóteses serão examinadas a seguir no Questionário Verbalizador-Visualizador.

Richardson (1977) propôs o Questionário Verbalizador-Visualizador para estudo de estilos cognitivos baseado em três pontos: 1) bipolaridade verbal-visual, 2) estabilidade temporal (diferentes etapas de vida) e 3) estabilidade expressiva (diferentes situações experienciadas). Trata-se de uma medida com 30 itens de escolha forçada (verdadeiro e falso) para avaliar a distinção entre estilo visual e verbal. Anos depois, com base em extensa revisão de literatura, Richardson (1994) mostrou o reconhecimento das preferências individuais verbais ou visuais para lidar com a experiência ou processar informações. Para o autor, os verbalizadores possuem a memória acústica e discursiva mais apurada, tendo facilidade de lembrar idéias gerais. Em contraste, os visualizadores possuem memória apurada de imagens, lembrando vividamente a localização espacial de trechos e configurações presentes em um livro, por exemplo.

Se os argumentos sistematizados por Richardson (1994) podem ser considerados convincentes, o mesmo não vem ocorrendo com o seu Questionário (Richardson, 1977). Evidências encontradas por Edwards e Wilkins (1981) e Boswell e Pickett (1991) não agregaram apoio à fidedignidade e à validade do instrumento. Antonietti e Giorgetti (1998) estudaram as propriedades psicométricas do questionário através da análise das pesquisas em que o instrumento foi utilizado. A revisão mostrou que o QVV não mede um construto unidirecional e não prediz o uso de um estilo visual no processamento de informação. Os pesquisadores concluíram, portanto, que seu uso é questionável. Campos, Lopez, Gonzalez e Amor (2004) analisaram a estrutura fatorial e consistência interna da versão espanhola do QVV e concluíram que o instrumento não foi capaz de indicar o estilo visual. A amostra foi composta por 969 estudantes de Ensino Médio, que responderam ao QVV e ao *Gordon Test of Visual Imagery Control*. A análise fatorial indicou que o QVV formava cinco fatores: 1) interesse em palavras; 2) vivacidade e frequência com que a pessoa sonha; 3)

fluência verbal; 4) dificuldade na resolução de tarefas; e 5) estilos de pensamento e ação. Portanto, não foi encontrada a diferenciação verbalizador – visualizador. Além disso, o Questionário Verbalizador-visualizador apresentou uma consistência interna muito baixa (alfa de Cronbach 0,31). Em contraste, Mayer e Massa (2003) encontraram consistência interna aceitável para o instrumento (alfa de Cronbach 0,71). A amostra contou com 95 estudantes de Psicologia, que responderam ao QVV e outros 13 instrumentos de estilo cognitivo. A análise fatorial revelou um agrupamento do QVV com medidas desenvolvidas pelas pesquisadoras (o *Santa Barbara Learning Style Questionnaire*, o *Verbal-Visual Learning Style Rating* e o *Learning Scenario Questionnaire*). No entanto, a análise ficou incompleta, pois os fatores obtidos decorreram da confluência de dados entre os instrumentos, tendo o QVV contribuído para o fator que incluiu estilos cognitivos verbal e visual. A análise da composição fatorial do QVV não foi realizada. O presente estudo, ciente das controvérsias em torno do questionário, tem como objetivo verificar a estrutura fatorial e consistência interna do QVV.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaram deste estudo 104 estudantes universitários, sendo 79 mulheres (75,9%), com idades entre 17 e 55 anos (média = 23,35 anos; DP = 7,3). Os participantes estavam matriculados no segundo semestre dos seguintes cursos de uma mesma universidade pública de Porto Alegre: Psicologia (n=21), Letras (n=22), Biomedicina (n=20), Odontologia (n=19), Educação Física (n=6), Enfermagem (n=5), Farmácia (n=5) e Fonoaudiologia (n=6). A idade média dos alunos oscilou entre 19 e 21 anos, estando os desvios padrões entre 1,6 e 2,2. A exceção foi para os estudantes de Letras que apresentaram idades entre 21 e 54, com média de 29,64 e desvio padrão de 8,3.

### *Instrumentos e procedimentos*

O Questionário Verbalizador-Visualizador (Richardson, 1977) consiste em uma medida de estilo preferencial de representação na resolução de problemas. A escala em inglês foi traduzida para o português por dois pesquisadores do Laboratório de Fenomenologia Experimental e Cognição (LaFEC) – UFRGS. Em seguida, cinco pessoas com fluência em língua inglesa avaliaram as duas versões (em inglês e

em português), para verificar se havia correspondência de sentido entre elas. Estas cinco pessoas sugeriram modificações para que o instrumento se tornasse mais adequado ao contexto brasileiro, sem perda significativa do sentido original. Por fim, foi solicitado a três estudantes de graduação que respondessem à versão final do instrumento, os quais conseguiram compreender adequadamente seus itens. Originalmente, o QVV consiste em 30 itens de escolha forçada entre as respostas “verdadeiro” e “falso”. Neste estudo, seguiu-se as indicações de Mayer e Massa (2003), que alteraram a escala dicotômica para uma escala *Likert* de 1 a 7 e obtiveram uma maior consistência interna para o instrumento. Como exemplos de itens podem ser citados: “não consigo gerar uma imagem mental do rosto de um amigo quando fecho os olhos”; “tenho maior facilidade com as palavras do que a média”; “freqüentemente meu pensamento se compõe de imagens ou quadros mentais”.

Os questionários foram aplicados a estudantes em sala de aula, após consentimento dos professores. Os pesquisadores apresentavam os objetivos da pesquisa e perguntavam se os presentes concordariam em responder ao questionário. Os participantes recebiam duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (uma para o participante e a outra para o pesquisador) e o instrumento a ser preenchido. Era explicado que os participantes deveriam responder ao Questionário Verbalizador-visualizador sem um limite definido de tempo. Os pesquisadores forneciam informações sobre o instrumento, explicando o funcionamento da escala, lendo os dois primeiros itens do questionário e esclarecendo eventuais dúvidas.

## RESULTADOS

A análise de componentes principais com rotação Varimax revelou uma solução de seis fatores. Os três primeiros fatores agruparam itens com carga fatorial superior a 0,5 explicando cumulativamente 28,9% da variância. Este modelo apresentou um coeficiente de adequação dos dados à análise (KMO) de 0,526. O teste de Esfericidade de Barlett apresentou resultado significativo ( $p < 0,001$ ), indicando adequação dos dados à extração fatorial. Para cada agrupamento de itens foi calculado o coeficiente de consistência interna (*alpha* de Cronbach): o Fator 1 apresentou  $\alpha = 0,185$ , o Fator 2  $\alpha = 0,703$  e o Fator 3  $\alpha = 0,555$ . A tabela 1 apresenta os três fatores, suas denominações temáticas e as cargas fatoriais de seus itens.

Tabela 1. Fatores do QVV (com cargas superiores a 0,5)

	1	2	3
<b>1. Persistência de pensamento</b>			
23. Às vezes meus pensamentos continuam voltando às mesmas coisas, apesar de meus esforços para pensar em outra coisa.	0,686		
24. Minhas imagens mentais tendem a ser confusas e vagas.*	0,605		
03. Acho difícil deixar de pensar em algumas coisas, mesmo quando sei que os pensamentos me incomodarão.	0,556		
27. Por mais que tente me concentrar, aparecem pensamentos que não são relacionados ao meu trabalho.	0,540		
17. Alguns dos pensamentos que chegam à minha mente parecem não ter a ver com nada que eu tenha experimentado antes.	0,523		
<b>2. Preferência por palavras</b>			
22. Tenho maior facilidade com as palavras do que a média.		0,744	
07. Gosto de aprender palavras novas.		0,691	
04. Tenho prazer em trabalhos que requerem o uso de palavras.		0,566	
25. Passo pouco tempo tentando aumentar meu vocabulário.*		0,545	
10. Consigo pensar com facilidade em sinônimos para as palavras.		0,521	
<b>3. Fator misto</b>			
11. Quando estou com uma música na cabeça pode ser difícil me livrar dela e pensar em outra coisa.			-
16. Minha mente raramente distrai quando estou lendo.			0,658
15. Não consigo gerar uma imagem mental do rosto de um amigo quando fecho os olhos.*			0,602
			0,564

\* Item revertido

O Fator 1, denominado persistência de pensamento, explicou 10,34 % da variância no modelo ( $eigenvalue = 3,103$ ). Este agrupamento foi composto por cinco itens: persistência de pensamentos; imagens mentais confusas e vagas; persistência de pensamentos incômodos; persistência de pensamentos alheios à tarefa realizada; e pensamentos inusitados, que não parecem ter a ver com experiências anteriores.

O Fator 2, denominado preferência por palavras, explicou 9,99% da variância ( $eigenvalue = 2,999$ ). Este fator agrupou seis itens: perceber-se com maior facilidade com palavras que a maioria; gostar de aprender palavras novas; prazer em trabalhos que requerem uso de palavras, tempo utilizado para aumentar vocabulário; e facilidade em pensar sinônimos para as palavras.

O Fator 3, denominado fator misto, explicou 8,55% da variância ( $eigenvalue = 2,565$ ). Verificou-se o agrupamento de três itens neste fator: dificuldade em tirar uma música da mente; distração durante a leitura; e habilidade em imaginar o rosto de

um amigo.

A maioria dos itens referentes ao estilo cognitivo visual não se agrupou em fatores. A tabela 2 descreve todos os itens que não formaram fatores, indicando aqueles que deveriam formar um fator visual.

Dos 17 itens que não formaram fatores, seis deles referem-se ao estilo cognitivo visual: habilidade em formar uma imagem mental da cena de um livro; capacidade de imaginação; habilidade de pensar em termos de imagens ou quadros mentais; habilidade em imaginar séries de movimentos; frequência com que o pensamento se compõe de imagens ou quadros mentais; habilidade em lembrar do rosto das pessoas. Desta forma, a Tabela 2 evidencia a ausência de um agrupamento visual consistente, já que os itens de estilo cognitivo visual não se agruparam em um fator comum. Os outros dois itens que deveriam reunir-se sob esta temática apresentaram-se dispersos – imagens mentais confusas e vagas (no Fator 1) e habilidade em imaginar o rosto de um amigo (no Fator 3).



Tabela 2. Itens não agrupados em fatores

Itens do QVV	Preferências visuais
01. Quando leio um romance consigo ter uma imagem mental da cena que é descrita.	X
02. Frequentemente não consigo lembrar do que estava pensando há um momento atrás.	
05. Às vezes, meus sonhos são tão vívidos que sinto como se estivesse realmente vivendo a cena.	
06. Consigo trabalhar em uma atividade por muito tempo com relativamente pouco esforço.	
08. Raramente tenho dificuldade para recordar o nome de alguém.	
09. Se preciso estudar, gosto de fazê-lo de manhã cedo.	
12. Minha capacidade de imaginação é acima da média.	X
13. Raramente sonho.	
14. Leio melhor devagar.	
18. Creio que ninguém possa pensar em termos de imagens ou quadros mentais.	X
19. Prefiro ler as instruções sobre como fazer algo do que alguém me ensinando.	
20. Meus sonhos são extremamente vívidos.	
21. Se quero imaginar séries de movimentos – como os passos de uma dança – tendo a ficar bloqueado em alguma fase da seqüência de movimentos imaginados, e não consigo visualizar o resto.	X
26. Frequentemente meu pensamento se compõe de imagens ou quadros mentais.	X
28. Acho muito difícil lembrar do rosto das pessoas.	X
29. Após ouvir uma melodia algumas vezes, geralmente consigo recordá-la.	
30. Meu sentido de orientação não é muito bom.	

X - marca os itens que deveriam agrupar-se em um fator visual, porém, assim como os demais itens da tabela, não formaram fatores.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O modelo fatorial encontrado revela uma incongruência do instrumento em relação àquilo que ele pretende medir: estilo cognitivo verbal e visual. Quanto à avaliação de preferências verbais, foi possível distinguir um conjunto de itens congruentes com este objetivo no Fator 2. No entanto, verifica-se uma ausência de itens que, tomados em conjunto, avaliem preferências visuais de forma consistente.

As investigações pretéritas acerca da composição fatorial do QVV também ressaltaram essa lacuna quanto à avaliação de estilo visual. Dos cinco fatores encontrados por Campos, Lopez, Gonzalez e Amor (2004), nenhum deles pôde ser considerado preditor de predominância cognitiva visual: interesse em palavras; estilo de pensamento; vivacidade e frequência com que a pessoa sonha; fluência verbal; dificuldade na resolução de tarefas. Antonietti e Giorgetti (1998), em revisão sobre o questionário, também constataram a incapacidade do instrumento prever um estilo visual no processamento de informação.

Um dos fatores identificados por Campos e colaboradores (2004), o interesse em palavras (Fator

2), foi confirmado no presente estudo. Desta forma, é plausível levantar a hipótese de que o QVV é capaz de avaliar adequadamente a preferência por palavras – já que o fator verbal reuniu todos os itens referentes ao funcionamento verbal, com ausência de itens alheios ao tema do agrupamento. Além disso, este foi o único fator que apresentou um *alpha* aceitável ( $\alpha = 0,703$ ). No entanto, pesquisadores (Mayer & Massa, 2003) continuam a utilizar o instrumento na avaliação preferências visuais – ignorando que este é um de seus principais pontos fracos e que sua função mais adequada talvez seja a avaliação de preferências verbais.

O primeiro fator encontrado, denominado persistência de pensamentos, agrupou itens considerados secundários em relação ao foco do instrumento. No entanto, este componente apresentou alta coerência lógica, reunindo itens que convergem consistentemente quanto à temática – como nos exemplos: “às vezes meus pensamentos continuam voltando às mesmas coisas, apesar de meus esforços para pensar em outra coisa” e “acho difícil deixar de pensar em algumas coisas, mesmo quando sei que os pensamentos me incomodarão”.

Note-se que a temática dos itens guarda semelhanças com o conceito de ruminação, definido por Trapnell e Campbell (1999) como uma tendência a focalizar e sustentar a atenção, de modo automático, em sentimentos ou eventos considerados desagradáveis ou ameaçadores ao próprio *self*. Futuras investigações poderão averiguar em que medida o Questionário Verbalizador-visualizador é adequado para mensurar este tipo de construto (persistência de pensamentos incômodos), verificando a existência ou não de validade convergente com o questionário de Ruminação e Reflexão (QRR) proposto por Trapnell e Campbell (1999), adaptado e validado para o Brasil por Zanon e Teixeira (2006).

Os resultados indicam a necessidade de alterações no Questionário Verbalizador-Visualizador, a fim de habilitá-lo à mensuração do construto para o qual foi delineado. O uso deste instrumento da forma com que está construído mostra-se inadequado na distinção das formas verbais e visuais de estilo cognitivo. O único agrupamento de itens que apresentou boas propriedades psicométricas foi o fator verbal. Este achado indica possibilidades de aproveitamento deste grupo de itens em estudos futuros. Sugere-se, portanto, novas investigações que: 1) utilizem os itens verbais do QVV; 2) reformulem o grupo de itens visuais; 3) verifiquem a finalidade e adequação da escala que avalia persistência de pensamentos; e 4) desenvolvam formas de padronização para o levantamento dos escores.

Identificam-se algumas limitações no presente estudo. As análises poderiam ter revelado resultados mais consistentes mediante o aumento no número de participantes. Além disso, o fator visual talvez não tenha sido identificado devido à forma de apresentação verbal dos itens do QVV. Assim, indivíduos com estilo cognitivo visual ou com maior flexibilidade de estilo cognitivo podem ter sido influenciados pela ausência de estímulos visuais e pela predominância verbal no instrumento. Desta forma, seria importante que futuros estudos utilizem instrumentos e tarefas com maior equilíbrio na apresentação de estímulos nas formas verbais e visuais.

Os postulados de Messick (1984) já haviam ressaltado que a presença de uma polaridade de estilo não significa a ausência da outra, e que existiriam indivíduos com maior flexibilidade quanto aos estilos cognitivos. Pesquisadores (Leutner & Plass, 1998; Mayer & Massa, 2003) têm sido críticos à dicotomização dos estilos cognitivos e aos

instrumentos construídos com base nesta concepção. Como alternativa, estes estudiosos têm sugerido a utilização de recursos computacionais de multimídia – os quais avaliariam a diversidade de estilos utilizados em diferentes situações, através de formas verbais e visuais de representação das informações.

Desta forma, incentiva-se a continuidade de estudos acerca do estilo cognitivo verbalizador-visualizador, ampliando a compreensão de suas formas tradicionais de mensuração (como o QVV) e elaborando inovações metodológicas que possam acessar seu caráter flexível (como os recursos computacionais). Um maior conhecimento sobre as preferências verbais e visuais pode trazer benefícios significativos ao contexto educacional, mediante a identificação de formas de ensino mais adequadas às características individuais e grupais dos alunos.

## REFERÊNCIAS

- Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*. New York: Holt.
- Antonietti, A., & Giorgetti, M. (1998). The Verbalizer-visualizer Questionnaire: A review. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 227–239.
- Bariani, I. C. D, Sisto, F. F., & Santos, A. A. A. (2000). Construção de um instrumento de avaliação de estilos cognitivos. Em F. F. Sisto, E. T. B. Sbardelini & R. Primi, (Orgs.), *Contextos e questões da avaliação psicológica* (pp.173-188). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Boswell, D. L., & Picket, J. A. (1991). A study of the internal consistency and factor structure of the Verbalizer-visualizer Questionnaire. *Journal of Mental Imagery*, 15, 33-36.
- Campos, A., Lopez, A., Gonzalez, M. A., & Amor, A. (2004). Factor structure and internal consistency of the Spanish version of the Gordon Test of Visual Imagery Control. *Psychological Reports*, 94, 761-766.
- Cools, E., & Van der Broeck, H. (2007). Development and validation of the Cognitive Style Indicator. *Journal of Psychology – Interdisciplinary and Applied*, 141 (4), 359-387.
- Edwards, J. E., & Wilkins, W. (1981). Verbalizer-visualizer questionnaire: Relationship with imagery and verbal-visual ability. *Journal of Mental Imagery* 5, 137-142.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78 (7), 674–681.
- Felder, R. M., & Spurlin, J. (2005). Applications, reliability and validity of the Index of Learning

- Styles. *International Journal of Engineering Education* 21 (1), 103-112.
- Furnham, A., Jackson, C., & Miller, T. (1999). Personality, learning style and work performance. *Personality and Individual Differences*, 27, 1113-1122.
- Hutz, C. S., Nunes, C. H. S. S., Silveira, A. D., Serra, J., Anton, M., & Wiczorek, L. S. (1998). O desenvolvimento de marcadores para a avaliação da personalidade no Modelo dos Cinco Grandes Fatores. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 11, 395-409.
- Kozhevnikov, M. (2007). Cognitive Styles in the context of modern psychology: toward an integrated framework of Cognitive Style. *Psychological Bulletin*, 133 (3), 464-481.
- Leutner, D. & Plass, J. L. (1998). Measuring learning styles with questionnaires versus direct observation of preferential choice behavior in authentic learning situations: The Visualizer/Verbalizer Behavior Observation Scale (VV-BOS). *Computers in Human Behavior*, 14, (4), 543-557.
- Mayer, R. E., & Massa, L. J. (2003). Three Facets of Visual and Verbal Learners: Cognitive Ability, Cognitive Style, and Learning Preference. *Journal of Educational Psychology*, 95 (4), 833-846.
- Messick, S. (1984). The nature of cognitive style: Problems and promise in educational practice. *Educational Psychologist*, 19 (2), 59-74.
- Richardson, A. (1977). Verbalizer-visualizer: A cognitive style dimension. *Journal of Mental Imagery*, 1, 109-126.
- Richardson, A. (1994). *Individual differences in imaging: their measurement, origins, and consequences*. New York: Baywood Publishing Company.
- Riding, R. J. & Wigley, S. (1997). The relationship between cognitive style and personality in further education students. *Personality and Individual Differences*, 23 (3), 379-389.
- Santos, A. A. A., Sisto, F. F., & Martins, R. M. M. (2003). Estilos cognitivos e personalidade: Um estudo exploratório de evidências de validade. *Psico USF*, 8, 11-20.
- Santos, A. A. A., Bariani, I. C. D., & Cerqueira, T. C. S. (2000). Estilos cognitivos e estilos de aprendizagem. Em F. F. Sisto, G. C. Oliveira, L. D. T. Fini, *Leituras de psicologia para formação de professores*. (pp. 44-57). Petrópolis: Vozes.
- Trapnell, P. D. & Campbell, J. D. (1999). Private Self-Consciousness and the Five-Factor Model of personality: Distinguishing rumination from reflection. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 284-304.
- Witkin, H. A., Lewis, H. B., Hertzman, M., Machover, K., Meissner, P. B., & Wapner, S. (1954). *Personality through perception: An experimental and clinical study*. New York: Harper & Brothers.
- Zanon, C. & Teixeira, M. A. P. (2006). Adaptação do Questionário de Ruminação e Reflexão (QRR) para estudantes universitários brasileiros. *Interação em Psicologia*, 10, 75-82.

Recebido em junho de 2009

1ª revisão em novembro 2009

2ª revisão em dezembro de 2009

Aprovado em fevereiro de 2010

#### **SOBRE OS AUTORES:**

*Luciano da Silva Alencastro*: Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFRGS. Pesquisador do LaFEC – Laboratório de Fenomenologia Experimental e Cognição. Áreas de concentração em pesquisa: processos básicos, memória autobiográfica, estilos cognitivos e história da psicologia.

*Luciano Ferreira Piccoli*: Graduando em Psicologia na UFRGS. Pesquisador do LaFEC – Laboratório de Fenomenologia Experimental e Cognição. Áreas de interesse: psicologia e cidade, problemas urbanos, história da psicologia e processos básicos.

*William Barbosa Gomes*: Possui graduação em Psicologia pela Universidade Católica de Pernambuco (1971), mestrado em Reabilitação Psicológica - *Southern Illinois University Carbondale* (1980) e doutorado interdisciplinar em *Higher Education - Southern Illinois University Carbondale* (1983). Desenvolveu trabalhos de pós-doutorado no Departamento de *Speech Communication da Southern Illinois University* em 1995, e no Departamento de Psicologia da Universidade de Michigan em 2006. É um dos fundadores do Programa de Pós Graduação em Psicologia da UFRGS e da Psicologia: Reflexão e Crítica. Atualmente é professor associado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e coordenador do LaFEC – Laboratório de Fenomenologia Experimental e Cognição.