

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
DOUTORADO EM PSICOLOGIA

**BATERIA MONTREAL-TOULOUSE DE AVALIAÇÃO DA LINGUAGEM:
EVIDÊNCIAS DE VALIDADE E DE FIDEDIGNIDADE COM ADULTOS
SAUDÁVEIS E COM LESÃO CEREBRAL UNILATERAL COM E SEM AFASIA**

KARINA CARLESSO PAGLIARIN

Tese apresentada no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Psicologia.

**Porto Alegre
Junho, 2013**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
DOUTORADO EM PSICOLOGIA

**BATERIA MONTREAL-TOULOUSE DE AVALIAÇÃO DA LINGUAGEM:
EVIDÊNCIAS DE VALIDADE E DE FIDEDIGNIDADE COM ADULTOS
SAUDÁVEIS E COM LESÃO CEREBRAL UNILATERAL COM E SEM AFASIA**

KARINA CARLESSO PAGLIARIN

ORIENTADOR: Profa. Dra. ROCHELE PAZ FONSECA

Tese de Doutorado realizada no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Psicologia. Área de Concentração em Cognição Humana

Porto Alegre

Junho, 2013

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
DOUTORADO EM PSICOLOGIA

**BATERIA MONTREAL-TOULOUSE DE AVALIAÇÃO DA LINGUAGEM:
EVIDÊNCIAS DE VALIDADE E DE FIDEDIGNIDADE COM ADULTOS
SAUDÁVEIS E COM LESÃO CEREBRAL UNILATERAL COM E SEM AFASIA**

KARINA CARLESSO PAGLIARIN

COMISSÃO EXAMINADORA:

Profa. Dra. KARIN ZAZO ORTIZ
Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP

Profa. Dra. MÁRCIA KESKE-SOARES
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

Profa. Dra. CAROLINE TOZZI REPPOLD
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA

Porto Alegre
Junho, 2013

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a minha orientadora, Professora Doutora Rochele Paz Fonseca, por acreditar e apostar desde o princípio, na minha capacidade em realizar este Curso de Pós-Graduação. Pelo incentivo e apoio e, acima de tudo, pelos ensinamentos na realização desta pesquisa. Minha admiração e carinho.

A minha família, Mãe, Pai e Mano, pelo apoio e amor incondicionais em todos os momentos. Vocês são a minha força propulsora na conquista dos meus objetivos.

Meu muito obrigado ao meu namorado Eder pela cumplicidade, amor incondicional, ajuda e força nesta caminhada, por encher a minha vida de alegrias e por compartilhar comigo essa conquista.

Ao Professor Yves Joannette e ao seu grupo de pesquisa, em especial Perrine, Anaís e Andreanne por terem me “adotado” durante o tempo que passei no Canadá, pelos ensinamentos compartilhados e pelas amizades.

Aos colegas e amigos do Grupo Neuropsicologia Clínica e Experimental – GNCE.

As amigas especiais do quarteto fantástico Gigiane Gindri, Camila Rosa de Oliveira e Luara Calvette, não tenho palavras para agradecer tudo o que fizeram por mim. Pelas alegrias, pelas confidências, pelos nossos momentos de descontração. Adoro vocês e sei que poderei contar sempre!

As queridas amigas, Fabíola Casarin, Mirella Prando, Larissa Siqueira, Caroline Cardoso, pelas risadas, gargalhadas, durante essa jornada. Admiro muito e aprendo cada vez mais com vocês!

A todos que me ajudaram diretamente na pesquisa Laura, Valéria, Jaqueline, Franciely, Charles, Bruna, Diego, Camila de Oliveira, Luara, Gigiane, Caroline, Lucas, Sabrina, Fabíola, Camila Dutra, Maila, Silvio, Ainara, Joyce e Cristina meu muito obrigada, sem vocês nada disso seria possível.

Aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Psicologia – PUCRS, meu agradecimento e reconhecimento aos ensinamentos transmitidos.

Aos funcionários do PPG em Psicologia – PUCRS, Sheila, Alex e Fernando, obrigada pela paciência e palavras de conforto.

As minhas amigas e fonoaudiólogas que admiro Márcia Keske-soares, Marizete Ilha Ceron, Gabriele Donicht. Obrigada por todo apoio, pelas longas trocas de experiência, pelo carinho e amizade. A Márcia, que mesmo de longe me incentivou e ajudou tanto.

A Lenisa Brandão, Magda Bauer, Elenir Fedosse, Karin Ortiz, Vera Puerari, Ana Lúcia por terem me recebido em seus grupos e ajudado na pesquisa. Meu muito obrigada.

A Simone Barreto e Ellen Ishigaki que contribuíram muito para a realização desta pesquisa.

Aos autores da Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem Maria Alice Pimenta Matos Parente, Karin Zazo Ortiz, Ellen Ishigaki, Lilian Scherer, Rochele Paz Fonseca, Yves Joannette, Roch Lecours e Jean-Luc Nepoulous, por me cederem o instrumento para a realização desta pesquisa.

A Caroline Reppold e à Lenisa Brandão pelas importantes contribuições no projeto que aperfeiçoaram este trabalho.

A Ana Paula Ramos, quem me apresentou a minha orientadora e me incentivou nessa nova caminhada.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pela concessão da bolsa de doutorado, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pela concessão de bolsa doutorado sanduíche e a Vetor Editora por tornarem esse trabalho possível.

Aos hospitais, instituições e universidades que participaram deste trabalho.

Aos pacientes e seus familiares, e aos participantes das pesquisas ao longo deste doutorado que tanto contribuíram para meu aprendizado profissional e crescimento pessoal.

Aos parentes e amigos que contribuíram direta e indiretamente nesta pesquisa, pela ajuda e apoio.

A todos aqueles, que de alguma forma, contribuíram com a realização deste trabalho.

RESUMO

A Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem (Bateria MTL-BR) é um instrumento adaptado e amplamente revisado e reformulado do Francês para o Português Brasileiro para avaliar o funcionamento de diferentes componentes de linguagem oral e escrita, de praxias e de calculias, após lesão cerebral. Esta tese objetivou buscar evidências de validade e de fidedignidade verificando-se o papel da idade, da escolaridade, da afasia e da lesão cerebral unilateral no desempenho da MTL-BR por meio de três estudos empíricos. O primeiro estudo visou a analisar os efeitos de idade e da escolaridade no desempenho linguístico de 463 indivíduos adultos neurologicamente saudáveis na Bateria MTL-BR, procurando contribuir com dados normativos. Os escores médios foram comparados entre-grupos por uma two-way ANOVA, com procedimento post-hoc Bonferroni, além de análises descritivas para normas. O segundo estudo avaliou evidências de validade de construto/convergente e de fidedignidade do instrumento em amostras clínicas e neurologicamente saudáveis. A fidedignidade foi analisada a partir das técnicas teste-reteste (correlação e medidas repetidas) e consistência interna (alpha de Cronbach). Quanto à validade, analisaram-se correlações entre desempenhos de diferentes tarefas de exame da linguagem. O terceiro estudo averiguou evidências de validade com relação a critérios externos clínicos. Participaram deste estudo 104 adultos, divididos em quatro grupos: clínicos (com três subgrupos, indivíduos com lesão de hemisfério direito - LHD, lesão de hemisfério esquerdo - LHE - sem afasia e LHE com afasia) e controle (sem lesão neurológica). Compararam-se desempenhos médios entre grupos pelo teste ANCOVA *One-way*, tendo o nível de depressão como covariante, com *post-hoc* Bonferroni. A escolaridade e a idade influenciaram no desempenho da Bateria MTL-BR, sendo que o efeito da educação foi mais importante. A Bateria MTL-BR apresentou adequados indicadores de fidedignidade e validade, adequadas confiabilidade interna e correlações teste-reteste, além de ter boa correlação com o desempenho de instrumentos semelhantes. Conforme esperado, pacientes com afasia apresentaram escores inferiores aos controles em todas as tarefas, exceto na subtarefa de compreensão oral de palavras. O grupo LHE sem afasia apresentou desempenho inferior ao grupo controle apenas na tarefa de fluência verbal fonológica. Os grupos clínicos LHD e LHE sem afasia não diferenciaram entre si em nenhuma tarefa, assim como LHD de controles. Os achados dos três estudos sugeriram índices de validade por relação com variáveis externas. Os dados obtidos contribuem para avaliação clínica de afasiologia brasileira, para a reflexão sobre implicações diagnósticas e de reabilitação de alterações linguístico-comunicativas.

Palavras-Chaves: Avaliação, Adulto, Linguagem, Acidente Vascular Cerebral, Afasia, Validade de teste.

NÚMEROS DE ÁREA – CNPq

Área conforme classificação CNPq: 7.07.00.00-1 – Psicologia

Sub-área conforme classificação CNPq: 7.07.06.00-1 Psicologia Cognitiva, 7.07.02.00-4 Psicologia Experimental

Área conforme classificação CNPq: 4.07.00.00-3 - Fonoaudiologia

ABSTRACT

THE MONTREAL-TOULOUSE LANGUAGE ASSESSMENT BATTERY: EVIDENCE OF VALIDITY AND RELIABILITY IN HEALTHY ADULTS AND STROKE PATIENTS WITH AND WITHOUT APHASIA

The Montreal-Toulouse Language Assessment Battery (MTL-BR) has been adapted, extensively revised and redesigned from French to Brazilian Portuguese to assess components of spoken and written language, praxis and mathematical ability after brain injury. The aim of this thesis was to collect evidence toward the validity and reliability of this instrument, verifying the role of age, education, aphasia and unilateral brain injury on performance in the MTL-BR Battery through three empirical studies. The first study aimed at analyzing the effects of age and education on the performance of 463 healthy adults in the MTL-BR, so as to contribute to normative data. Mean group scores were compared using a two-way ANOVA with post-hoc Bonferroni tests. Descriptive analyses for the normative data were also conducted. The second study looked for evidence toward the construct/convergent validity and reliability of the instrument in clinical and non-clinical adults. Test-retest reliability (correlation and repeated measure) and internal consistency (Cronbach's alpha) were analyzed. Validity was analyzed by correlating performance across subtests. The third study investigated criterion-related validity. One hundred and four adults divided into clinical (with three groups: left hemisphere damaged – LHD with aphasia, LHD without aphasia and right hemisphere damaged -RHD) and control (healthy adults) groups participated in this study. Performance was compared between groups with a one-way ANCOVA with depression as a covariate, and post-hoc Bonferroni tests. Both education and age influenced performance in the MTL-BR Battery, but the effect of education was more important. The MTL-BR Battery presented adequate indicators of reliability and validity, adequate internal reliability and test-retest correlations, as well as satisfactory correlations with similar instruments. As expected, patients with aphasia had lower scores than controls on all tasks except in the spoken word comprehension subtask. The LHD group without aphasia underperformed the control group only in phonological verbal fluency. There were no significant differences in any subtasks between LHD patients without aphasia and RHD, or RHD versus controls. The findings of all three studies suggested that the MTL-BR has adequate external validity. The data obtained contribute to clinical assessment of aphasia in Brazil and to reflections upon the implications of linguistic-communicative changes on diagnosis and rehabilitation.

Keywords: Evaluation, Adult, Language, Stroke, Aphasia, Validity of tests.

AREA NUMBERS – CNPq

Area according to CNPq classification: 7.07.00.00-1 – Psychology

Sub-area according to CNPq classification: 7.07.06.00-1 Cognitive Psychology and 7.07.02.00-4 Experimental Psychology

Area according to CNPq classification: 4.07.00.00-3 - Speech Pathology

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
1.1	Dominância Cerebral, Especializações Hemisféricas e Cooperação Interhemisférica na Avaliação da Linguagem.....	11
1.2	Parâmetros Psicométricos de Instrumentos Padronizados de Avaliação da Linguagem.....	13
	1.2.1 Avaliação da linguagem: estudos psicométricos.....	15
1.3	Alterações Linguísticas: Relação com Fatores Sociodemográficos e AVC Unilateral	18
	1.3.1 O papel da idade e da escolaridade nos processamentos linguísticos.....	18
	1.3.2 Afasias pós-AVC.....	20
1.4	Objetivos	22
	1.4.1 Objetivo geral.....	22
	1.4.2 Objetivos específicos, problema/hipóteses e questões da pesquisa.....	22
1.5	Contexto/campo de Pesquisa.....	25
1.6	Delineamento da pesquisa.....	25
2	ESTUDOS EMPÍRICOS.....	36
2.1	Estudo 1: Fatores individuais e socioculturais no processamento linguístico avaliado pela Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem.....	36
2.2	Estudo 2: Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem: evidências de fidedignidade e validade com adultos saudáveis e com lesão cerebral unilateral.....	63
2.3	Estudo 3: Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem: validade de critério pelo impacto da afasia.....	83
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	105
4	ANEXOS.....	110
	Anexo A. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: Estudo comparativo, evidência de fidedignidade e de validade de construto.....	110
	Anexo B. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: Versão para Adultos Pós Acidente Vascular Encefálico.....	112
	Anexo C. Carta de Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa – PUCRS.....	114

1. INTRODUÇÃO

A presente tese aborda a temática da avaliação da linguagem e avaliação neuropsicológica com instrumentos verbais na população adulta com lesão cerebral. Mais especificamente, apresenta estudos empíricos de normatização e validação envolvendo um instrumento recentemente adaptado da língua francesa para a portuguesa do Brasil: a Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem – Bateria MTL-BR (Parente et al., in press). Estes estudos foram permeados pela verificação do papel da idade, escolaridade e lesão cerebral unilateral.

Este instrumento, originalmente conhecido como *Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie MT-86* (Nespoulous, Joannette, & Lecours, 1986; Nespoulous et al., 1992), foi desenvolvido por um grupo francês e canadense com o intuito de diagnosticar o quadro de afasia, altamente prevalente após lesão cerebral. Foi trazido para o Brasil nos anos 1980 pela professora Maria Alice de Mattos Pimenta Parente. Na adaptação inicial da Bateria Montreal-Toulouse mudanças foram realizadas em alguns estímulos para a adequação ao contexto da população brasileira. A partir disso, muitos estudos foram realizados com esta versão (Lecours et al., 1985; Lecours et al., 1988; Lecours et al., 2001; Ortiz, Ferreira & Bento, 2006; Ortiz, Osborn & Chiari, 1993; Santos & Ortiz, 2005; Soares & Ortiz, 2009). No entanto, Soares et al. (2008) perceberam a necessidade de readequação cultural e linguística da Bateria. Tal processo foi realizado em cooperação entre as pesquisadoras Dra. Karin Zazo Ortiz (Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP) e Rochele Paz Fonseca (PUCRS) (edital CNPq Universal 2008-2010). Contou também, com a colaboração dos Professores Yves Joannette (Université de Montréal, Canadá) e Jean-Luc Nespoulous (Université Le Mirail, França) na análise de dados, autores do instrumento original que acompanharam todo o processo de adaptação e que aprovaram a versão adaptada, denominada, então, Bateria MTL-BR.

A linguagem como uma das funções mais complexas do ser humano e alvo dos primeiros estudos da história da neuropsicologia é considerada uma função de grande importância na avaliação neurocognitiva. No que se refere à avaliação, a linguagem serve de intermediária para avaliar outras funções cognitivas com estímulos verbais e pode ser o construto avaliado propriamente dito (van Mourik, Verschaene, Boon, & Paquier, 1992; Zaidel, Kasher, Soroker, & Batori, 2002; Serafini, Fonseca, Bandeira & Parente, 2008).

A ocorrência de lesão encefálica adquirida no hemisfério dominante para linguagem, pode provocar alterações de ordem compreensiva e/ou expressiva, oral e/ou escrita, isto é, pode gerar a afasia (Bakheit et al., 2007; Ferreira & Camargo, 2005; Ortiz, 2010). O diagnóstico da afasia é o primeiro passo para a realização de uma reabilitação adequada da linguagem (Kalbe, Reinhold, Brand, Marowitsch, & Kessler, 2005; Murray & Coppens, 2012), e uma das formas para se obtê-lo é através do uso de instrumentos padronizados (testes), os quais devem avaliar forma, conteúdo e uso da linguagem, tanto oral como escrita (Hegde & Freed, 2011; Papathanasiou & Coppens, 2012).

Na emissão oral, devem-se caracterizar os níveis fonético-fonológico/sintático-semântico e pragmático/discursivo. Enquanto que na emissão gráfica devem ser enfocados os níveis grafêmico/silábico, lexical/sintático-semântico e pragmático/discursivo (Hegde & Freed, 2011). A compreensão oral e gráfica podem ser avaliadas em relação a palavras, frases e histórias (Ortiz, Ferreira, & Bento, 2006; Soares et al., 2008). Entretanto, a falta de instrumentos de investigação das habilidades linguístico-cognitiva adequados às particularidades sócio-cultural-linguísticas brasileiras é referida na literatura (Fonseca, Parente, Côté, & Joannette, 2007; Ortiz et al., 2006; Pagliarin et al., 2013).

Existe uma grande demanda clínico-científica de instrumentos de avaliação adequados às diversas realidades sócio-culturais em todos os campos científicos, mas principalmente no âmbito da saúde e da educação. Tal realidade atinge, pela maior escassez de disponibilidade de ferramentas padronizadas, a área de avaliação fonoaudiológica e neuropsicológica da linguagem.

A realização de estudos que busquem evidências de efeito de variáveis sociodemográficas, de fidedignidade e de diferentes tipos de validade tornam-se essenciais para que o instrumento Bateria MTL-BR possa ser aplicado com rigor psicolinguístico. A Bateria MTL-BR é composta por provas capazes de caracterizar a emissão oral e gráfica, compreensão oral e gráfica, além da praxias e cálculo, a partir de 22 tarefas.

A Bateria em questão contribuirá na atuação de clínicos que investigam o construto linguagem auxiliando no processo de avaliação (diagnóstico e prognóstico), assim como de reabilitação fonoaudiológica e neuropsicológica de indivíduos adultos com afasia. Os terapeutas da linguagem poderão contar com evidências psicométricas de uma ferramenta de avaliação padronizada condizente com a realidade sócio-cultural-linguística do Português Brasileiro (Soares et al., 2008). Além do quadro de afasia, outros transtornos de processos neuropsicológicos podem ter sua avaliação auxiliada com um ou mais subtestes deste

instrumento, tais como, dismnésias, disgnosia, discalculias, dispraxias, dislexia, disgrafia, dentre outros.

Frente a isso, esta tese visa a buscar evidências de validade e fidedignidade, assim como a verificar se há influência de fatores sociodemográficos e da ocorrência de lesões cerebrovasculares unilaterais no desempenho das tarefas linguísticas e de funções correlatas que compõem o instrumento Bateria MTL-BR, contribuindo com dados normativos e de interpretação clínica. Para isso foram desenvolvidos três estudos empíricos: (1) “Fatores individuais e socioculturais no processamento linguístico avaliado pela Bateria MTL-BR”. Tal estudo tem como objetivo analisar os efeitos de idade e escolaridade no desempenho linguístico de indivíduos adultos neurologicamente saudáveis na MTL-BR além de contribuir com dados normativos para a população brasileira; (2) “Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem: evidências de fidedignidade e validade com adultos saudáveis e com lesão cerebral unilateral”, objetiva buscar evidências de validade de construto e de fidedignidade para o referido instrumento; (3) “Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem: validade de critério pelo impacto da afasia”, a fim de verificar evidências de validade de critério clínico da Bateria MTL-BR, contribuindo com a diferenciação quanto à especializações hemisféricas e interpretação diagnóstica diferencial, por abranger a participação de indivíduos com lesão de hemisfério esquerdo com e sem afasia e lesão de hemisfério direito.

1.1 Dominância Cerebral, Especializações Hemisféricas e Cooperação Interhemisférica na Avaliação da Linguagem

Diversos estudos sobre aspectos relacionados à dominância cerebral surgiram nas últimas décadas, possibilitando uma melhor compreensão do papel dos hemisférios cerebrais e da colaboração funcional entre ambos (Belin, Faure, & Mayer, 2008; Franklin, Catherwood, Alvarez, & Axelsson, 2010). O hemisfério esquerdo (HE) é historicamente considerado dominante para funções linguísticas, sendo, conseqüentemente, associado às afasias decorrentes pós-acidente vascular cerebral (AVC). Entretanto, pesquisas com pacientes com lesão em hemisfério direito (LHD) apresentam dados comportamentais que demonstram uma maior participação deste hemisfério no processamento de habilidades comunicativas, tais como, o discurso, a pragmática, a prosódia e o processamento léxico-semântico conotativo (Casarin, Pagliarin, Koehler, Oliveira, & Fonseca, 2011; Fonseca, Parente, Côté, Ska, & Joannette, 2008; Joannette et al., 2007).

Desde a década de 1990, estudos mais sistemáticos vem sendo conduzidos tanto com adultos com lesão cerebral quanto com participantes saudáveis, em busca de evidências comportamentais e de neuroimagem funcional sobre as especializações hemisféricas e a cooperação interhemisférica no processamento dos diferentes componentes linguísticos, tendo em vista que a integridade e a cooperação de ambos os hemisférios é fundamental para uma comunicação efetiva (Joanette et al., 2007). As especializações linguísticas relacionadas ao HE são de ordem formal, uma vez que envolve aspectos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos. Em contrapartida o hemisfério direito (HD) possui especializações que são funcionais, visto que esse hemisfério é o principal responsável por aspectos pragmáticos, prosódicos, demandas inferenciais, enfim, pela contextualização da linguagem (Robertson et al., 2000). Embora cada hemisfério apresente funções linguísticas bem definidas e ao mesmo tempo distintas, ambos atuam em tarefas semelhantes, como no discurso, no processamento léxico-semântico, na repetição de verbos, na compreensão e no processamento da linguagem (Ansaldi, Arguin, & Lecours, 2002; Fonseca et al., 2008).

Considerando-se as evidências acima brevemente revisadas, percebe-se que o conceito tradicional de dominância cerebral vem sofrendo importantes modificações e atualizações. Fonseca, Scherer, Oliveira e Parente (2009) referem que cada hemisfério apresenta funções linguísticas particulares, embora haja uma co-ativação de ambos os hemisférios no processamento comunicativo, isto é, HE e HD apresentam ativação em aspectos linguísticos semelhantes como na sintaxe, fonologia, pragmática, dentre outras. Tais mudanças reforçam ainda mais a interface e a complementaridade entre as noções atuais de especializações e cooperação interhemisférica.

Frente a este *corpus* de conhecimento relativamente recente sobre o papel do HD, internacionalmente poucas baterias de avaliação dos componentes comunicativos a ele relacionados foram desenvolvidas, em comparação com o grande número de instrumentos elaborados para avaliação de aspectos mais estruturais da linguagem com correlatos neurais do HE (Fonseca, Salles & Parente, 2008). Surpreendentemente, em nível nacional, este panorama parece ser inverso, na medida em que já existem instrumentos para avaliação de processamentos comunicativos associados ao papel do HD, devidamente adaptados e padronizados para a população brasileira (Fonseca et al., 2008). Em contradição com a evolução histórico-epistemológica do desenvolvimento de baterias ligadas ao papel do HE, apesar das alterações pós-lesão deste hemisfério serem mais estudadas e frequentemente

encaminhadas para a clínica fonoaudiológica de afasiologia, não há instrumentos padronizados disponíveis para o exame de afasias em nível nacional.

Embora testes que avaliem funções linguísticas relacionadas ao HE tenham sido bastante utilizados antigamente para avaliação de indivíduos com lesões focais de HD, os estímulos não são sensíveis e específicos para detectar as possíveis alterações de comunicação existentes (Myers, 1999). Padrão semelhante ocorre quando instrumentos construídos para avaliar componentes comunicativos em pacientes com LHD são administrados em pacientes com lesão de HE (LHE), pois geralmente os déficits linguísticos e/ou comunicativos apresentados nesses quadros são diferentes, o que os torna relativamente complexos e requerem avaliações específicas e diferenciadas em algumas funções (Rousseaux, Daveluy, & Kozlowsk, 2010).

1.2 Parâmetros Psicométricos de Instrumentos Padronizados de Avaliação da Linguagem

A adaptação e/ou a construção de ferramentas de avaliação da linguagem/comunicação tem crescido nos últimos anos, entretanto, ainda é pouco desenvolvida no Brasil, uma vez que há instrumentos que apresentam limitações de uso principalmente devido à falta de dados normativos e estudos com grupos clínicos (Casarin et al., 2011; Fonseca et al., 2008; Pawlowski, Trentini, & Bandeira, 2007). Pesquisadores que se propõem a elaborar ou adaptar um instrumento devem apresentar qualidades psicométricas satisfatórias destes e, portanto, com condições de medir um determinado fenômeno de forma eficaz, e para isso, precisam incluir pesquisas de normatização e padronização. Através da normatização é estabelecido um padrão de referência para os resultados do teste, e a padronização aponta os meios adequados de aplicação e levantamento do instrumento (Pasquali, 1999).

No processo de verificação de parâmetros psicométricos, para uma adequada normatização, o procedimento de validação é essencial, pois a partir disso pode-se inferir se o teste mensura exatamente o que se propõe a medir (Anastasi & Urbina, 2000; Pasquali, 2001; Pawlowski, Fonseca, Salles, Parente, & Bandeira, 2008; Urbina, 2007). Existem diversas maneiras de se buscar evidências de validade, sendo o modelo tripartite o mais conhecido: validade de conteúdo, validade de construto e validade de critério (Anastasi & Urbina, 2000).

A validade de conteúdo avalia o quanto o conteúdo dos itens do teste mede o domínio teoricamente definido na literatura. A validade de construto verifica se a medida empregada mede o construto que quer medir (Anastasi & Urbina, 2000; Pasquali, 2001; Pawlowski et al.,

2008; Urbina, 2007), e pode ser averiguada a partir da análise de quanto o desempenho em um teste se relaciona ao desempenho em outros testes que avaliam o mesmo construto (validade convergente). Ao mesmo tempo, o desempenho nesse mesmo teste (alvo) não deve se correlacionar com a performance examinada por instrumentos que avaliem outros construtos (validade discriminante). Por fim, a validade de critério avalia a eficácia do teste em predizer o desempenho de um grupo específico de indivíduos, sendo então selecionados grupos-critério referentes aos construtos avaliados pelo instrumento (Anastasi & Urbina, 2000; Pasquali, 2001, 2003, 2010).

Com o tempo, o modelo tripartite foi questionado e aprimorado por Messick (1986), pois este considera que a validade de construto é evidenciada indiretamente pela validade de conteúdo e de critério, pois ambas são capazes de levantar evidências sobre o sentido das interpretações dos escores de um teste. Desta forma, qualquer informação de um teste contribuirá para sua validade de construto. Em decorrência desses questionamentos, os *Standards for Educational and Psychological Testing* (1999) propuseram reformulações para os modelos de validade de instrumentos, sendo a validade de construto reconhecida como sinônimo de validade, uma vez que inclui todas as outras formas de validade. Assim, foram categorizadas cinco fontes para evidenciar a validade de um teste: (1) evidências baseadas no conteúdo (representatividade dos itens do teste); (2) evidências baseadas no processo da resposta (processos mentais envolvidos na testagem); (3) evidências de estrutura interna (correlações com testes padrão-ouro ou semelhantes); (4) evidências com base na relação com variáveis externas (convergência, divergência, critérios externos); e (e) evidências com base nas consequências da testagem (dados do efeito do uso do teste, consequências positivas ou negativas não intencionais) (Bornstein, 2011; Primi, Muniz, & Nunes, 2009). Embora esta nova categorização não seja recente para o meio científico, no Brasil ainda é bastante utilizada a nomenclatura oriunda do modelo tripartite (validade de conteúdo, validade de construto e validade de critério).

Além da validade, para análise psicométrica de um instrumento é necessária a realização do estudo da fidedignidade ou da precisão do teste, que consiste na consistência das medidas quando o procedimento de testagem é repetido em uma determinada população (Urbina, 2007). A fidedignidade pode ser obtida a partir das análises: (a) Teste-reteste do instrumento; (b) Fidedignidade entre avaliadores, para examinar as diferenças entre os mesmos; e (c) Consistência interna.

A análise teste-reteste permite estabelecer a estabilidade de medidas obtidas a partir dos mesmos indivíduos, com o mesmo instrumento, em dois momentos diferentes. A sua

utilização se justifica pela simplicidade e baixo custo. A grande desvantagem é a determinação do intervalo de tempo entre ambas as aplicações, pois um intervalo curto pode ser influenciado pela memória, efeitos de aprendizagem, enquanto que um intervalo longo, pode gerar outros inconvenientes, como uma mudança no estado cognitivo dos indivíduos. (Martins, 2006; Schmidt, Mattis, Adams, & Nestor, 2005; Serra-Mayoral & Peña-Casanova, 2006; Viladrich, Doval, Prat, & Vall-Llovera, 2002).

A fidedignidade da consistência interna pode ser avaliada testando indivíduos em uma única vez. Consiste em calcular a correlação entre cada item do teste e o restante dos itens ou o escore total dos itens. A análise de consistência interna é geralmente calculada através do α de Cronbach (Urbina, 2007).

As evidências de validade e fidedignidade permitem decisões mais precisas e aumentam o rigor científico na interpretação dos testes (Bornstein, 2011). A construção ou adaptação de qualquer instrumento de medida exige tais cuidados sem os quais não se poderá ter segurança quanto aos seus resultados (Martins, 2006).

1.2.1 Avaliação da linguagem: estudos psicométricos

A avaliação da linguagem em indivíduos pós-lesão cerebral é de extrema importância para o diagnóstico das funções linguísticas alteradas. Além disso, contribui para o delineamento de uma intervenção mais adequada (Kalbe et al., 2005; Ortiz, Osborn, & Chiari, 1993). No Brasil, não há instrumentos publicados e comercializados padronizados para o Português Brasileiro que possibilitem uma avaliação formal da linguagem com índices diagnósticos de afasia. Destacam-se em nível nacional o Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve NEUPSILIN (Fonseca, Salles, & Parente, 2008, 2009), o *Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease*- CERAD (Bertolucci et al., 2001), o *Alzheimers Disease Assessment Scale* - ADAS-Cog (Schultz, Siviero, & Bertolucci, 2001) e a Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação – Bateria MAC (Fonseca et al., 2008). No entanto, os três primeiros fornecem um perfil cognitivo geral. Dos 32 subtetes do NEUPSILIN, 10 examinam componentes de linguagem oral e escrita. O CERAD e o ADAS-Cog são designados à avaliação da cognição em quadros demenciais, sendo que o primeiro apresenta apenas duas tarefas de linguagem (nomeação e fluência verbal), além das tarefas de linguagem do Mini Exame do Estado Mental e o segundo, apresenta tarefas que avaliam nomeação, compreensão de fala e de ordens e produção de fala. Já a Bateria MAC foi

desenvolvida para examinar as habilidades de linguagem mais relacionadas às especializações do HD, desta forma, não é capaz de avaliar componentes linguísticos estruturais.

Para a seleção de um teste formal é importante considerar as propriedades psicométricas, pois permitirá saber como deve ser administrado, qual a população clínica alvo, e como devem ser interpretados os resultados. Desta forma, deve-se ter em mente quais os métodos de padronização, fidedignidade e validade foram utilizados na construção e/ou adaptação do teste escolhido (Mitrushina, Boone, Razani, & D’Elia, 2005; Murray & Coppens, 2012).

Para uma breve reflexão acerca das técnicas mais utilizadas em estudos que buscam verificar parâmetros de validade e de fidedignidade de instrumentos de linguagem, apresenta-se alguns estudos com este objetivo específico (Tabela 1). Os parâmetros explorados foram fidedignidade e evidências de validade de construto e de critério de instrumentos valorizados na literatura internacional para o exame da linguagem (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006).

Tabela 1. Resultados de estudos psicométricos com instrumentos de avaliação da linguagem

Instrumentos	Fidedignidade		Validade de construto	Validade de critério
	Técnica	Resultados		
<i>Boston Diagnostic Aphasia Examination</i> - BDAE (Goodglass, Kaplan, & Barresi, 2001)	Consistência interna (coeficiente alpha)	Variou entre alta (>.95) para as tarefas de repetição e nomeação e baixa (<.65) para as tarefas de compreensão auditiva e leitura.	Algumas tarefas de outros testes (<i>Western Aphasia Battery, Poch Index of Communicative Ability, subject-relative, object-relative, active, and passive- SOAP e Token Test</i>) foram correlacionadas com subtarefas do BDAE, mostrando correlação significativa, com a compreensão auditiva do SOAP e com o Token Test.	Apresentou validade discriminante entre casos de afasia de Broca, Wenicke, condução e anômica. Entretanto, de 30% a 80% das afasias não são classificáveis em nenhum tipo específico.
<i>Boston Naming Test</i> - BNT (Fastenau et al., 1998; Flanagan & Jackson,	Consistência interna (coeficiente alpha) Teste-reteste	A consistência interna varia na literatura entre .78 e .96, tende a ser mais baixa em versões	O BNT apresentou alta correlação (.76 a .86) com o Teste de Nomeação Visual do <i>Multilingual Aphasia Examination</i> e com a versão	Pacientes com lesão do hemisfério esquerdo tiveram pior

1997; Franzen et al., 1995; Graves et al., 2004; Saxton et al., 2000)		breves do teste. Estabilidade no reteste variando entre .62 a .94, porém depende da população investigada (idosos, saudáveis)	italiana do BNT. Também teve alta correlação com o teste de inteligência (índice Compreensão verbal do WAIS-R)	desempenho.
<i>Multilingual Aphasia Examination</i> - MAE (Axelrod et al., 1994; Schefft et al., 2003)	Não reportada	Não reportada	Os subtestes de nomeação visual tiveram alta correlação com o BNT ($r=.76$ a $.86$) e correlação moderada com os domínios de linguagem do NEPSY ($r=.42$). A nomeação visual apresentou alta correlação com o índice de compreensão verbal do WAIS-R.	O MAE mostrou sensibilidade na discriminação de pacientes afásicos e controles saudáveis.
<i>Token Test</i> (De Renzi & Vignolo, 1962; Spellacy & Spreen, 1969)	Consistência interna (coeficiente alpha) Teste-reteste	Mostrou alta confiabilidade interna (.92). Idosos saudáveis obtiveram apenas $r=.50$ de fidedignidade pós-reteste em uma avaliação após um ano. Em amostras clínicas $r>.68$	Correlação moderada entre o <i>Token Test</i> e o Mini Exame do Estado Mental (0.74) e também com o <i>Peabody Picture Vocabulary Test</i> (0.71)	O teste é sensível para o diagnóstico de déficits neurológicos, principalmente em pacientes LHE
<i>Aachen Aphasia Test</i> - AAT (Miller, Willmes &, Bleser, 2000; Willmes, Poeck, Weniger, & Huber, 1980; Huber, Poeck, & Willmes, 1984)	Consistência interna (coeficiente alpha) Teste-reteste	A consistência interna variou entre .40 e .88. A confiabilidade reteste foi entre $r=.55$ e $r=.91$.	Realizada com as diferentes versões do AAT, apresentou alta correlação. Quanto à versão original do teste (alemã), não há relatos de validade de construto	O AAT mostrou sensibilidade na discriminação de pacientes afásicos e controles
<i>Frenchay</i>	Teste-reteste	Correlações	Correlação moderada com o	Apresentou

<i>Aphasia Screening Test</i> - FAST (Enderby, Wood, Wade, Langton & Hwer, 1987; Philp, Lowles, Armstrong, Whitehead, & 2002;	Inter-examinador	positivas e significativas ($r=.97$). Apresentou 93% de concordância.	<i>Barthel Index</i> (.59). Correlação significativa com o <i>Functional Communication Profile</i> (.87) e alta correlação com a versão reduzida do <i>Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia</i> (.91)	sensibilidade na discriminação de pacientes afásicos e controles saudáveis.
--	------------------	---	---	---

A partir dos dados revisados na Tabela 1 observa-se que a técnica de obtenção de evidência de fidedignidade mais utilizada é a análise de consistência interna. No que tange às evidências de validade de construto, a técnica de correlação com o desempenho em outros testes que mensuram construtos semelhantes se destaca, assim como a verificação de diferenças entre grupos critérios de LHE versus controles para estudos de validade de critério.

A avaliação formal da linguagem por meio de testes padronizados facilita o entendimento dos comportamentos relevantes para o diagnóstico diferencial de afasia, uma vez que minimiza a influência de fatores alheios como o nível educacional, variação cultural e habilidades de raciocínio (Ross & Wertz, 2003). No entanto, ainda são poucos os estudos que consideram os parâmetros psicométricos em avaliações linguísticas em nível nacional (Mansur et al., 2005; Moreira et al., 2011; Pagliarin et al., 2013).

1.3 Alterações Linguísticas: Relação com Fatores Sociodemográficos e AVC Unilateral

1.3.1 O papel da idade e da escolaridade no processamento linguístico

A linguagem e a cognição são fortemente influenciadas pelo gênero, nível socioeconômico, idade e escolaridade, além de outros aspectos socioculturais (Parente, Scherer, Zimmermann, & Fonseca, 2009; Radanovic, Mansur, & Scaff, 2004; Stern, 2009). Alterações linguísticas ou dificuldades de processamento de diferentes componentes de linguagem podem estar associados a particularidades sociodemográficas de indivíduos saudáveis ou a quadros neurológicos propriamente ditos.

Alterações linguísticas podem ocorrer durante o envelhecimento, como declínio da

complexidade sintática, apesar do idoso não perder a capacidade de produzir frases complexas; podem apresentar desempenho mais baixo em tarefas de nomeação, devido a dificuldades de representação lexical, podendo prejudicar também o desempenho em tarefas discursivas (Brandão, 2006). Em relação a compreensão, há divergências na literatura, alguns estudos referem declínio na fase tardia da adultez, enquanto outros apontam que tal habilidade permanece preservada, entretanto a compreensão de estímulos linguísticos complexos pode estar prejudicada (Fonseca & Parente, 2006). Ainda, os déficits de compreensão podem ser ocasionados por prejuízos cognitivos na atenção, memória e raciocínio (Ross & Wertz, 2003).

No que diz respeito ao sexo, embora o desenvolvimento da linguagem é mais rápido em mulheres sendo as dificuldades de linguagem, quando presentes, mais frequentes em homens (Shriberg et al., 1986), esta variável parece ter pequena influência no desempenho de testes de avaliação da linguagem (Pineda et al., 2000; Radanovic & Mansur, 2002; Washington & Craaig, 1999). Alguns estudos mostram que adultos saudáveis do sexo masculino apresentam melhores resultados para testes de nomeação (Connor, Spiro, Oblerm, & Albert, 2004; Randolph, Lansing, Ivnick, Cullum, & Hermann, 1999). Porém, pesquisas referem que durante o envelhecimento a linguagem espontânea em indivíduos do sexo masculino tende a diminuir, já a produção de linguagem das mulheres permanece preservada (Ardila & Rosselli, 1996).

Pesquisas evidenciaram que a escolaridade é uma variável importante na avaliação neuropsicológica (Adila, Ostrosky-Solís, Rosselli, & Gómez, 2000; Ostrosky-Solís, Ardila, Rosselli, Lopez, & Mendoza, 1998; Zheng et al., 2012), e por isso é necessário que seja considerada em estudos normativos, principalmente no Brasil, devido a ampla variedade sócio-cultural da população, uma vez que influencia fortemente as habilidades cognitivas e principalmente a linguagem (Radanovic, Mansur, & Scaff, 2004). O baixo nível educacional pode influenciar negativamente tarefas como ditado, escrita copiada, leitura e compreensão gráfica (Ortiz & Costa, 2011). Em pacientes neurológicos, é possível que déficits decorrentes de lesão cerebral atenuem o efeito da educação, ou ainda pacientes muito escolarizados podem apresentar um melhor desempenho em tarefas cognitivas do que pessoas sem comprometimento neurológico e com baixa escolaridade. Em populações idosas, alguns autores (Calero-García, Navarro-González, & Muñoz-Manzano, 2007; Gleit et al., 2005) reconhecem que maior escolaridade, bons hábitos sociais e culturais (Ardila, 2005) e atividades físicas são fatores protetores do envelhecimento cognitivo, contribuindo para um desempenho mais satisfatório em avaliações neuropsicológicas.

Estudos demonstram que quando comparados pacientes com lesão cerebral e

controles saudáveis o nível de educação foi mais significativo para o desempenho em tarefas de fluência verbal do que a lesão em si (Beausoleil, Fortin, Le Blanc, & Joannette, 2003). Além desses aspectos, pesquisas sugerem que a qualidade do ensino pode variar de acordo com a raça/etnia e principalmente com o nível socioeconômico, isto é, diferentes raças diferem no desempenho em avaliações cognitivas, bem como o baixo nível socioeconômico da população (Dotson, Kitner-Triolo, Evans, & Zonderman, 2009; Manly, Touradji, Tang, & Stern, 2003; Shadlen et al., 2001). Diferenças nas habilidades cognitivas entre indivíduos analfabetos e letrados tem sido atribuídas a variáveis intervenientes como pobreza e baixo nível socioeconômico, os quais são associados a baixa estimulação cognitiva e desordens do sistema nervoso (Ardila et al., 2000).

O nível de educação parece ser mais significativo no desempenho linguístico do que a idade (Adila et al., 2000; Ostrosky-Solís et al., 1998) e a frequência de hábitos de leitura e escrita parece ter maior influência no desempenho cognitivo do que os anos de estudo formal (Manly, 1999, 2003). Neste contexto, estudos que examinem o papel de variáveis sociodemográficas, tal como a escolaridade em um instrumento em padronização para o Português Brasileiro, são essenciais. Isto porque a escolaridade é considerada um fator bastante influente no desempenho cognitivo, pois um nível educacional baixo pode estar associado a um desempenho abaixo do esperado, semelhante ao desempenho relacionado ao acometimento neurológico (Fonseca, 2006; Pineda et al., 1998).

1.3.2 Afasias pós-AVC

A afasia é um prejuízo de linguagem adquirido como resultado de lesão cerebral focal no hemisfério dominante para a linguagem. Esta alteração de linguagem pode estar presente em todos os componentes de linguagem (fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e pragmática), em todas as modalidades (fala, leitura, escrita, canto) e nos modos de *output* (expressão) e *input* (compreensão) e afeta o funcionamento social e comunicativo, além da qualidade de vida do paciente e de seus familiares (Papathanasiou & Coppens, 2012). Os principais déficits linguísticos encontrados são anomias, parafasias, estereotípias, agramatismos, supressão, entre outros, nos níveis da palavra, da sentença e do discurso (Ortiz, 2010). Os prejuízos linguísticos decorrentes das lesões cerebrovasculares podem levar a déficits de leves a graves, dependendo de muitos fatores, tais como a área do cérebro afetada, a extensão da lesão, o tempo que o paciente levou para ser atendido, assim como a idade e a escolaridade (Ardila, 2006; Tompkins, Fassbinder, & Lehman-Blake, 2002).

Diferentes classificações das afasias têm sido propostas com o passar dos anos, sendo as mais importantes aquelas determinadas pelo grupo de Boston (Geschwind, Benson, Alexander, Goodglass, Kaplan, dentre outros) conhecidas como neoclássica e de Lúria, funcional (Ardila, 2010; Code, 2012). Lúria classificou a lesão no lobo pré-frontal anterior esquerdo e áreas pré-motoras como afasia dinâmica, cuja principal característica é a aparente falta de vontade de falar; a produção é limitada a frases vazias. Entretanto, o paciente apresenta boa compreensão, é capaz de repetir e nomear. No modelo neoclássico tais características correspondem à afasia transcortical motora.

De acordo com Lúria, uma lesão na área frontal inferior da zona pré-motora esquerda (área de Broca), é a principal causa da afasia motora eferente, o que leva a problemas na produção da fala (redução da linguagem expressiva), e da escrita. Agramatismos podem estar presentes em casos mais severos. No modelo neoclássico tal distúrbio é conhecido como afasia de Broca. Já uma lesão na região inferior do córtex parietal pós-central esquerdo pode ocasionar afasia motora aferente que é caracterizada pela dificuldade em achar a posição necessária para articular os sons da fala, tal dificuldade também é encontrada na leitura e na escrita. No modelo neoclássico é chamado de afasia de condução.

A afasia sensória de Lúria é causada por uma lesão na região superior e anterior de lobo temporal (área de Wernicke). No modelo neoclássico é denominada afasia de Wernicke. Embora o indivíduo apresente o sistema auditivo intacto, não consegue discriminar ou analisar fonemas, o que leva a dificuldades de compreensão no nível lexical. Estão presentes também parafasias e dificuldades de escrita.

No modelo de Lúria uma lesão no giro médio do lobo temporal pode ocasionar afasia acústico-amnésica que afeta a repetição de palavras devido a um prejuízo na memória verbal (afasia transcortical sensorial, no modelo neoclássico). Por fim, a afasia semântica é ocasionada por uma lesão na área posterior do hemisfério esquerdo na região parieto-temporo-occipital o paciente consegue entender o significado de palavras isoladas, mas é incapaz de nomeá-la (anomia no modelo neoclássico).

Ardila (2010), propõe uma reclassificação das afasias em: Afasias primárias ou centrais, que englobam a afasia de Wernicke e Broca; Afasias secundárias ou periféricas, que consiste na afasia de condução e afasia da área motora suplementar; e afasia diexecutiva ou afasia motora. Nas afasias primárias o sistema de linguagem está prejudicado nos níveis fonológico, sintático e semântico (Wernicke) e nos níveis sintático e fonético (Broca). Já nas afasias secundárias os mecanismos de produção estão deficitários, apraxias (condução) e dificuldade de iniciação e manutenção voluntária da produção da fala (área motora

suplementar). Por fim, na afasia diexecutiva o controle executivo da linguagem está prejudicado.

Além da classificação das afasias clássicas com lesões corticais, há também as afasias subcorticais que incluem as afasias talâmicas e as subcorticais não talâmicas. As afasias talâmicas caracterizam-se pela diminuição da fluência (ou redução da fala espontânea), anomia, parafasia verbal, prejuízo de leve a moderado na compreensão auditiva e repetição preservada. Enquanto que nas afasias subcorticais não talâmicas, alguns pacientes podem ser não fluentes e com agramatismo e outros podem produzir parafasias. Além desses sintomas, problemas de produção da fala podem ser observados, o que inclui diminuição da precisão articulatória (disartria), distúrbio na prosódia e hipotonia dos órgãos fonoarticulatórios (Beeson & Rapcsak, 2006).

As sequelas neuropsicológicas que acometem adultos com LHD pós-AVC, em geral, englobam distúrbios nas funções de orientação têmporo-espacial, atenção e percepção (anosognosia, heminegligência e prosopagnosia), memória visual, habilidades aritméticas e praxia construtiva. Disfunções executivas também são referidas, englobando alteração em alguns dos seus componentes, como a inibição. Destacam-se, ainda, alterações comunicativas (Côté, Payer, Giroux, & Joannette, 2007; Keil, Baldo, Kaplan, Kramer, & Delis, 2005) e emocionais (processamento emocional de faces, compreensão e expressão de estímulos prosódicos com entonação emocional (Myers, 1999), depressão e ansiedade (Barker-Collo, 2007). Vale destacar que nem todos os pacientes com LHD apresentam sequelas comunicativas, da mesma forma que nem todos os pacientes com LHE têm afasia (Joannette et al., 2007), pois a presença ou não do quadro depende do local e tamanho da lesão cerebral, além de vários fatores como reserva cognitiva/neuroplasticidade, idade, escolaridade, etc. Assim, há necessidade de instrumentos mais acurados para contribuir nesse processo de identificação e classificação dos quadros neurológicos adquiridos.

1.4 Objetivo

1.4.1 Objetivo geral

Buscar evidências de validade e de fidedignidade verificando-se o papel da idade, da escolaridade, da afasia e da lesão cerebral unilateral no desempenho da Bateria MTL-BR. Além disso, objetiva-se apresentar dados normativos para este instrumento.

1.4.2 Objetivos específicos, problema/hipóteses e questões da pesquisa

Estudo 1

Objetivos específicos

Averiguar se há diferenças entre grupos de diferentes faixas de idade e de escolaridade quanto ao desempenho linguístico e de componentes correlatos examinados pela Bateria MTL-BR, assim como analisar quais grupos diferenciam-se entre si: 5-8 versus 9-11 versus 12 ou mais anos de estudo. Contribuir com dados normativos para a publicação do instrumento Bateria MTL-BR para a população brasileira.

Hipóteses

- Participantes de baixa escolaridade apresentarão desempenho inferior nas tarefas da Bateria MTL-BR. Já o desempenho de participantes de escolaridade intermediária e alta apresentarão menos diferenças significativas.
- Participantes idosos apresentarão desempenho inferior em relação aos adultos jovens de mesma escolaridade, nas tarefas da MTL- BR.
- O efeito de escolaridade será mais frequente e significativo que o efeito de idade.
- Haverá interação entre escolaridade e idade principalmente nas tarefas semi-complexas e complexas da MTL, tais como, aquelas que envolvem processamento compreensivo e/ou expressivo de estímulos sintáticos e discursivos (compreensão oral e escrita do texto, discurso narrativo oral e escrito). A interação representará o efeito complexo da escolaridade no envelhecimento, ou seja, quanto mais anos de idade menor tenderá ser a influencia da escolaridade.

Estudo 2

Objetivos específicos

Buscar evidências de validade de construto (evidências com base em outras variáveis externas) e de fidedignidade para a Bateria MTL-BR.

Hipóteses

- Espera-se encontrar estabilidade nas respostas dos indivíduos submetidos ao reteste, sendo que naquelas tarefas em que pode haver efeito de teto em amostra de indivíduos saudáveis pela reduzida variabilidade, os índices de correlação entre teste e reteste podem ser mais baixos ou inexistentes.
- Espera-se uma maior correlação dos escores de desempenho dos subtestes da Bateria MTL-BR com subtestes de linguagem oral e escrita do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve – NEUPSLIN (Fonseca, Salles, & Parente, 2008, 2009), com aqueles da Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação - Bateria MAC (Fonseca et al., 2008) e com a Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação Breve – MAC Breve (Casarin et al., in press), do que com as tarefas do índice de compreensão verbal da Escala Weschler de Inteligência para Adultos – WAIS-III (Nascimento, 2004). Isto porque na Escala WAIS-III os estímulos são predominantemente palavras, além de os primeiros instrumentos terem sido construídos com base em modelos teóricos de processamento da linguagem, já partindo de uma validade aparente.

Estudo 3

Objetivos específicos

Verificar evidências de validade do tipo critério (evidência baseada em outras variáveis) da Bateria MTL-BR. Para isso, será comparado o desempenho de diferentes grupos clínicos (clínico-controle LHD e LHE sem afasia e clínico LHE com afasia) e um grupo controle.

Hipóteses

- Pacientes com afasia apresentarão desempenho inferior em relação ao grupo controle.
- Em algumas tarefas haverá diferenças entre grupos clínicos LHE sem afasia x afasia, sendo o desempenho dos pacientes com afasia inferior. Da mesma forma, haverá diferenças de desempenho entre pacientes com LHD x afasia, embora em menos tarefas, pois a LHD pode levar a manifestações clínicas linguísticas às vezes semelhantes pelos processos subjacentes

equivalentes. Por exemplo, tarefas de fluência verbal, discurso narrativo, os participantes com LHD, assim como os pacientes com afasia, poderão apresentar déficits.

- Os pacientes com LHE sem afasia apresentarão melhor desempenho nas tarefas em relação aos demais grupos clínicos.

1.5 Contexto/campo da Pesquisa

Os estudos foram desenvolvidos como parte do projeto guarda-chuva “Adaptação neuropsicolinguística e psicométrica de instrumentos de avaliação neuropsicológica para adultos: Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação Breve, Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem e Teste de Cancelamento dos Sinos”, pelo Grupo Neuropsicologia Clínica e Experimental – GNCE, na linha de pesquisa Perfil neuropsicológico de populações neurológicas e psiquiátricas. Foram discutidos os achados da investigação com os consultores e colaboradores internacionais da Universidade de Montreal, do Hôpital de Readaptation Villa Médica e Hôpital Sacre Coeur.

1.6 Delineamento da pesquisa

Nesta tese foi seguido um delineamento quantitativo, sendo utilizado o pacote estatísticos SPSS 17.0 para as análises. Destaca-se que para a pontuação de cada resposta de cada item dos participantes parte-se de uma análise qualitativa quantificável. No Estudo 1 seguiu-se um delineamento comparativo transversal e descritivo. Para verificação de diferenças quanto à escolaridade e à idade, os escores médios foram comparados entre-grupos por uma two-way ANOVA, com procedimento post-hoc Bonferroni.

O Estudo 2 foi conduzido a partir de um delineamento correlacional transversal e longitudinal. O parâmetro fidedignidade foi analisado a partir da técnica alpha de Cronbach, sendo incluídas apenas as tarefas da Bateria MTL-BR que apresentam subtotais e totais. Para confiabilidade teste-reteste foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson, covariando-se para anos de estudo. Para esta análise foram utilizadas apenas as tarefas que apresentavam variabilidade mínima de 15%. Em complementaridade, fez-se uma análise de variância de medidas repetidas (ANOVA), tendo a variável escolaridade como covariante. Por fim, para a verificação da validade de construto, foi realizada uma análise de correlação de Pearson entre os escores de cada tarefa da Bateria MTL-BR e os escores totais de pontos das tarefas das

Baterias MAC e MAC Breve, os escores ponderados dos subtestes da escala de inteligência para adultos WAIS-III e os escores das tarefas de linguagem do NEUPSILIN.

Um delineamento comparativo transversal, foi seguido no Estudo 3. Os dados quantitativos de caracterização dos quatro grupos foram comparados pela One-Way ANOVA, exceto para variável categórica sexo (qui-quadrado). Para a análise da comparação entre os grupos quanto ao desempenho nas tarefas da MTL-BR, foi utilizado o teste ANCOVA *One-way*, tendo os escores do nível de depressão como covariantes, com *post-hoc* Bonferroni.

REFERÊNCIAS

- Anastasi, A., & Urbina, S. (2000). *Testagem psicológica*. Porto Alegre: Artmed.
- Ansaldi, A. I., Arguin, M., & Lecours A. R. (2002). The contribution of the right cerebral hemisphere to the recovery from aphasia: a single longitudinal case study. *Brain & Language*, 82, 206–22.
- Ardila, A. (2005). Cultural values underlying psychometric cognitive testing. *Neuropsychology Review*, 15(4), 185-195.
- Ardila, A. (2006). *Las Afasias*. Florida: Department of Communication Sciences and Disorders.
- Ardila, A. (2010). A proposed reinterpretation and reclassificationa of aphasic syndromes. *Aphasiology*, 24 :3, 363-394.
- Ardila, A., Ostrosky-Solis, F., Rosselli, M., & Gomez, C. (2000). Age-related cognitive decline during normal aging: The complex effect of education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15(6), 495–513.
- Ardila, A., & Roselli, M. (1996). Spontaneous language production and aging: sex and educational effects. *International Journal of Neuroscience*, 81, 71-78.
- Axelrod, B. N., Ricker, J. H., & Cherry, S. A. (1994). Concurrent validity of the MAE Visual Naming Test. *Archives of Clinical Neupsychology*, 9, 317-321.
- Barker-Collo, S. L. (2007). Depression and anxiety 3 months post stroke: prevalence and correlates. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22(1), 519-531.
- Bakheit, A., Shaw, S., Barret, L., Wood, J., Carrington, S., Griffiths, S., Searle, K., & Koutsi, F. (2007). A prospective, randomized, parallel group, controlled study of effect of intensity of speech and language therapy on early recovery from poststroke aphasia. *Clinical Rehabilitation*, 21, 885-894.
- Beeson, P.M. & Rapcsak, S.Z. (2006). The Aphasias. In: Snyder, P.J., Nussbaum, P.D. & Robins, D.L. (Org.). *Clinical Neuropsychology: a pocket handbook for assessment*. Washington: American psychological Association.
- Belin, C., Faure, S., & Mayer, E. (2008). Hemispheric specialisation versus inter-hemispheric communication. *Revue neurologique*, 164(1), 48-53.
- Bertolucci, P. H. F., Okamoto, I. H., Brucki, S. M. D., Siviero, M. O., Neto, J. T., & Ramos, L. R. (2001). Applicability of the CERAD neuropsychological battery to Brazilian elderly. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 59, 532-536.

- Bornstein, R. F. (2011). Toward a Process-Focused Model of Test Score Validity: Improving Psychological Assessment in Science and Practice. *Psychological Assessment, 23*, 532–544.
- Beausoleil, N., Fortin, R., Le Blanc, B., & Joannette, Y. (2003). Unconstrained oral naming performance in right and left-hemisphere-damaged individuals: When education overrides the lesion. *Aphasiology, 17*(2), 143-158.
- Brandão, L. (2006). Produção da linguagem e envelhecimento. In: Maria Alice de Mattos Pimenta Parente. (Org.). *Cognição e envelhecimento*. Porto Alegre: Artmed Editora, 133-152.
- Calero-García, M., Navarro-González, E., & Muñoz-Manzano, L. (2007). Influence of level of activity on cognitive performance and cognitive plasticity in elderly persons. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 45*, 307–318.
- Casarin, F.S., Pagliarin, K.C., Koehler, C., Oliveira, C.R., & Fonseca, R.P. (2011). Instrumentos de avaliação breve da comunicação: ferramentas existentes e sua aplicabilidade clínica. *Revista CEFAC, 13*, 917-925.
- Code, C. (2012). Significant landmarks in the history of aphasia and its therapy. In: I. Papathanasiou, P. Coppens, C. Potagas. *Aphasia and related neurogenic communication disorders*. Jones & Bartlett learning: Burlington.
- Connor, L. T., Spiro III, A., Oblerm L. K., & Albert, M. L. (2004). Change in object naming ability, during adulthood. *Journal of gerontology: Psychological Science, 59B*, 203-209.
- Côté, H., Payer, M., Giroux, F., & Joannette, Y. (2007). Towards a description of clinical communication impairment profiles following right-hemisphere damage. *Aphasiology, 21*, 6-8.
- De Renzi, E., & Vignolo, L. (1962). The Token Test: a sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain, 85*, 665-678.
- Dotson, V. M., Kitner-Triolo, M. H., Evans, M.K., & Zonderman, A.B. (2009). Effects of Race and Socioeconomic Status on the Relative Influence of Education and Literacy on Cognitive Functioning. *Journal of International Neuropsychological Society, 15*(4), 580–589.
- Enderby, P. M., Wood, V. A., Wade, D. T., & Langton Hewer R. (1987). The Frenchay Aphasia Screening Test: A short, simple test for aphasia appropriate for nonspecialists. *International Journal of Rehabilitation Medicine, 8*, 166–170.

- Fastenau, P. S., Denburg, N. L., & Mauer, B. A. (1998). Parallel short forms for the Boston Naming Test: psychometric properties and norms for older adults. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 20, 828-834.
- Ferreira, G.C., & Camargo, E.A.A. (2005). Estudo de caso de um jovem afásico e sua qualidade de vida. *Saúde em Revista*, 7, 33-38.
- Flanagan, J. L., & Jackson, S. T. (1997). Test-retest reliability of three aphasia tests: performance of non-brain-damaged older adults. *Journal of Communication Disorders*, 30, 33-43.
- Fonseca, R. P. (2006). *Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação: estudos teóricos, sócio-demográfico, psicométrico e neuropsicológico*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Psicologia.
- Fonseca, R. P., Parente, M.A.M.P. (2006). Compreensão da linguagem no envelhecimento. In: Maria Alice de Mattos Pimenta Parente. (Org.). *Cognição e Envelhecimento*. Porto Alegre: Artes Médicas, 153-167.
- Fonseca, R. P., Parente, M. A. M. P., Côté, H., Joannette, Y. (2007). Processo de adaptação da Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação - Bateria MAC - ao Português Brasileiro. *Psicologia. Reflexão e Crítica*, 20, 257-266.
- Fonseca, R. P., Parente, M. A. M. P., Côté, H., Ska, B., & Joannette, Y. (2008). *Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação – Bateria MAC*. São Paulo: Pró-Fono.
- Fonseca, R. P., Salles, J. F., & Parente, M. A. M. P. (2008). Development and content validity of the Brazilian Brief Neuropsychological Assessment Battery Neupsilin. *Psychology & Neuroscience*, 1, 55-62.
- Fonseca, R. P., Salles, J.F., & Parente, M.A.M.P. (2009). *Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve NEUPSILIN*. São Paulo: Vetor Editora.
- Fonseca, R. P., Scherer, L.C., Oliveira, C.R., & Parente, M.A.M.P. (2009). Hemispheric specialization in communicative processing: neuroimaging data on the role of the right hemisphere. *Psychology & Neuroscience*, 2, 25-33.
- Franzen, M.D., Haut, M.W., Rankin, E., & Keefover, R. (1995). Empirical comparison of alternate forms of the Boston Naming Test. *Clinical Neuropsychologist*, 9, 225-229.
- Franklin, A., Catherwood, D., Alvarez, J., & Axelsson, E. (2010). Hemispheric asymmetries in categorical perception of orientation in infants and adults. *Neuropsychologia*, 48(1), 2648-2657.

- Glei, D. A., Landau, D. A., Goldman, N., Chuang, Y., Rodríguez, G., & Weinstein, M. (2005). *Participating in social activities helps preserve cognitive function: An analysis*.
- Goodglass, H., Kaplan, E., & Barresi, B. (2001). *The assessment of aphasia Examination* (3rd ed.) Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Graves, R. E., Bezeau, S. C., Fogarty, J., & Blair, R. (2004). Boston Naming Test Short Forms: a comparison of previous forms with new item response theory based forms. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 26, 891-902.
- Hegde, M.N., & Freed, D. (2011). *Assessment of communication disorders in adults*. San Diego: Plural Publishing.
- Huber, W., Poeck, K., & Willmes, K. (1984). The Aachen Aphasia Test. *Advances in Neurology*, 42, 291-303.
- Joanette, Y., Côté, H., Fonseca, R. P., Giroux, F., Mejia-Constain, B., & Ska, B. (2007). Quando os hemisférios direito e esquerdo colaboram: A dinâmica inter-hemisférica subjacente à linguagem e suas implicações para a prática clínica e para o envelhecimento bem-sucedido. In E. C. Macedo, L. I. Z. Mendonça, B. B. G. Schlecht, K. Z. Ortiz, D. A. Azambuja. (Org.). *Avanços em Neuropsicologia: das pesquisas à aplicação clínica* (p. 17-32). São Paulo: Santos.
- Kalbe, E., Reinhold N., Brand, M., Marowitsch, H., & Kessler, J. (2005). A new test battery to assess aphasic disturbances and associated cognitive dysfunctions. German Normative data on the aphasia check list. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24, 779-94.
- Keil, K., Baldo, J., Kaplan, E., Kramer, J., & Delis, D.C. (2005). Role of frontal cortex in inferential reasoning: evidence from the word context test. *Journal of International Neuropsychological Society*, 11(1), 426-433.
- Lecours, A. R., Melher, J., Parente, M. A. M. P., et al. (1985). Illiteracy in brain damage: aphasia testing in culturally contrasted population (control subjects). Centre de Recherche du Centre Hospitalier Côte-des-Neiges, Montreal, 1985.
- Lecours, A. R., Melher, J., Parente, M. A. M. P., et al. (1988). Illiteracy in brain damage: a contribution to the study of speech and language disorders in illiterates with unilateral brain damage (initial testing). *Neuropsychologia*, 26, 575-589.
- Lecours, A. R., Parente, M. A. M. P., Feijó, A. V., Maia, A. (2001). Anartria pura: estudo de dois casos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14, 367-377.

- Manly, J.J., Jacobs, D. M., Sano, M., Bell, K., Merchant, C. A., Small, S. A., et al. (1999). Effect of literacy on neuropsychological test performance in nondemented, education-matched elders. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 5, 191-202.
- Manly, J.J., Touradji, P., Tang, M.X., Stern, Y. (2003). Literacy and memory decline among ethnically diverse elders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25, 680-90.
- Mansur, L. L., Radanovic, M., Taquemori, L., Greco, L., Araújo, G. C. (2005). A study of the abilities in oral language comprehension of the Boston Diagnostic Aphasia Examination - Portuguese version: a reference guide for the Brazilian population. *Brazilian Journal Medical Biology Research*, 38, 277-92.
- Martins, G.A. (2006). Sobre Confiabilidade e Validade. *RBGN*, 8, 1-12.
- Messick, S. (1989). Meaning and values in test validation: the science and ethics of assessment. *Educational Researcher*, 18, 5-11.
- Miller, N., Willmes, K., & Bleser, R (2000). The psychometric properties of the English language version of the Aachen Aphasia Test (EAAT). *Aphasiology*, 14, 683-722.
- Mitrushina, C.J., Boone, K.B., Razani, J., & D'Elia, L.F. (2005). *Handbook of normative data for neuropsychological assessment* (nd Ed). New York, NY: Oxford University Press.
- Moreira, L., Chlotfeld, C. G., de Paula, J. J., Daniel, M. T., Paiva, A., Cazita, V., Coutinho, G., Salgado, J. V., Malloy-Diniz, L. F. (2011). Estudo Normativo do *Token Test* versão reduzida: dados preliminares para uma população de idosos brasileiros. *Revista de psiquiatria clínica*, 38, 97-101.
- Murray, L., & Coppens, P. (2012). Formal and informal assessment of aphasia. In I. Papathanasiou, P. Coppens, C. Potagas. *Aphasia and related neurogenic communication disorders*. Burlington: Jones & Barlett learning.
- Myers, P.S. (1999). *Right hemisphere damage*. San Diego, CA: Singular Publishing Group.
- Nespoulous, J. L., Joanette, Y., & Lecours, A. R. (1986). *Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie (mt-86)*. Isbergues: Ortho Edition.
- Nespoulous, J. L., Lecours, A. R., Lafond, D., Joanette, Y., Lemay, A., Puel, M., Cot, F., & Rascol, A. (1992). *Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie, MT 86*, Module standard initial. Ortho Edition, Montréal.
- Ortiz, K.Z. (2010). *Distúrbios Neurológicos Adquiridos: Linguagem e Cognição*. 2a. ed. Barueri: editora Manole. 484 p

- Ortiz, K. Z., & Costa, F. P. (2011). Aplicação do teste M1-Alpha em sujeitos normais com baixa escolaridade: estudo piloto. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 23(3), 220-226.
- Ortiz, K.Z., Ferreira, C.P., & Bento, A.C.P. (2006). Aplicação do teste Beta 86 (protocolo MT modificado) em analfabetos. *Fono Atual*, 25, 65-66.
- Ortiz, K. Z., Osborn, E., Chiari, B.M. (1993). O teste M1-Alpha como instrumento de avaliação da afasia. *Revista de Atualização Científica Pró-Fono*, 5, 23-29.
- Ostrosky-Solís, F., Ardila, A., Rosselli, M., Lopez, G., & Mendoza, V. (1998). Neuropsychological test performance in illiterates. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13, 645-660.
- Pagliarin, K. C., Oliveira, C. R., Silva, B. M., Calvette, L. F., & Fonseca, R. P. (2013). Instrumentos para avaliação da linguagem pós-lesão cerebrovascular esquerda. *Revista CEFAC*.
- Papathanasiou, I., & Coppens, P. (2012). Aphasia and related neurogenic communication disorders: basic concepts and operational definitions. In I. Papathanasiou, P. Coppens, C. Potagas. *Aphasia and related neurogenic communication disorders*. Burlington: Jones & Barlett learning.
- Parente, M. A. M. P., Ortiz, K. Z., Soares, E. C. S., Scherer, L. C., Fonseca, R. P., Joannette, Y., Lecours, A. R., & Nespoulous, J-L. (in press). *Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem – Bateria MTL-Brasil*. São Paulo: Vetor Editora.
- Parente, M.A.M.P., Scherer, L., Zimmermann, N., & Fonseca, R.P. (2009). Evidências do papel da escolaridade na organização cerebral. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*, 1, 72-80.
- Pasquali, L. (1999). *Instrumentos psicológicos: Manual prático de elaboração*. Brasília: LabPAM/ IBAPP.
- Pasquali, L. (2001). *Técnicas de exame psicológico – TEP: Manual*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Pasquali, L. (2003). *Psicometria: Teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Vozes.
- Pasquali, L. E col. (2010). *Instrumentação psicológica fundamentos e práticas*. (2010). Porto Alegre: Artmed.
- Pawlowski, J., Fonseca, R. P., Salles, J. F., Parente, M.A.M.P., & Bandeira, D.R. (2008). Evidências de validade do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve NEUPSILIN. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 60, 101-116.

- Pawlowski, J., Trentini, C. M., & Bandeira, D. R. (2007). Discutindo procedimentos psicométricos a partir da análise de um instrumento de avaliação neuropsicológica breve. *Psico-USF*, *12*, 211-219.
- Philp, I., Lowles, R. V., Armstrong, G. K., Whitehead, C. (2002). Repeatability of standardized tests of functional impairment and well-being in older people in a rehabilitation setting. *Disability and Rehabilitation*, *24*, 243–249.
- Pineda, D. A., Mejía, S. E., Rosselli, M., Ardila, A., Romero, M. G., & Pérez, C. (1998). Variabilidad en la prueba de Boston para el diagnóstico de las afasias en adultos laboralmente activos. *Revista de Neurologia*, *26*, 962-970.
- Pineda, D. A., Rosselli, M., Ardila, A., Mejía, S. E., Romero, M. G., & Pérez, C. (2000). The Boston Diagnostic Aphasia Examination–Spanish version: the influence of demographic variables. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *6*, 802–814.
- Primi, R., Muniz, M. & Nunes, C. H. S. S. (2009). Definições contemporâneas de validade de testes psicológicos. In Hutz, C. S. *Avanços e polêmicas em avaliação psicológica*. Casa do Psicólogo: São Paulo.
- Radanovic, M., & Mansur, L. L. (2002). Performance of a Brazilian population sample in the Boston Diagnostic Aphasia Examination - A pilot study. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, *35*, 305-317.
- Radanovic, M., Mansur, L.L., & Scaff, M. (2004). Normative data for the Brazilian population in the Boston Diagnostic Aphasia Examination: analysis of schooling influence. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, *37*, 1731-1738.
- Randolph, C., Lansing, A., Ivnick, R.J., Cullum, C.M., & Hermann, B.P. (1999). Determinants of confrontation naming performance. *Archives of clinical neuropsychology*, *14*, 489-496.
- Robertson, D. A., Gernsbacher, M. A., Guidotti, S. J., Robertson, R. R. W., Irwin, W., Mock, B. J., & Campana, M. E. (2000). Functional neuroanatomy of the cognitive process of mapping during discourse comprehension. *Psychological Science*, *11*(3), 255-260.
- Ross, K. B., & Wertz, R. T. (2003). Discriminative validity of selected measures for differentiating normal from aphasic performance. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *12*, 312-319.
- Rousseaux, M., Daveluy, W., & Kozlowski, O (2010). Communication in conversation in stroke patients. *Journal of Neurology*, *257*, 1099–1107.

- Santos, A. D., & Ortiz, K. Z. (2005). Comparação do desempenho de pacientes afásicos em diferentes testes de compreensão oral. *Fono Atual*, 26-32.
- Schefft, B. K., Testa, S. M., Dulay, M. F., Privitera, M. D., & Yeh, H.S. (2003). Preoperative assessment of confrontation naming ability and interictal paraphasia in unilateral temporal lobe epilepsy. *Epilepsy and Behavior*, 4, 161-168.
- Schmidt, K., Mattis, P.J., Adams, J., & Nestor, P. (2005). Test-retest reliability of the Dementia Rating Scale-2: alternate form. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 20, 42-44.
- Schultz, R. R., Siviero, M. O., & Bertolucci, P.H. (2001). The cognitive subscale of the “Alzheimer’s Disease Assessment Scale” in a Brazilian sample. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 34, 1295-1302.
- Serafini, A. J., Fonseca, R.P., Bandeira, D.R., Parente, M. A. M. P. (2008). Panorama nacional da pesquisa sobre avaliação neuropsicológica de linguagem. *Psicologia, ciência e profissão*, 28, 34-49.
- Serra-Mayoral, A., & Peña-Casanova, J. (2006). Fiabilidad test-retest e interevaluador del Test Barcelona. *Neurología*, 21, 277-281.
- Shadlen, M.F., Larson, E.B., Gibbons, L.E., Rice, M.M., McCormick, W.C., Bowen, J., et al. (2001). Ethnicity and cognitive performance among older African Americans, Japanese Americans, and Caucasians: the role of education. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49, 1371-8.
- Shriberg, L. D., Kwiatkowski, J., Best, S., Terselic-Weber, B., & Hengst, J. (1986). Characteristics of children with phonological disorders of unknown origin. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51, 140-161.
- Soares, E.C.S., Fonseca, R.P., Scherer, L.C., Parente, M.A.M.P., Ortiz, K.Z., Joannet Y., & Nespoulous, J-L. (2008). Protocolo Montreal-Toulouse de exame linguístico da afasia MT-86: estudos e perspectivas futuras. In K.Z Ortiz et al. (Orgs.). *Avaliação Neuropsicológica* (pp. 275-289). São Paulo: Vetor Editora.
- Soares, E.C.S., & Ortiz, K.Z. (2008). Influence of brain lesion and educational background on language tests in aphasic subjects. *Dementia & Neuropsychologia*, 2, 321-327.
- Spellacy, F., & Spreen, O. (1969). A short form of the Token Test. *Cortex*, 5, 390-397.
- Stern, Y. (2009). Cognitive Reserve. *Neuropsychologia*, 47, 2015-2028.
- Strauss, E., Sherman, E., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary*, 3 ed. New York: Oxford University Press.
- Tompkins, C. A., Fassbinder, W., & Lehman-Blake, M. T., (2002). Baumgaertner, A. The

nature and implications of right hemisphere language disorders: issues in search of answer. In A. E. Hillis (Ed.). *The handbook of adult language disorders – integrating cognitive neuropsychology, neurology, and rehabilitation* (pp. 429-448). New York: Psychology Press.

Urbina, S. (2007). *Fundamentos da testagem psicológica* (C. Dornelles, Trans.). Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas. (Original published in 2004).

van Mourik, M., Verschaene, M., Boon, P., & Paquier, P. (1992). Cognition in global aphasia: indicators for therapy. *Aphasiology*, 6, 491-499.

Viladrich, C., Doval, E., Prat, R., & Vall-Llovera, M. (2002). *Psicometria*. Barcelona: Fundación per la Universitat Oberta de Catalunya.

Washington, J. A., & Craaig, H. K. (1999). Performances of at risk, African American preschoolers on the Peabody picture vocabulary test – III. *Language, Speech and Hearing Service in Schools*, 30, 75-82.

Willmes, K., Poeck, K., Weniger, D., & Huber, W. (1980). Der Aachener Aphasie Test. Differentielle Validitat. *Nervenartz*, 51, 553-560.

Zaidel, E., Kasher, A., Soroker, N., & Batori, G. (2002). Effects of Right and Left Hemisphere Damage on Performance of the ‘‘Right Hemisphere Communication Battery’’. *Brain and Language*, 80, 510-535.

Zheng, L., Teng, E. L., Varma, R., Mack, W. J., Mungas, D., Lu, P. H., & Chuí, H. C. (2012). Chinese-Language Montreal Cognitive Assessment for cantonese or mandarin speakers: age, education, and gender effects. *International Journal of Alzheimer’s Disease*, 2012.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese teve como objetivo geral buscar evidências de validade e fidedignidade com amostra saudável e clínica. Em complementaridade, procurou-se verificar se há influência de fatores sociodemográficos e da ocorrência de lesão cerebral unilateral com e sem afasia no desempenho de tarefas linguísticas, práxicas e aritméticas que compõem o instrumento Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação de Linguagem (Bateria MTL-BR). Ainda, objetivou-se apresentar dados normativos para este instrumento. Além disso, esse estudo procurou contribuir para a atuação dos clínicos que investigam o construto linguagem com um instrumento válido e confiável, capaz de medir de forma consistente as mudanças durante o processo terapêutico.

Os três estudos empíricos contaram com amostras procedentes de duas regiões do Brasil, o que permite o fortalecimento dos estudos psicométricos do instrumento para ser utilizados em todo o país. Primeiramente verificou-se o efeito de idade e/ou de escolaridade nas tarefas da MTL-BR (Estudo 1). Em complementaridade, foram apresentados dados normativos, por grupos de idade e de escolaridade. A maioria dos escores mostrou ser discriminativa quanto à escolaridade, sendo que os indivíduos com alto nível educacional apresentaram melhor desempenho, principalmente quando comparados aqueles de baixa escolaridade. O efeito da idade foi bem menos frequente quando comparado ao efeito da escolaridade, sendo que os grupos mais jovens (19-39 anos) apresentaram melhor desempenho em relação ao grupo de adultos idosos de 60 a 75 anos. Houve interação entre idade e escolaridade em apenas três tarefas: discurso narrativo oral – total palavras, fluência verbal fonológica e cálculo, o que indica que, para a maioria dos subtestes avaliados, a educação e a idade representam fatores relativamente independentes. A interação caracterizou-se por um efeito complexo da escolaridade com o passar da idade, indicando que quanto mais idoso é o adulto menor é o efeito dos anos formais de estudo que teve. Assim, provavelmente sua experiência de vida e aprendizagens informais são os fatores que impactam mais sua cognição e seu desempenho em tarefas de avaliação neuropsicológica da linguagem. Constatou-se, também, que a variável sexo influenciou o desempenho em algumas tarefas, porém em baixa frequência, tendo seu efeito sido controlado com análises de covariância. Outras variáveis devem, ainda, ser estudadas quanto ao seu papel e interação com outros fatores individuais e socioculturais na cognição humana, tais como, a frequência de hábitos de leitura e escrita, nível socioeconômico, etnia, entre outras. Embora não fosse objetivo primário deste estudo, estes achados podem contribuir, ainda, para evidências

preliminares de validade de critério pela comparação entre grupos contrastantes quanto à faixa etária desenvolvimental e à faixa educacional.

No segundo estudo empírico, foram apresentados dados referentes à validade de construto/convergente (evidências com base na relação com variáveis externas) e fidedignidade do instrumento. A amostra foi composta por participantes neurologicamente saudáveis e com lesão cerebral unilateral. A Bateria MTL-BR apresentou adequados indicadores de fidedignidade e de validade, com boa confiabilidade interna e correlações teste-reteste, além de ter sido encontrada satisfatória correlação do desempenho medido pelo instrumento alvo desta tese e a performance de instrumentos semelhantes. Destaca-se que correlações de leves a moderadas em geral correspondem ao nível máximo encontrado de associação entre escores neuropsicológicos. Além disso, como não há outra bateria que examine exatamente os mesmos construtos considerada padrão-ouro no Brasil para avaliação da linguagem e de funções correlatas em pacientes neurológicos, instrumentos com subtestes com menor quantidade de estímulos ou com algum grau de semelhança foram selecionados como únicas opções de verificação de relação.

Por fim, o Estudo 3 teve como objetivo mostrar evidências de validade de critério (evidências baseadas em outras variáveis), por meio da comparação de um grupo clínico com afasia, dois grupos clínicos-controles (indivíduos com lesão de hemisfério direito - LHD e indivíduos com lesão de hemisférios esquerdo - LHE sem afasia) e um grupo controle (sem lesão cerebral). Evidenciou-se que os indivíduos com afasia apresentaram desempenho inferior quando comparados ao grupo controle em todas as tarefas, exceto na subtarefa de compreensão oral de palavras, em que obteve desempenho indistinto. Em relação aos grupos clínicos, o grupo com afasia diferenciou-se do grupo com LHE sem afasia na maioria dos subtestes, com exceção de duas tarefas, sendo que o grupo com afasia apresentou escores médios inferiores em relação ao grupo LHE. Quanto à comparação do desempenho dos grupos LHD e com afasia, tais grupos não apresentaram diferenças estatisticamente significativa em quatro subtestes analisados, os quais envolviam pragmática, semântica, além de atenção e memória de trabalho, processos subjacentes que demandam principalmente especializações do hemisfério cerebral direito. Nas demais tarefas o grupo com LHD apresentou desempenho superior ao grupo com afasia, com diferenças estatisticamente significativas. O grupo LHE sem afasia apresentou diferenças significativas quando comparado ao grupo controle na tarefa de fluência verbal fonológica. A partir deste estudo pode-se constatar que a Bateria MTL-BR apresentou forte evidência de validade de critério. Sugere-se que novos estudos sejam realizados com amostras clínicas maiores considerando os

diferentes tipos e níveis de severidade de afasia, em busca de evidências de sensibilidade e especificidade.

Os achados dos três estudos contribuem com a clínica neuropsicológica e fonoaudiológica, na medida em que evidenciam a aplicabilidade da Bateria MTL-BR em adultos com afasia, com evidências psicométricas e dados de interpretação clínica. De forma mais específica, o Estudo 1 contribuiu com dados normativos e evitando falsos positivos por considerar os papéis da escolaridade e da idade; o Estudo 2 com evidências de validade de construto/convergente e de fidedignidade; e o Estudo 3 com evidências de validade de critério incluindo pioneiramente três grupos clínicos em que alterações linguísticas diferentes poderiam ser encontradas. Esses dados são importantes para a rotina clínica e de pesquisa brasileira nas áreas de neuropsicologia, fonoaudiologia e afins, uma vez que irão contribuir para a diminuição de uma lacuna restritiva no processo de avaliação da linguagem e da afasiologia.

Entretanto, esta tese apresenta algumas limitações, como a não inclusão de indivíduos com mais de 75 anos de idade no estudo de efeitos sociodemográficos e de normatização (Estudo 1). Sabe-se que a partir desta idade pode ocorrer declínio em habilidades comunicativas relacionadas principalmente a produção da linguagem, além de mudanças de estilo linguístico e comunicativo. Adicionalmente, a não inclusão de participantes analfabetos e analfabetos funcionais (1 a 4 anos de estudo formal, mas com dificuldades de linguagem oral e/ou escrita) também pode limitar o uso da MTL-BR pelas características sociodemográficas de grande parte dos pacientes que frequentam ambulatórios de neuropsicologia e de fonoaudiologia, com quatro ou menos anos de estudo, ou com idade mais avançada. No Brasil a ausência de estudo formal está mais relacionada ao grupo de idosos, sendo mais difícil encontrar jovens com tão pouca ou nenhuma escolaridade atualmente, que cumpram os critérios de inclusão de ausência de principais doenças que podem impactar a saúde cognitiva. No entanto, mesmo não considerando estes grupos de nível educacional, a escolaridade foi um fator determinante no desempenho na MTL-BR, mostrando-se discriminativa.

Outro aspecto importante foi a falta de um instrumento padrão-ouro de avaliação de componentes linguísticos, práticos e aritméticos similares aqueles avaliados pela Bateria MTL-BR, que poderia permitir melhores correlações entre as tarefas. Em relação ao estudo 3, os participantes recrutados nos grupos clínicos só poderiam apresentar AVC cerebral unilateral isquêmico, sendo os eventos do tipo hemorrágico e bilaterais, excluídos, bem como casos graves de afasia. O grupo clínico de afásicos caracterizou-se por ser aquele com maiores

índices de coeficiente de variação, o que evidenciou sua tradicional heterogeneidade clínica de base e de desempenho nos diferentes componentes e níveis linguísticos. Dentre os fatores clínicos que contribuem para esta heterogeneidade, destacam-se os diferentes locais e extensão de lesão cerebral que caracterizam a etiologia neurológica do quadro vascular e da seqüela de afasia, além de terem sido incluídos indivíduos com maior tempo pós-lesão, com mais de cinco anos.

Além das limitações apresentadas é importante salientar que a Bateria MTL-BR tem como objetivo principal avaliar os componentes linguísticos que podem estar deficitários após uma lesão cerebral. No entanto, tais alterações não ocorrem em indivíduos saudáveis ou com déficits leves de linguagem, os quais costumam apresentar efeito teto para a maioria das tarefas propostas nesse tipo de instrumento, o que pode limitar as análises desses dados. Concomitantemente, a identificação do efeito teto é necessária, uma vez que representa o limite superior de desempenho no teste. Desta forma, também serve como parâmetro de comparação do desempenho dos pacientes a partir de dados normativos.

Pesquisas futuras devem considerar tais limitações e incluir outras propriedades psicométricas a serem investigadas para a Bateria MTL-BR como sensibilidade, especificidade e com base na teoria de resposta ao item, principalmente pela pontuação da maioria dos itens ter pouca variabilidade. Além disso, devem ser conduzidas assumindo a limitação inerente da heterogeneidade das manifestações das afasias, uma vez que não há taxonomia única e consensual para todos os tipos de afasias, o que denota um grande desafio. Isso porque será necessário um grande tamanho amostral com representatividade de todos os principais tipos de afasia para que dados clínicos mais diferenciais possam contribuir aos diferentes diagnósticos e prognósticos de desfecho terapêutico e social. Em suma, na continuidade destes estudos, são relevantes investigações com participantes mais longevos e menos escolarizados, pacientes com menor variabilidade de tempo pós-lesão e com local de lesão mais bem esclarecidos para além dos exames neurorradiológicos de rotina infelizmente de menor acurácia.

Por fim, sugere-se que pesquisas sejam realizadas com estes dados de cooperação nacional e internacional em busca do desenvolvimento de uma versão abreviada para *screening* linguístico no contexto hospitalar, em que a demanda é ainda maior de brevidade e acurácia diagnóstica. Para tanto, estudos de comparação com a versão original abreviada conhecida no Brasil por sua versão tradicionalmente utilizada mas não oficialmente publicada, Bateria Alpha. Variáveis qualitativas e quanti-qualitativas devem ser mais

profundamente analisadas gerando interpretações clínicas de diagnóstico diferencial e programas de reabilitação específicos para cada tipo de afasia.

4. ANEXOS

Anexo A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Estudo comparativo, evidência de fidedignidade e de validade de construto



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Autorização para participar de um projeto de pesquisa

Nome do estudo: Adaptação neuropsicolinguística e psicométrica de instrumentos de avaliação neuropsicológica para adultos: Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação Breve, Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem e Teste de Cancelamento dos Sinos

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS

Pesquisadores responsáveis: : Prof^a Dra Rochele Paz Fonseca, Mestranda Fabíola S. Casarin, Mestranda Rochele Ferronato Correa da Silva, Mestrando Silvio Cesar Escovar Paiva
Telefone para contato: (51)33203500, ramal 7742

Nome do participante: _____

1. Objetivo e benefícios do estudo

Este estudo pretende investigar como adultos de diferentes faixas etárias e níveis educacionais desempenham-se em tarefas que examinam as seguintes habilidades cognitivas (cerebrais): perceptivas, atencionais, comunicativas e linguísticas. Além disso, tem o intuito de verificar se os instrumentos neuropsicológicos utilizados medem aquilo que pretendem medir, relacionando-os com outros instrumentos já reconhecidos em nosso país. Com os resultados desse estudo serão construídas normas de desempenho para a população do Sul do Brasil, o que favorece o aprimoramento dos procedimentos de avaliação, diagnóstico e tratamento das habilidades cognitivas e comunicativas de pessoas com lesão neurológica, tais como, com derrame, traumatismo craniano, demências etc.

2. Explicação dos procedimentos

Você será convidado a responder perguntas e tarefas que envolvem palavras, frases, textos, figuras que examinam suas habilidades de atenção, memória e linguagem. Essa aplicação será feita em três encontros de aproximadamente uma hora de duração cada. Você poderá ser contatado para mais uma sessão de avaliação, da qual participará, se assim o desejar. Sua participação é voluntária. Só responderá a essas avaliações se concordar.

3. Possíveis riscos e desconfortos

O possível desconforto do participante está relacionado às perguntas, ao deslocamento ao Serviço de Atendimento e Pesquisa em Psicologia (SAPP) da PUCRS e ao cansaço.

4. Direito de desistência

Sua participação é completamente voluntária e o(a) Senhor(a) tem o direito de desistir da avaliação caso desejar, em qualquer momento, sem qualquer prejuízo do atendimento que recebe ou pode vir a receber um dia nesta instituição por causa desta decisão.

5. Sigilo

Todas as informações obtidas neste estudo poderão ser publicadas com finalidade científica, preservando-se o completo anonimato dos participantes, os quais serão identificados apenas por um número.

6. Consentimento

Declaro que tive oportunidade de fazer perguntas extras, esclarecendo plenamente minhas dúvidas. Declaro que ficou clara a possibilidade de contatar o pesquisador pelo telefone acima indicado ou os membros do Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, (telefone 3320.3345). Aceito, assim, participar desta pesquisa ou aceito que meu familiar que sofreu um derrame participe desta pesquisa.

Porto Alegre, _____ de _____ de 200____.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador responsável

Anexo B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão para Adultos Pós Acidente Vascular Encefálico (AVE)



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Autorização para participar de um projeto de pesquisa

Nome do estudo: Adaptação neuropsicolinguística e psicométrica de instrumentos de avaliação neuropsicológica para adultos: Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação Breve, Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem e Teste de Cancelamento dos Sinos

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS

Pesquisadores responsáveis: Prof^a Dra Rochele Paz Fonseca, Mestranda Fabíola S. Casarin, Mestranda Rochele Ferronato Correa da Silva, Mestrando Silvio Cesar Escovar Paiva

Telefone para contato: (51)33203500, ramal 7742

Nome do participante: _____

1. Objetivo e benefícios do estudo

O objetivo do estudo é avaliar algumas funções cerebrais, tais como, linguagem oral e escrita, atenção e percepção de pacientes que sofreram Acidente Vascular Encefálico, conhecido como “derrame”, no lado esquerdo ou direito do cérebro. A sua situação geral de saúde também será observada. Os participantes também poderão ser encaminhados para reabilitação de suas dificuldades quando for necessário, mediante análise de seu médico assistente. Este estudo também auxilia na melhoria dos métodos de avaliação dos prejuízos ocasionados pelo derrame.

2. Explicação dos procedimentos

Serão selecionados participantes voluntários que tenham sofrido um único derrame há no mínimo três semanas e no máximo dois anos, apresentem ausência de quaisquer outras doenças neurológicas (por exemplo, traumatismo craniano, demência, etc.), mentais (por exemplo, história de internação em hospital psiquiátrico), auditivas e/ou visuais, de uso de drogas ilegais, de uso de um mês de remédios que possam mudar o funcionamento do cérebro temporariamente e de problemas relacionados ao uso de álcool, e que não tenham participado de programas de tratamento com fonoaudiólogo ou com neuropsicólogo.

O(A) Senhor(a) poderá responder a questionários e realizar tarefas de avaliação das funções do cérebro mencionadas acima. Estas atividades envolvem utilização de lápis e papel

e gravação de algumas tarefas em equipamento de áudio apenas para ouvir e anotar o que foi falado depois. A avaliação incluirá até três encontros de aproximadamente 1 hora de duração cada, que serão realizados no Serviço de Atendimento e Pesquisa em Psicologia (SAPP), da PUCRS, sem qualquer custo.

3. Possíveis riscos e desconfortos

O possível desconforto do participante está relacionado às perguntas, ao deslocamento ao Serviço de Atendimento e Pesquisa em Psicologia (SAPP) da PUCRS e ao cansaço.

4. Direito de desistência

Sua participação é completamente voluntária e o(a) Senhor(a) tem o direito de desistir da avaliação caso desejar, em qualquer momento, sem qualquer prejuízo do atendimento que recebe ou pode vir a receber um dia nesta instituição por causa desta decisão.

5. Sigilo

As informações obtidas neste estudo poderão ser divulgadas em trabalhos com fins científicos, preservando-se o anonimato dos participantes.

6. Consentimento

Declaro que tive oportunidade de fazer perguntas extras, esclarecendo plenamente minhas dúvidas. Declaro que ficou clara a possibilidade de contatar o pesquisador pelo telefone acima indicado ou os membros do Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, (telefone 3320.3345). Aceito, assim, participar desta pesquisa e aceito que meu familiar que sofreu um derrame participe desta pesquisa.

Porto Alegre, _____ de _____ de 20__.

Assinatura do paciente

Nome:

RG:

Assinatura do responsável

Nome:

RG:

Assinatura do pesquisador

Nome:

RG:

Anexo C



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Faculdade de Psicologia
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Ofício 005/2012 – FCC

Porto Alegre, 29 de fevereiro de 2012.

Senhor(a) Pesquisador(a)

A Comissão Científica da Faculdade de Psicologia da PUCRS apreciou e aprovou seu projeto intitulado **“Estudos Sociodemográfico, Psicométricos e Neuropsicológico com a bateria Montreal-Toulouse de avaliação da Linguagem”**.

Sua investigação está autorizada a partir da presente data, sem a necessidade de passar pelo Comitê de Ética, devido à aprovação do projeto maior **“Adaptação neuropsicolinguística e psicométrica de instrumentos de avaliação neuropsicológica para adultos: Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem e Testes de Cancelamento dos Sinos”**, conforme ofício CEP nº 04908/09.



Atenciosamente,


Prof. Dr. Adolfo Pizzinato

Presidente da Comissão Científica da Faculdade de Psicologia

Ilmo(a) Sr(a)

Orientador(a): Rochele Paz Fonseca

Pesquisador(a): Karina Carlesso Pagliarin

PUCRS

Campus Central
Av. Ipiranga, 6681 - P. 11- 9º andar - CEP 90619-900
Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 3320-3500 - Fax (51) 3320 - 3633
E-mail: psicologia-po@pucrs.br
www.pucrs.br/psipos