

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RAPHAEL CHRYSTOPHER BORGUEZAN

EXERCÍCIO DE DENOMINAÇÃO MULTICULTURAL PARA INVESTIGAÇÃO
DE DÉFICITS VERBAIS EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO
TEMPORAL UNILATERAL

CURITIBA
2015

RAPHAEL CHRYSTOPHER BORGUEZAN

EXERCÍCIO DE DENOMINAÇÃO MULTICULTURAL PARA INVESTIGAÇÃO
DE DÉFICITS VERBAIS EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO
TEMPORAL UNILATERAL

Dissertação de mestrado apresentada como requisito à conclusão do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR).

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Vera Cristina Terra

Co-Orientadora: Dr^a. Maria Joana Mäder Joaquim

CURITIBA
2015

B734

Borguezan, Raphael Chrystopher

Exercício de denominação multicultural para investigação de déficits verbais em pacientes com epilepsia de lobo temporal unilateral / Raphael Chrystopher Borguezan. Curitiba, 2015.

161 f; 30 cm.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Vera Cristina Terra

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

1. Epilepsia. 2. Neuropsicologia. 3. Testes neuropsicológicos. 4. Linguagem
I. Terra, Vera Cristina. II. Título.

NLM: WL 385



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA INTERNA
= MESTRADO e DOUTORADO =

PARECER

Aos quatorze dias do mês de agosto do ano de dois mil e quinze, a banca examinadora constituída pelos Professores Doutores: **Plínio Marco de Toni, Débora Patrícia Nemer Pinheiro e Vera Cristina Terra (Orientadora)**, exarou o presente parecer sobre a dissertação elaborada por **Raphael Chrystopher Borguezan**, do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna, nível Mestrado da Universidade Federal do Paraná, intitulada: **“EXERCÍCIO DE DENOMINAÇÃO MULTICULTURAL PARA INVESTIGAÇÃO DE DÉFICITS VERBAIS EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL UNILATERAL”**. A Banca examinadora considerou que **Raphael Chrystopher Borguezan**, apresentou trabalho adequado para dissertação e o defendeu com segurança e propriedade nas arguições que lhe foram feitas, de modo a merecer a sua **aprovação**, sendo recomendado à Universidade Federal do Paraná que lhe seja concedido o título de **Mestre em Medicina Interna** e a publicação de artigo em revista técnico-científica com corpo editorial, depois de incorporadas as sugestões apresentadas no decurso das arguições, cumpridas outras exigências previstas em normativas da Pós-Graduação.

Curitiba, 14 de agosto de 2015.

Professor Dr. **Plínio Marco Toni**

Professora Dra. **Débora Patrícia Nemer Pinheiro** - *Pinheiro*

Professora Dra. **Vera Cristina Terra**

*“Tão correto e tão bonito
O infinito é realmente
Um dos deuses mais lindos
Sei que às vezes uso
Palavras repetidas
Mas quais são as palavras
Que nunca são ditas?”*

Legião Urbana

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, pelas oportunidades e por todas as pessoas que colocou no meu caminho.

Agradeço à minha família, que sempre me apoiou e acreditou em mim. Em especial, à minha mãe, Maria Terezinha, que desde sempre fez de tudo por mim e sempre esteve disposta a fazer sacrifícios para que eu pudesse seguir adiante. Agradeço ao Wagner, meu padrasto, que figura como meu pai, com seu apoio e incentivos incondicionais.

Agradeço aos meus amigos, com seu suporte, as vezes mesmo à distância, que constantemente gostavam de saber do meu progresso, mesmo eu não dizendo muito. Agradeço a Carina, a Giuli, o Davi, o Liézer, a Laís e a Talita, por toda a força, livros, risadas, “beras” e conversas, não necessariamente nesta ordem. Agradeço ao Diego pelas ótimas conversas de parceria e incentivo. Agradeço à Agne, que mesmo sem saber, me deu motivação e incentivo para eu seguir adiante na reta final. Agradeço também ao pessoal que anda de moto comigo, o Rafael, o Eduardo, o Luciano e o Wal, que me deram novo gás com as diversas viagens.

Agradeço à Dr^a. Maria Joana, colega de profissão, orientadora e amiga, sempre generosa em compartilhar seu conhecimento e ser sempre solícita. Sem dúvida nenhuma, este trabalho só foi possível graças sua participação e incentivo. Este trabalho tem uma dedicação especial a você.

Agradeço à Dr^a. Vera, por me acolher como seu orientando e partilhar do seu conhecimento comigo. Agradeço pelas supervisões bem trabalhadas, pela disponibilidade e pelos puxões de orelha muito adequados. Este trabalho também é especialmente dedicado a você.

Agradeço ainda a toda equipe do Serviço de Epilepsia com quem convivi nos últimos anos. Obrigado a Chris, ao Dr. Luciano, ao Dr. Silvado e todo o pessoal. Agradeço em especial a Maria da Glória e a Sarita, que me ajudaram com o contato e agendamento dos pacientes.

Agradeço aos pacientes e voluntários, que dispuseram de uma fatia do seu tempo para participar deste trabalho.

Agradeço ainda ao pessoal do CETAC, que como amigos também me deram seu suporte. Agradeço ao Dr. Ronaldo, que suportou meu mal humor e ofereceu singelas contribuições.

A todos, muito obrigado!! Este trabalho também tem um pedacinho de vocês!

Sumário

Resumo	09
Abstract	10
Lista de Abreviaturas	11
Lista de Tabelas	13
Lista de Figuras	17
Lista de Gráficos	18
1. Introdução	19
1.1 Epilepsia	19
1.1.1 Classificação e Organização	19
1.1.2 Epidemiologia das Síndromes/Doenças Epilépticas	20
1.1.3 Tratamento	20
1.1.4 Epilepsia do Lobo Temporal	22
1.2. Avaliação Neuropsicológica em Epilepsia	23
1.3 Nomeação	26
1.4 <i>Boston Naming Test</i> (BNT)	32
1.4.1 O que é o BNT	32
1.4.2 Aplicabilidades BNT	34
1.4.3 Versões BNT	36
1.4.4 Problemas relacionados ao BNT	38
1.4.5 Alternativas ao BNT	40
1.5 Cultura	43
1.5.1 Linguagem e Educação	47
1.6 Nomeação Vs Denominação	49
2. Objetivos	52
2.1 Objetivo Geral	52
2.2 Objetivos Específicos	52
3. Materiais e Métodos	53
3.1 Participantes	53
3.1.1 Grupo de Estudo (GE)	53
3.1.1.1 Critérios de Inclusão GE	53
3.1.1.2 Critérios de Exclusão GE	54
3.1.2 Grupo Controle (GC)	54
3.1.2.1 Critérios de Inclusão GC	54
3.1.2.2 Critérios de Exclusão GC	54
3.2 Instrumentos	55
3.3 Procedimentos	59
3.4 Análise Estatística	59
4. Resultados	60
4.1 Descrições da Amostragem	60
4.1.1 Dados de seleção	60
4.1.2 Normalidade da Amostra	61
4.1.3 Dados Demográficos	61
4.1.4 Idade de Início das Crises e Idade na Cirurgia	62
4.1.5 Classificação de Engel	63
4.2 Resultados 1ª Parte EMDF (Categorias)	63
4.2.1 GE Direita vs GC	68
4.2.1.1 Partes do Corpo (PC)	68

4.2.1.2 Fenômenos Naturais (FN)	69
4.2.1.3 Animais (AN)	70
4.2.1.4 Cores (CR)	71
4.2.1.5 Ações Humanas (AH)	72
4.2.2 GE Esquerda vs GC	73
4.2.2.1 Partes do Corpo (PC)	73
4.2.2.2 Fenômenos Naturais (FN)	74
4.2.2.3 Animais (AN)	75
4.2.2.4 Cores (CR)	76
4.2.2.5 Ações Humanas (AH)	77
4.2.3 GE Direita vs GE Esquerda	78
4.2.3.1 Partes do Corpo (PC)	79
4.2.3.2 Fenômenos Naturais (FN)	79
4.2.3.3 Animais (AN)	80
4.2.3.4 Cores (CR)	81
4.2.3.5 Ações Humanas (AH)	82
4.3 Resultados 2ª Parte EMDF (FA) e Total Geral	83
4.3.1 GE Direita vs GC	85
4.3.2 GE Esquerda vs GC	88
4.3.3 GE Direita vs GE Esquerda	91
4.4 Correlações Tempo-Resposta	94
4.5 Valores Normativos	97
5. Discussão	103
6. Conclusões	120
7. Referências	122
Apêndices	130
Anexos	156

RESUMO

A epilepsia pode ser limitante ao indivíduo e pacientes com epilepsias refratárias (que não apresentam controle de crises com o tratamento medicamentoso) podem se beneficiar de uma intervenção cirúrgica. No entanto, a indicação da cirurgia de epilepsia só pode ser realizada após uma extensa investigação. Um dos procedimentos realizados é a Avaliação Neuropsicológica, que através de testes quantitativos procura investigar a existência de déficits em domínios cognitivos específicos, com o intuito de favorecer a lateralização da origem das crises. Um dos métodos utilizados pela Neuropsicologia para atingir este intuito é o uso de testes de nomeação por confrontação visual, dos quais o *Boston Naming Test* (BNT) figura como padrão nas baterias neuropsicológicas dos centros de epilepsia. Entretanto, o BNT apresenta problemas que dificultam sua adequada interpretação em um contexto fora do qual foi elaborado. Desta forma o Exercício Multicultural de Denominação de Figuras (EMDF) é apresentado como uma proposta de um novo teste de nomeação. O EMDF possui um enfoque multicultural, voltado para a avaliação de diferentes populações. Os objetivos deste trabalho incluem normatizar o EMDF, caracterizando-o como instrumento de custo reduzido e livre acesso pela comunidade científica, com benefícios em relação ao BNT, que possa ser utilizado entre diferentes culturas e demonstrar sua eficácia na avaliação de pacientes com epilepsia refratária candidatos a cirurgia de epilepsia. Para isto, foram estudados dois grupos principais. O Grupo Controle (GC), composto por voluntários sadios e o Grupo de Estudo (GE), composto por pacientes com epilepsia de lobo temporal unilateral submetidos à cirurgia de epilepsia há pelo menos um ano. O GE foi posteriormente subdividido em GE a esquerda e GE a direita, referindo-se ao lado da cirurgia. Todos os indivíduos de ambos os grupos passaram por entrevista semiestruturada e foram avaliados pelo EMDF. O teste possui 70 imagens coloridas de itens reais, subdividas em duas partes. A primeira, multicultural, com 40 imagens, é separada por 5 categorias, a saber: Partes do Corpo (PC), Fenômenos Naturais (FN), Animais (AN), Cores (CR) e Ações Humanas (AH). A segunda parte, regionalizada, é composta por Figuras Adicionais (FA) com maior nível de dificuldade. O GC apresentou n=90, o GE Direita n=12 e o GE Esquerda n=17. Na comparação entre GE e GC, o GE Direita teve pior desempenho em FN, enquanto o GE Esquerda apresentou déficit em PC, FN, AN, AH e FA. Na comparação entre os dois GE, o GE Esquerda apresentou pior desempenho nas FA. Foram identificados os itens que apresentam normalmente maior tempo de resposta. Com base nos resultados do GC, foram elaboradas tabelas normativas. O EMDF se caracteriza por um teste de nomeação de confrontação visual multicultural, com custo reduzido, de circulação científica livre, adequado para investigação clínica. É uma alternativa eficaz e viável ao BNT, principalmente na identificação de déficits de nomeação em pacientes com epilepsia.

Palavras-chave: Epilepsia, Neuropsicologia, Avaliação Neuropsicológica, Linguagem, Nomeação, BNT, Cultura

ABSTRACT

Epilepsy can be limiting to the individual, and patients with refractory epilepsy (who do not have seizure control with drug treatment) may benefit from surgery. However, the indication of epilepsy surgery can only be performed after an extensive investigation. One of the procedures performed is the Neuropsychological Assessment, which through quantitative tests investigates the existence of deficits in specific cognitive domains, in order to identify the lateralization of the seizure onset. Among the methods used by the Neuropsychology to achieve this end is the use of visual confrontation naming tests, which the Boston Naming Test (BNT) figure as standard on neuropsychological batteries at epilepsy centers. However, the BNT has problems that hinder their proper interpretation in a context out of which it was originally drafted. Thus, the *Multicultural Figure Denomination Exercise* (MFDE) is presented as an alternative for a new visual confrontation-naming test. The MFDE has a focus on cross-cultural assessment, in order to evaluate different populations. We aim in this work: make a normative data for the MFDE; characterize MFDE as a cost-effective tool with free access by the scientific community; show its benefits in relation to the BNT; make it available to use across different cultures and demonstrate its efficacy in the evaluation of patients with refractory epilepsy, candidates for epilepsy surgery. In order to this, we studied two main groups. The control group (GC) that consisted of healthy volunteers, and the experimental group (GE) that consisted of patients with unilateral temporal lobe epilepsy who underwent epilepsy surgery for at least one year. The GE was subsequently subdivided into Right GE and Left GE, referring to the side of the surgery. All subjects from both groups underwent semi-structured interview and were evaluated by MFDE. The test has 70 color pictures of real items, subdivided into two parts. The first is mainly cross-cultural, with 40 images, divided in 5 categories, namely: Body Parts (PC), Natural Phenomena (FN), Animals (AN), Colors (CR) and Human Actions (AH). The second part, regionalized, consists of Additional Figures (FA) with the highest level of difficulty. The GC has n=90 participants, the Right GE has n=12 and the Left GE Left has n = 17. In the comparison between experimental and control groups, the Right GE had worse performance in FN, while the Left GE showed deficits in PC, FN, AN, AH and FA. Comparison between the two experimental groups showed that Left GE presented a worst performance in the FA. Items that normally have higher response time have been identified. Based on the GC results, normative data are presented. The MFDE is a cross-cultural visual confrontation naming test, with reduced cost, scientific free circulation, suitable for clinical investigation. It is an effective and viable alternative to BNT, especially in identifying naming deficits in patients with epilepsy.

Key words: Epilepsy, Neuropsychology, Neuropsychological Assessment, Language, Naming, BNT, Culture

LISTA DE ABREVIATURAS

AN	Animais
AH	Ações Humanas
APA	American Psychological Association
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BNT	Boston Naming Test
BDAE	<i>Boston Diagnostic Aphasia Examination</i>
CEP-HC-UFPR	Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná
CF	Crises Focais
CG	Crises Generalizadas
CGTC	Crises Generalizadas Tônico-Clônicas
CR	Cores
DAE	Droga Antiepiléptica
EEG	Eletroencefalograma
ELT	Epilepsia do Lobo Temporal
ELTM	Epilepsia do Lobo Temporal Mesial
EMDF	Exercício Multicultural de Denominação de Figuras
FA	Figuras Adicionais
FN	Fenômenos Naturais
GC	Grupo Controle
GE	Grupo Estudo
GED	Grupo Estudo à Direita
GEE	Grupo Estudo à Esquerda
HC-UFPR	Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

HIT	<i>Hatfield Image Test</i>
ILAE	<i>International League Against Epilepsy</i>
LTA	Lobectomia Temporal Anterior
LTE	Lobectomia Temporal Esquerda
NABNT	<i>Neuropsychological Assessment Battery Naming Test</i>
NAN	<i>National Academy of Neuropsychology</i>
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
PC	Partes do Corpo
PET-CT	<i>Positron emission tomography–computed tomography</i>
RM	Ressonância Magnética
RMF	Ressonância Magnética Funcional
SNC	Sistema Nervoso Central
SPECT	<i>Single-photon emission computed tomography</i>
TCE	Traumatismo Crânio-Encefálico
UFPR	Universidade Federal do Paraná
VEEG	Vídeo Eletroencefalograma

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Resumo dos principais dados demográficos	62
Tabela 2	Resultados da significância estatística entre grupos considerando-se a idade atual e o sexo	62
Tabela 3	Idade de início das crises e idade na cirurgia	62
Tabela 4	Resultados para categorias da 1ª parte do EMDF GE Direita vs GC	68
Tabela 5a	Número de respostas corretas por item em PC na comparação GE Direita vs Controle	69
Tabela 5b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em PC na comparação GE Direita vs Controle	69
Tabela 6a	Número de respostas corretas por item em FN na comparação GE Direita vs Controle	70
Tabela 6b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FN na comparação GE Direita vs Controle	70
Tabela 7a	Número de respostas corretas por item em AN na comparação GE Direita vs Controle	71
Tabela 7b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AN na comparação GE Direita vs Controle	71
Tabela 8a	Número de respostas corretas por item em CR na comparação GE Direita vs Controle	71
Tabela 8b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em CR na comparação GE Direita vs Controle	72
Tabela 9a	Número de respostas corretas por item em AH na comparação GE Direita vs Controle	72
Tabela 9b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AH na comparação GE Direita vs Controle	73
Tabela 10	Resultados totais das categorias da 1ª Parte EMDF GE Esquerda vs GC	73
Tabela 11a	Número de respostas corretas por item em PC na comparação GE Esquerda vs Controle	74
Tabela 11b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em PC na comparação GE Esquerda vs Controle	74

Tabela 12a	Número de respostas corretas por item em FN na comparação GE Esquerda vs Controle	75
Tabela 12b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FN na comparação GE Esquerda vs Controle	75
Tabela 13a	Número de respostas corretas por item em AN na comparação GE Esquerda vs Controle	76
Tabela 13b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AN na comparação GE Esquerda vs Controle	76
Tabela 14a	Número de respostas corretas por item em CR na comparação GE Esquerda vs Controle para o item cores	76
Tabela 14b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em CR na comparação GE Esquerda vs Controle	77
Tabela 15a	Número de respostas corretas por item em AH na comparação GE Esquerda vs Controle	77
Tabela 15b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AH na comparação GE Esquerda vs Controle	78
Tabela 16	Resultados Totais das Categorias da 1ª Parte EMDF GE Direita vs GE Esquerda	78
Tabela 17a	Número de respostas corretas por item em PC na comparação GE Direita vs GE Esquerda	79
Tabela 17b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em PC na comparação GE Direita vs GE Esquerda	79
Tabela 18a	Número de respostas corretas por item em FN na comparação GE Direita vs GE Esquerda	80
Tabela 18b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FN na comparação GE Direita vs GE Esquerda	80
Tabela 19a	Número de respostas corretas por item em AN na comparação GE Direita vs GE Esquerda	81
Tabela 19b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AN na comparação GE Direita vs GE Esquerda	81
Tabela 20a	Número de respostas corretas por item em CR na comparação GE Direita vs GE Esquerda	81

Tabela 20b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em CR na comparação GE Direita vs GE Esquerda	82
Tabela 21a	Número de respostas corretas por item em AH na comparação GE Direita vs GE Esquerda	82
Tabela 21b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AH na comparação GE Direita vs GE Esquerda	83
Tabela 22	Resultados das FA da 2ª Parte EMDF e do Total Geral entre GE Direita vs GC	86
Tabela 23a	Número de respostas corretas por item em FA na comparação GE Direita vs Controle	87
Tabela 23b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FA na comparação GE Direita vs Controle	88
Tabela 24	Resultados das FA da 2ª Parte EMDF e do Total Geral entre GE Esquerda vs GC	89
Tabela 25a	Número de respostas corretas por item em FA na comparação GE Esquerda vs Controle	90
Tabela 25b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FA na comparação GE Esquerda vs Controle	91
Tabela 26	Resultados das FA da 2ª Parte EMDF e do Total Geral entre GE Direita vs GE Esquerda	92
Tabela 27a	Número de respostas corretas por item em FA na comparação GE Direita vs GE Esquerda	93
Tabela 27b	Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FA na comparação GE Esquerda vs Controle	94
Tabela 28	Correlações entre acerto de resposta e tempo para Partes do Corpo	95
Tabela 29	Correlações entre acerto de resposta e tempo para Fenômenos Naturais	95
Tabela 30	Correlações entre acerto de resposta e tempo para Animais.	95
Tabela 31	Correlações entre acerto de resposta e tempo para Cores....	96
Tabela 32	Correlações entre acerto de resposta e tempo para Ações Humanas	96

Tabela 33	Correlações entre acerto de resposta e tempo para as Figuras Adicionais da 2ª Parte do EMDF	97
Tabela 34	Média±DP para o EMDF, de acordo com faixa etária e escolaridade	99
Tabela 35	N para cada faixa etária e escolaridade para cálculo das médias e desvio-padrão	100
Tabela 36	Valores dos percentis separados por faixa etária	100
Tabela 37	Valores dos percentis separados por escolaridade	101
Tabela 38	Valores dos percentis separados por gênero	102

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Exemplos da 1ª parte do EMDF	56
Figura 2	Exemplos da 2ª parte do EMDF	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Porcentagens de respostas corretas entre os grupos para PC	64
Gráfico 2	Porcentagens de respostas corretas entre os grupos para FN	64
Gráfico 3	Porcentagens de respostas corretas entre os grupos para NA	65
Gráfico 4	Porcentagens de respostas corretas entre os grupos para CR	65
Gráfico 5	Porcentagens de respostas corretas entre os grupos para AH	66
Gráfico 6	Totais de acertos das categorias PC, FN e AH entre os grupos	66
Gráfico 7	Totais de acertos das categorias AN e CR entre os grupos	67
Gráfico 8	Médias do Total das Categorias entre os grupos	67
Gráfico 9	Porcentagens de respostas corretas entre os grupos para FA	84
Gráfico 10	Média de respostas corretas para FA entre os grupos.....	85
Gráfico 11	Médias entre os grupos para o Total Geral do EMDF (Somatória da 1ª e 2ª partes)	85

1. INTRODUÇÃO

1.1 EPILEPSIA

A epilepsia é uma das doenças neurológicas mais comuns e de acordo com a ILAE (Fischer et al., 2005), congrega um conjunto de doenças cerebrais caracterizadas predominantemente pelas recorrentes e imprevisíveis crises epiléticas, sendo definida como “uma desordem do cérebro caracterizada por uma persistente predisposição para gerar crises epiléticas e pelas consequências neurobiológicas, cognitivas, psicológicas e sociais desta condição” (Fisher et al., 2005). Pela definição atual, a ocorrência de uma crise já pode firmar o diagnóstico de epilepsia, desde que o risco de recorrência seja de pelo menos 60% (Fisher et al., 2014). Adicionalmente, a epilepsia é considerada resolvida para os indivíduos com síndromes epiléticas relacionadas à idade, mas que já passaram a idade de risco ou para indivíduos que estão livres de crises há pelo menos 10 anos e sem o uso de drogas antiepiléticas (DAE's) nos últimos 5 anos.

A apresentação das crises depende do local onde se iniciam no cérebro, padrões de propagação, maturidade cerebral, presença de outros processos patológicos, ciclo de sono-vigília, medicações, entre outros. As crises podem afetar funções sensoriais (sentido auditivo, visual, olfatório, gustatório, vestibular e somato-sensório, além de sensações internas complexas, relacionadas com distorções perceptuais), motoras e autonômicas, estado de consciência, estado emocional, memória, cognição e comportamento. Nem todas as crises afetam estes fatores, mas todas influenciam em pelo menos um deles (Fisher et al., 2005).

1.1.1 Classificação e Organização das Epilepsias

Embora a classificação proposta pela força-tarefa de 2006 da ILAE (Engel, 2006) seja ainda amplamente utilizada, uma revisão terminológica e conceitual para a organização de crises e epilepsias foi proposta em um novo relatório da ILAE em 2010 (Berg et al., 2010) e continuada em 2011 (Berg &

Scheffer, 2011). Entretanto, nota-se que não foram feitas alterações (salvo por nomenclaturas) à lista de síndromes epiléticas do relatório da força-tarefa de 2006 (Berg et al., 2010). Apesar da classificação de 2010 não ser amplamente aceita (Shorvon, 2011; Panayiotopoulos, 2011), ela consiste na atual terminologia aceita pela ILAE e é a referência classificatória utilizada neste estudo. Ainda segundo o relatório de 2010, para referência dos demais termos de semiologia ictal, referir ao glossário descritivo, publicado por Blume et al. (2001).

1.1.2 Epidemiologia das Síndromes/Doenças Epiléticas

Estudos epidemiológicos no Brasil são escassos e dados recentes no contexto nacional praticamente inexistentes. Dados nacionais demonstram prevalência na cidade de São Paulo de 11,9/1000 habitantes, sem distinção entre epilepsia ativa e inativa (Marino et al., 1986). Os dados na cidade de Porto Alegre são de 16,5/1000 habitantes para epilepsia ativa e 20,3/1000 habitantes para epilepsia inativa (Fernandes et al, 1992 *apud* Borges et al, 2004). Borges et al. (2004) realizou uma pesquisa de prevalência em São José do Rio Preto evidenciando prevalência acumulada de epilepsia em 18,6 a cada 1000 habitantes e a prevalência de epilepsia ativa (com pelo menos uma crise nos últimos 2 anos) de 8,2 a cada 1000. Gomes et al. (2002) em estudo de prevalência em uma comunidade do Rio de Janeiro identificaram uma prevalência acumulada de 16,3/1000 e para epilepsia ativa de 5,1/1000. Noronha et al. (2007) realizaram o estudo de prevalência no sudeste do Estado de São Paulo. O estudo contou com aproximadamente 96.300 participantes e a prevalência estimada para epilepsia acumulada foi de 9,2 a cada 1000 habitantes e para epilepsia ativa de 5,4/1000, sendo maiores para a população idosa.

1.1.3 Tratamento

O principal objetivo do tratamento da epilepsia é a remissão completa das crises, com o mínimo de efeitos colaterais associados e com uma aceitável qualidade de vida (González et al., 2014; Lee, 2014; Kwan, 2010). Para pacientes recém-diagnosticados, o tratamento de escolha é a monoterapia com

DAEs (Glauser et al., 2013). Aproximadamente 70% dos pacientes evoluem com controle de crises com o uso das DAEs com o uso de mono ou politerapia medicamentosa (Brodie et al., 2012; NICE, 2012; Lee, 2014). É importante notar que a eficácia do tratamento medicamentoso se dá pela escolha adequada dos medicamentos, baseados em ensaios clínicos randomizados, que direcionam as escolhas para os tipos específicos de crises apresentadas (Glauser et al., 2013; Lee, 2014). Sempre que possível, a monoterapia deve ser o regime de escolha principal (Assis et al., 2014), considerando-se que o uso das DAEs pode estar associado à uma variedade de efeitos adversos, que podem acarretar em sérios prejuízos para a qualidade de vida dos pacientes (Muller & Gomes, 2008).

Apesar da variedade de combinações e de drogas disponíveis no mercado atual, em torno de 30% dos pacientes não respondem adequadamente ao tratamento e continuam apresentando crises limitantes (Brodie et al., 2012; Lee, 2014). Estas são as formas de epilepsia resistentes às drogas, ou, epilepsias refratárias, definida pela *ILAE* como “aquela que fracassou à tentativa adequada de duas DAE toleradas e apropriadamente escolhidas, seja em monoterapia ou em combinação, para conseguir permanecer livre de crises” (Kwan et al., 2010, p.1073). Nestes casos, é indicada a investigação em centros especializados afim de que se estabelecer a zona epileptogênica, determinando se é possível a ressecção cirúrgica sem a produção (quando possível) de déficits para o paciente (González et al., 2014).

A investigação do candidato à cirurgia de epilepsia envolve uma equipe multidisciplinar e uma série de exames. A equipe geralmente é constituída por epileptólogos, neurologistas, neuropediatras, neurocirurgiões, radiologistas, neuropsicólogos, psiquiatras, enfermeiros e técnicos de eletroencefalograma (EEG). A investigação pré-cirúrgica buscará identificar a localização e extensão da zona epileptogênica, assim como prever possíveis déficits (neurológicos, cognitivos e emocionais) no pós-operatório. Para tal, são realizados exames complementares, incluindo o EEG, Vídeo-EEG (VEEG), ressonância magnética (RM) estrutural de encéfalo (com protocolo específico para epilepsia), avaliação neuropsicológica e avaliação psiquiátrica. Adicionalmente, em casos que demandam maior especificidade, são realizados ainda exames como RM funcional, teste de Wada, tomografia cerebral por emissão de fóton único (SPECT) ictal e interictal, tomografia por emissão de pósitrons (PET-CT),

eletrocorticografia, eletrodos invasivos, entre outros. A decisão para o tratamento cirúrgico é, então, realizada em conjunto pelos membros da equipe. (González et al., 2014). Após a ressecção cirúrgica, o acompanhamento é continuado e o tratamento é combinado com a continuidade do uso das DAE, de acordo com a evolução do paciente (Lee, 2014). O sucesso cirúrgico é geralmente classificado de acordo com a classificação de Engel, da seguinte forma:

- I. Classe I: pacientes livres de crises após um ano de cirurgia;
- II. Classe II: pacientes com raras crises (>90% de redução das crises);
- III. Classe III: pacientes com melhora significativa das crises (75-90% de redução nas crises);
- IV. Classe IV: sem melhora significativa das crises ou piorados após a cirurgia. (Roy et al., 2007)

1.1.4 Epilepsia do Lobo Temporal

Dentre as diversas formas de apresentação das epilepsias, a mais comum e mais estudada é a epilepsia do lobo temporal (Paola & Terra, 2015; Andrade-Valença et al., 2006; Coan et al., 2015; Meguins et al., 2015), estando associada frequentemente a crises epilépticas refratárias ao tratamento medicamentoso, sendo a ELT associada a esclerose hipocampal responsável pela maioria dos casos de refratariedade em adultos (Andrade-Valença et al., 2006; Coan et al., 2015; Blümcke et al., 2013). A ELTM é considerada uma doença crônica, marcada por perda neuronal e gliose fibrilar nas camadas das células piramidais, associado a brotamento neuronal no hipocampo, porém com mecanismo patofisiológico ainda não completamente compreendido (Meguins et al., 2015; Blümcke et al., 2013).

Clinicamente as crises epilépticas associadas à ELTM usualmente se iniciam por aura descrita como sensação de mal-estar epigástrico ou retro-esternal, podendo ser caracterizada como dor, desconforto, pressão ou frio, seguida de perda da consciência com ou sem automatismos (crise parcial complexa). As sensações de *deja vu* ou *jamais vu*, medo súbito ou ainda alucinações gustatórias e olfatórias também podem estar presentes (Andrade-Valença et al., 2006).

O principal método diagnóstico para esclerose hipocampal é a RM, na qual a diminuição do volume ou a alteração do sinal hipocampal em sequências ponderadas em T2 (p. ex. na sequência FLAIR) estão presentes (Andrade-Valença et al., 2006; Blümcke et al., 2013). A avaliação conjunta da RM de encéfalo com a semiologia das crises, o VEEG e a avaliação neuropsicológica permite determinar a exata origem das crises e assim propor o tratamento cirúrgico da epilepsia, que é considerado o tratamento mais efetivo para o controle das crises epilépticas refratárias em pacientes com ELT (Andrade-Valença et al., 2006; Meguins et al., 2015; Blümcke et al., 2013). O reconhecimento e tratamento precoce de pacientes com ELTM refratária pode melhorar o prognóstico do controle de crises e a qualidade de vida do paciente (Meguins et al., 2015; Blümcke et al., 2013).

1.2 AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA EM EPILEPSIA

A avaliação neuropsicológica procura identificar a existência de déficits em domínios cognitivos associados com doenças cerebrais. A avaliação inclui a coleta detalhada da história através de anamnese e a avaliação do funcionamento intelectual e cognitivo, incluindo funções motoras, funções perceptivas, atenção, memória, velocidade de processamento, funções auditivas e visuais, linguagem, funções executivas, entre outros (Nehra & Chopra, 2014, Wilson et al., 2015). Trata-se de um método não invasivo, amplamente utilizado nas últimas décadas (Wilson et al., 2015).

Grande parte do campo da Neuropsicologia se desenvolveu com base no estudo de pacientes epilépticos que realizaram cirurgia ressectiva como método de tratamento (Baxendale & Thompson, 2010). O exemplo clássico encontrado na literatura refere-se ao caso HM, estudado por Brenda Milner, o qual realizou uma ressecção hipocampal bilateral que levou a importante redução do número de crises, porém com conseqüente amnésia anterógrada incapacitante (Pérez & Barr, 2013). Desde então, o fortalecimento da área direcionou a avaliação neuropsicológica como parte integrante e indispensável dos centros de intervenção em epilepsia.

Sabemos que pacientes com epilepsia apresentam pior desempenho cognitivo quando comparados à população saudável (Castelló & Soler, 2004; Silva et al., 2007; Sherman et al., 2011). Pacientes com ELT operados à esquerda apresentam piora em até 44% nos resultados para memória verbal e em 34% na capacidade de nomeação (Sherman et al., 2011). É o objetivo principal da avaliação neuropsicológica investigar as funções cognitivas destes pacientes, sejam eles com epilepsia controlada ou refratária (com ou sem lesão comprovada por RM – como no caso da esclerose hipocampal), indicando, assim, o perfil cognitivo e propondo alternativas para uma possível reabilitação (Sherman et al., 2011; Wilson et al., 2015). De acordo com Pérez e Barr (2013), nas epilepsias refratárias, os objetivos estendem-se e incluem:

- Estabelecer uma linha de base do desempenho cognitivo (afim de estabelecer um acompanhamento evolutivo);
- Procurar associar déficits à lateralização e localização de focos epileptogênicos;
- Sugerir o prognóstico para alterações (ou melhoras) cognitivas no pós-operatório;
- Identificar fatores psicológicos, cognitivos e sociais que interfiram com a cooperação do paciente no tratamento;
- Auxiliar na identificação de transtornos neurológicos ou psiquiátricos associados;
- Avaliar efeitos adversos causados pelas DAEs na cognição;
- Avaliar a necessidade de apoios e terapias complementares.

A Força Tarefa de Neuropsicologia da *ILAE* apresentou recente relatório a respeito da avaliação neuropsicológica em epilepsia, debatendo o papel da avaliação, quem deveria realizá-la, quando os pacientes deveriam ser encaminhados e o que se deve esperar da avaliação (Wilson et al., 2015). De acordo com o relatório, a avaliação neuropsicológica tem o papel de realizar uma avaliação abrangente e objetiva da cognição do indivíduo com epilepsia e de seu funcionamento psicológico, incluindo-se aqui as características diagnósticas (e de diagnóstico diferencial) e prognósticas da avaliação. A avaliação deve ser sempre realizada por um membro especialista treinado em neuropsicologia

clínica. Os pacientes devem ser encaminhados quando do início da epilepsia, quando há sinais ou sintomas de déficit cognitivo focal, quando há dúvida sobre atraso no neurodesenvolvimento, dificuldades de aprendizagem ou comportamento ou declínio cognitivo e ainda quando o paciente está em investigação da doença e seu tratamento. Espera-se da avaliação neuropsicológica resultados confiáveis e válidos (com respeito as normas padronizadas e características culturais), características do perfil psicológico, dados qualitativos, perfil cognitivo (incluindo os múltiplos domínios cognitivos e os efeitos que a doença e/ou tratamento possuem sobre eles) e recomendações clínicas, como reavaliações ou outras investigações (Wilson et al., 2015).

Os instrumentos utilizados para a avaliação variam de acordo com os centros de epilepsia, a cultura local e os atuais métodos de investigação. Diferentes instrumentos, baterias e métodos de avaliação podem ser consultados em outros trabalhos (Loring et al., 2011; Pérez & Barr, 2013; Wilson et al., 2015).

É importante ainda considerar a existência de diversas variáveis que influenciam no desempenho cognitivo dos pacientes com epilepsia, sendo as principais a idade de início das crises, a duração da epilepsia, os tipos de crises, a frequência, as alterações do EEG, a etiologia da epilepsia, períodos pré-ictal, ictal e pós-ictal, e o efeito das DAE (tipos, doses, mono *versus* politerapias). Devem ser considerados ainda fatores psicossociais, como a qualidade de vida com relação as crises, a estigmatização pela sociedade, a influência da doença nas atividades de vida diária, a situação econômica, o histórico educacional, o suporte familiar e até mesmo o centro de atendimento. (Castelló & Soler, 2004; Pérez & Barr, 2013)

A importância da avaliação neuropsicológica em tempos modernos já teve sua utilidade questionada (Portuguez et al., 2005), principalmente pelo advento de técnicas de investigação modernas, como é o caso da neuroimagem. Porém, o método neuropsicológico ainda se mantém como fonte de investigação não invasiva, individualizada, que provê informações únicas a respeito do funcionamento cerebral, e inclusive define formas de intervenção no manejo cognitivo e psicológico (Masood & Rafique, 2012; Wilson et al., 2015). As novas tecnologias incrementaram o tradicional papel da neuropsicologia, exigindo adaptações da área, e que agora é capaz de novos *insights* e predições a

respeito do perfil cognitivo individual acerca das epilepsias, das crises, do tratamento (o uso das DAEs e da intervenção cirúrgica. (Portuguez et al., 2005; Baxendale&Thompson, 2010; Mansouri et al., 2014)

1.3 NOMEAÇÃO

Dentre as diversas funções avaliadas pela neuropsicologia na investigação das epilepsias, a linguagem figura entre os principais itens das funções cognitivas superiores. Em seu processamento, ela compreende inúmeros processos cognitivos primários e secundários, tais como planejamento, memória, evocação, funções motoras e sensitivas, funções executivas, funções visuais, entre outras. As apresentações da linguagem perpassam a gramática, a articulação, prosódia, nomeação, compreensão, repetição, leitura, escrita, fluência e ainda outros aspectos cognitivos (Rohrer et al., 2008). Dentro do escopo deste trabalho é cabível uma breve revisão dos principais processos envolvendo a função da nomeação e sua relação com a epilepsia.

A habilidade de nomear faz parte do escopo das funções voltadas para encontrar palavras e depende, fundamentalmente, da capacidade de recuperar palavras do conhecimento verbal armazenado e expressá-las em um contexto apropriado (Rohrer et al., 2008). Uma reduzida eficácia em recuperar o nome de um objeto pode ser a primeira e única indicação de déficit na função da linguagem (McKenna & Warrington, 1980). Nomear não se refere a uma habilidade simplista de recuperação de palavras, mas sim a um processo ativo e com diversas etapas, (Rohrer et al., 2008; Hamberger & Seidel, 2009; DeLeon, et al. 2007; Schwarz & Pauli, 2009; Lu et al., 2002; Spezzano et al., 2013; Damasio et al., 2004) desde a percepção e reconhecimento visuais ao processamento conceitual e semântico da recuperação e seleção léxica, além do planejamento e execução da articulação motora (Baldo et al., 2012). A nomeação visual de um objeto demanda uma relação entre atributos visuais, significado da palavra e sua forma (Schwarz & Pauli, 2009). O processamento verbal somente ocorre quando há um processamento perceptual intacto e a ativação das apropriadas associações semânticas (Rohrer et al., 2008). Baldo et al. (2012) comenta 3 etapas mínimas para a efetiva nomeação: (1) percepção

visual e reconhecimento/compreensão de um item; (2) associação da representação léxica com a representação do que se percebe (ou seja, uma recuperação léxica-semântica) e (3) articulação motora do nome do item. DeLeon et al. 2007 descrevem 4 etapas (aqui percebidas como complementares e sobrepostas) que, apesar de não poderem ser completamente separadas anatomicamente, podem ser individualmente afetadas por uma lesão cerebral, a saber, (1) o reconhecimento do estímulo visual como um conceito familiar; (2) acesso ao significado da palavra (p. ex., o que faz um cachorro ser um cachorro); (3) acesso a forma fonológica da palavra (a pronúncia aprendida) e (4) a programação motora e planejamento da articulação motora para dizer a palavra.

Algumas evidências clínicas podem sugerir a alteração da função de nomeação, como a escassez de palavras de conteúdo (palavras de pouca frequência), pausas frequentes para encontrar palavras e demasiadas circunlocuções (Rohrer et al., 2008). A função de nomeação por confrontação visual tem direta relação com a familiaridade e frequência do objeto a ser nomeado em determinada língua, além das influências da idade, educação e até mesmo da etnia (Randolph et al., 1999; Schwarz et al., 2005). Em um teste de nomeação, todo tipo de erro deve ser anotado e avaliado, pois fornece importante informação complementar sobre os déficits primários (Rohrer et al., 2008; Spezzano et al., 2013). Rohrer et al. (2008) descreve brevemente quatro tipos de erros em relação a nomeação: (1) Déficits de percepção visual que se manifestam por erros na denominação; (2) parafasias semânticas referem-se às incorretas categorizações semânticas (por exemplo, nomear um cachorro de “gato” ou nomear um cachorro ou gato de “animal” – todos são animais); (3) parafasias fonéticas, quando há alteração na codificação fonológica de conceitos verbais em sons da fala (por exemplo, dizer “halicóptero” ao invés de “helicóptero”); e (4) circunlocuções, que são formas de rodeio da palavra em si (p. ex., ao tentar nomear um cachorro o indivíduo responde “vive na nossa casa, é marrom, é carinhoso”). A caracterização dos tipos de erros de um indivíduo em um teste de nomeação por confrontação visual é de grande valor diagnóstico qualitativo, sendo instrumento funcional na prática clínica neuropsicológica.

A ideia de localização cortical específica para nomeação é motivo de grande debate, uma vez que lesões em diferentes regiões do cérebro são relacionadas com o declínio da função (McKenna & Warrington, 1980;

Hamberger & Seidel, 2009; Baldo et al., 2012; Hermann et al., 1999; Drane et al., 2008; DeLeon et al., 2007; Lu et al., 2002; Hamberger et al., 2010; Damasio et al., 2004). A função *per se*, o ato de nomear, é relativamente complexo, envolvendo diversos estágios e um processo dinâmico que envolve funções perceptuais, semânticas, léxicas, fonológicas e motoras, as quais são processadas em distintas áreas do cérebro (Hamberger & Seidel, 2009; Rohrer et al., 2008; Baldo et al., 2012; Drane et al., 2008; DeLeon et al., 2007; Damasio et al., 2004). É aceitável notar que lesões cerebrais podem afetar diferentes componentes do processamento da função de nomeação, mas ainda assim haverá um déficit de nomeação (DeLeon et al., 2007). Há uma tendência na literatura a demonstrar que déficits em nomeação estão associados ao hemisfério dominante (esquerdo na maioria das pessoas) e dados sobre lesão (Rohrer et al., 2008; Schwarz et al., 2005), imagem (DeLeon et al., 2007; Baldo et al., 2012) e estimulação elétrica cortical (Ojemann et al., 1989; Hamberger et al., 2001), implicam as principais áreas da nomeação englobando particularmente as regiões temporais e têmporo-parietais (Hamberger & Seidel, 2009; Kovac et al., 2010; Baldo et al., 2012; Damasio et al., 2004).

A capacidade de nomeação por confrontação visual necessita de uma comunicação entre as informações semânticas visuais com as representações fonológicas, e algumas das vias requeridas estão no lobo temporal (Kovac et al., 2010). O envolvimento das regiões anteriores e médio-posteriores do lobo temporal são fundamentais no processo de nomeação, conforme tem sido demonstrado com estudos de RM. Baldo et al. (2012), utilizando mapeamento de voxel-a-voxel das regiões cerebrais, encontraram significativas áreas para nomeação espontânea junto as áreas médio-posteriores do giro temporal médio esquerdo e substância branca medial adjacente. Drane et al (2008) relataram significativa redução para nomeação em pacientes com ELT à esquerda e déficits em reconhecimento para os pacientes com ELT à direita. Lu et al. (2002) comentam que o planejamento e a execução do movimento motor da fala são dependentes de processos envolvendo o lobo frontal, incluindo o córtex pré-frontal, a área motora suplementar, e os córtices pré-motor e motor e, ainda, que o lobo temporal anterior está envolvido na nomeação de substantivos e verbos associados com a ação humana. Schwartz e Pauli (2009) relataram declínio de nomeação exclusivamente associado à ressecção do lobo temporal esquerdo

dominante, e este declínio foi associado a déficits na diferenciação de objetos de uma mesma categoria. DeLeon et al. (2007) descreveram o que seriam os componentes primários para o processo de nomeação, ou seja, áreas essencialmente necessárias para esta tarefa, cujo dano prejudica a performance nesta habilidade. As áreas de Broca (usualmente a pars opercularis de giro frontal inferior) e Wernicke (usualmente o giro supramarginal, giro angular e parte do giro temporal superior), o lobo temporal (anterior, inferior e posterior), o giro fusiforme, o giro angular do hemisfério dominante e, de forma crítica, o lobo occipital (associado com o reconhecimento visual) participam do processo. Kovac et al. (2010) relataram déficits em nomeação para pacientes submetidos a lobectomia temporal anterior (LTA) à esquerda com dominância contralateral (dominância hemisférica atípica), indicando que aspectos da habilidade de nomeação poderiam estar localizadas no hemisfério esquerdo de forma independente da lateralização da linguagem.

Embora seja claro que um conjunto de áreas seja responsável pelo processamento como um todo da capacidade de nomeação, alguns achados implicam a nomeação como tendo modalidades específicas, que podem ser lesionadas, como nas epilepsias (Schwarz & Pauli, 2009; Drane et al., 2008) ou estimuladas (Ojemann et al., 1989; Hamberger et al., 2001). A existência de áreas topograficamente distintas para certas modalidades específicas em nomeação já foi descrita (Damasio et al., 1996; Drane et al., 2008; Lu et al., 2002). Damasio et al. (1996, apud Baldo et al, 2012) relatam que a nomeação de itens vivos (p. ex. animais) está associada às regiões temporais anteriores à esquerda, enquanto a nomeação de itens não vivos (como ferramentas) estaria mais associada às regiões posteriores laterais e inferiores esquerdas do lobo temporal. As diferenças entre itens vivos e não vivos também foram reportadas por Lu et al. (2002). Drane et al. (2008) encontraram déficits significativos para nomeação de faces famosas e animais em pacientes com ELT ou submetidos à ressecção do lobo temporal anterior dominante, apresentando no entanto déficits sutis para nomeação de objetos feitos pelo homem. Adicionalmente, pacientes ELT ou ressecção em lobo temporal anterior não-dominante apresentaram resultados normais para nomeação nas três categorias, mas apresentaram significativa quantidade de erros no reconhecimento de faces famosas e animais, sem prejuízo para reconhecimento de objetos feitos pelo homem. Lu et al.

(2002), em sua investigação sobre a dissociação para verbos (ações) e substantivos (objetos), explica que diferentes mecanismos de processamento cerebral podem ser usados para palavras de diferentes classes gramaticais, sugerindo assim a existência de redes neurais específicas para categorias semânticas.

A observação clínica e a literatura demonstram claramente que a cirurgia para ELT no hemisfério dominante (usualmente o esquerdo) leva a déficits para encontrar palavras e para a habilidade de nomeação por confrontação visual (Schwarz et al., 2005; Schwarz & Pauli, 2009; Lu et al., 2002; Hermann et al., 1999; Hamberger et al., 2010). No contexto da cirurgia de epilepsia, são necessários indicadores para prever de forma confiável as alterações individuais, permitindo assim minimizar o risco de déficits em nomeação no pós-operatório. Adicionalmente, o conhecimento de representações atípicas, assim como outros fatores influenciando a organização da fala, permite otimizar a estimativa do risco-benefício para a função da linguagem no pós-operatório (Schwarz et al., 2005).

Usualmente, a recuperação de uma função cognitiva tem relação com a efetiva plasticidade cerebral, sendo esta dependente da idade (Schwarz et al., 2005). Além disso, o déficit em nomeação no pós-operatório de LTA esquerda está associado a alguns fatores de risco, a saber: o início tardio das crises, idade tardia em que é realizada a cirurgia e bom desempenho em nomeação no pré-operatório (Hermann et al., 1999; Schwarz et al., 2005).

Embora o uso de testes de nomeação por confrontação visual seja claramente difundido e sejam tradicionalmente parte dos protocolos neuropsicológicos para cirurgia de epilepsia (Schwarz et al., 2005; Randolph et al., 1999), alguns autores sugerem que as tarefas de nomeação auditiva sejam mais sensíveis para identificação de déficits de nomeação em pacientes com ELT esquerda, uma vez que as regiões ântero-mediais do lobo temporal são a área mais comum de início das crises (Hamberger et al., 2010; Ojemann et al., 1989; Hamberger et al., 2001). A associação entre tarefas de nomeação auditiva e regiões temporais anteriores e a nomeação por confrontação visual com regiões temporais posteriores já foi descrita em outros estudos (Ojemann et al., 1989; Hamberger et al., 2001, Hamberger et al., 2010; Hamberger & Seidel, 2009), embora para as regiões posteriores existam caracterizações de déficits

nas duas formas de nomeação (Hamberger & Seidel, 2009). Hamberger et al. 2010 ainda relatam que a nomeação auditiva apresenta pior desempenho do que a nomeação visual em pacientes com ELT à esquerda, e que aquela função é pior nos pacientes com ELT à esquerda do que nos com ELT à direita.

Schwarz e Pauli (2009) exemplificam que para a nomeação de uma figura, sua identificação requer ativação sobre as informações gerais que ela transmite (p.ex., um tigre possui pêlo, pernas, dentes) e informações específicas (p.ex., o tigre possui listras). Animais como tigres e leões compartilham diversas características visuais semelhantes e, para diferenciá-los, diferentes características específicas devem ser analisadas (p.ex. as listras do tigre). Desta forma, quando há uma disfunção do lobo temporal esquerdo, podem surgir déficits de processamento que são orientados para uma análise específica e que requerem uma rápida ativação da informação semântica e, portanto, o prejuízo de nomeação no pós-operatório de epilepsia representa um déficit na ativação de informações essenciais para a identificação precisa de objetos.

Com relação à ressecção cirúrgica em epilepsia, o estudo de Hermann et al. (1999) não indicou diferenças em nomeação por confrontação visual entre a LTA esquerda poupando ou retirando o giro temporal superior. Independentemente do tipo de cirurgia, ambos os grupos apresentaram declínio para a função de nomeação. Além disto, não foram encontradas diferenças no controle de crises no pós-operatório dos dois métodos de ressecção. Hamberger et al. (2010) testaram a nomeação auditiva e visual antes e após a cirurgia em pacientes com ELT à direita e à esquerda. Os autores identificaram que os pacientes com ELT à esquerda apresentaram significativo declínio na nomeação visual e, no pós-operatório, a nomeação auditiva manteve-se estável, enquanto para o grupo de ELT à direita não houve diferenças em nenhuma das habilidades.

De acordo com Rohrer et al. (2008), um teste de nomeação, idealmente, deveria testar respostas por confrontação visual e descrições auditivas (nomeação auditiva), assim como utilizar palavras com alta e baixa frequência (uma vez que déficits sutis não serão evidenciados com itens muito familiares). Adicionalmente, o teste deveria estabelecer se há melhora com dicas semânticas e fonológicas, além de apresentar diferentes categorias semânticas. Randolph et al. (1999) alertou para a necessidade da construção de testes de

nomeação por confrontação visual que considerem, primariamente, estímulos de baixa frequência, uma vez que palavras de alta frequência são extremamente fáceis para serem nomeadas e podem disfarçar déficits mais sutis. Além disso, a escolha de palavras com baixa frequência contribuiria para a redução do tamanho do teste e diminuiria drasticamente o efeito de teto comum em testes deste tipo. Outros autores também já haviam alertado para um teste de nomeação mais sensível que o *Boston Naming Test* para disfunções de lobo temporal anterior que deveriam conter nomeação e reconhecimento em diversas categorias específicas (Drane et al., 2008; Ardila, 2007a; Spezzano et al., 2013). Hamberger et al. (2010) justificam a importância da nomeação auditiva devido ao maior declínio desta função em pacientes com ELT à esquerda e consideram a possibilidade desta avaliação refletir melhor a dificuldade para encontrar palavras no dia-a-dia do paciente.

1.4 BOSTON NAMING TEST (BNT)

1.4.1 O que é o BNT

O *Boston Naming Test* – BNT (Kaplan et al., 1983) é um teste de denominação por confrontação visual de imagens que utiliza desenhos em preto e branco de objetos comuns (Strauss et al., 2006; Harry & Crowe, 2014) que objetiva investigar, justamente, a capacidade de denominação visual (Strauss et al., 2006). O BNT é atualmente, independentemente das inúmeras críticas bem estabelecidas (Nicholas et al., 1989; Mansur et al., 2006; Ardila, 2007a; Miotto et al., 2010; Bornik et al. et al., 2013; Harry & Crowe, 2014), o teste mais comumente utilizado em neuropsicologia clínica para investigação de denominação (Rabin et al., 2005; Bortnik et al., 2013; Harry & Crowe, 2014).

O BNT consiste de 60 figuras desenhadas em preto e branco que são apresentadas, de acordo com as instruções originais, em ordem de dificuldade do mais fácil para o mais difícil (Kaplan et al., 1983; Harry & Crowe, 2014). Pontua-se uma resposta correta se a figura é nomeada em até 20 segundos. Somente quando o avaliando claramente não percebe a figura, uma dica semântica é fornecida (p.ex. “É um animal”), com adicionais 20 segundos. Se a

resposta for correta, deve ser anotada em uma coluna separada. Se o avaliando ainda não puder nomear a figura, uma dica fonêmica é dada. A resposta é anotada na coluna de dica fonêmica, mas não é fornecida pontuação. O teste deve ser interrompido após 6 erros consecutivos. O escore total de nomeação vem da soma das respostas corretas espontâneas mais respostas corretas após dica semântica. O tempo total do teste é em torno de 10 a 20 minutos. (Spreen & Strauss, 1998; Kaplan, 1983).

O BNT foi originalmente publicado por Kaplan et al. em 1978 em uma versão experimental com 85 itens, sendo revisado na conhecida versão de 60 itens (Kaplan et al., 1983). Uma segunda versão, chamada BNT-2 (Kaplan et al., 2001), parte do *Boston Diagnostic Aphasia Examination 2nd Edition* (BDAE-2) (Goodglass et al., 2000), foi desenvolvida mantendo os mesmos 60 itens e incluindo uma forma reduzida de 15 itens e uma forma adicional de múltipla escolha (aplicada após o fim do teste para os itens respondidos incorretamente após a dica fonêmica). O princípio de dificuldade (do mais fácil para o mais difícil) e dos desenhos com linhas em preto e branco foram mantidos no BNT-2. A descontinuação do teste passou de 6 para 8 itens. (Mitrushina et al., 2005; Strauss et al., 2006).

Apesar da existência do BNT-2, grande parte das publicações sobre o teste são referentes à edição de 1983 (Harry & Crowe, 2014), além desta ser a edição mais utilizada pelos neuropsicólogos (Bortnik et al., 2013). Estudos de validade e revisões das normativas em relação ao BNT são detalhadamente debatidas na literatura (Mitrushina et al., 2005; Strauss et al., 2006; Harry & Crowe, 2014). Vale ressaltar, entretanto, que o BNT possui uma distribuição de escore não normal, devido principalmente ao efeito de teto e a inclinação negativa da curva (Harry & Crowe, 2014). O desempenho da maioria dos indivíduos recai sobre a faixa superior da distribuição e, desta forma, o BNT não discrimina adequadamente sujeitos como alta performance, mas discrimina bem indivíduos que tenham baixa performance (Mitrushina et al., 2005). Entretanto, em quase todas as publicações referentes ao escore e normativa do BNT, nota-se o aviso claro com o cuidado referente às diferenças regionais para nomeação das palavras (e seus respectivos sinônimos locais), assim como para efeitos de baixa escolaridade e vocabulário (Mitrushina et al., 2005; Harry & Crowe, 2014).

1.4.2 Aplicabilidades do BNT

A avaliação neuropsicológica de nomeação é geralmente conduzida por testes de confrontação visual. Embora possa haver outras modalidades para esta habilidade, o uso de estímulos visuais e respostas verbais são úteis para identificar alterações de nomeação em várias apresentações patofisiológicas (Harry & Crowe, 2014), entre elas a encefalite pelo vírus da Herpes simples, o AVC, demência semântica (Harry & Crowe, 2014), a doença de Alzheimer (DA) (MacKay et al., 2005; Hall et al., 2012), lesões subcorticais (Radanovic et al., 2004a) e epilepsia do lobo temporal (Loring et al., 2008; Bush et al., 2009; Schwarz & Pauli, 2009; Kovac et al., 2010; Rosset et al., 2011; Ives-Delíperi & Butler, 2012), sendo as três últimas avaliadas com o uso do BNT.

MacKay et al. (2005) examinou a correlação entre a habilidade de denominação e a idade, em um estudo longitudinal que acompanhou os idosos avaliados por pelo menos dois anos. Os resultados encontrados demonstram que mesmo pacientes com declínio cognitivo muito leve (ou em estado inicial de DA) podem possuir bom desempenho no BNT. Ou seja, não há uma clara correlação entre o desempenho no teste e a presença ou não de demência. Os autores questionam a possibilidade de o problema surgir devido ao teste ser utilizado para outro fim do que o propósito original para o qual foi desenvolvido, a saber, detectar a presença da afasia.

Em estudo sobre a avaliação da linguagem com correlação de funções executivas, Radanovic et al. (2004a) avaliou 14 sujeitos com lesões exclusivamente subcorticais pós infarto no tálamo ou em gânglios da base. Os dois grupos apresentaram performance similar, porém inferior quando comparados ao grupo controle. O BNT configurou entre os instrumentos utilizados, identificando 10 pacientes com anomia leve e contribuindo para a percepção das dificuldades léxicas-semânticas em todos os sujeitos. Entretanto o teste não foi caracterizado como decisivo ou de suma relevância para os principais resultados obtidos no estudo.

Loring et al. (2008) investigou a sensibilidade de 4 testes neuropsicológicos para função de hemisfério esquerdo para lateralizar crises em epilepsias de lobo temporal, entre eles o BNT. Os autores encontraram uma sensibilidade de 58% e especificidade de 70% do BNT lateralizar o lado de

origem das crises, porém enfatizam que sua utilidade é modesta em termos absolutos. Este estudo utilizou pacientes de língua inglesa nativa e, presumivelmente, sem interferências culturais em relação ao uso do BNT.

Bush et al. (2009) identificou o valor preditivo do BNT definir o lado da cirurgia em pacientes com epilepsia de lobo temporal refratária. Ao utilizar o BNT como principal instrumento de denominação por confrontação na investigação neuropsicológica pré-operatória, o autor pôde determinar uma equação de regressão para prever o lado da cirurgia. Com a amostragem total do estudo, 72,7% dos pacientes que passaram por cirurgia à direita foram corretamente identificados, enquanto à esquerda a predição foi de 65%.

Schwarz & Pauli (2009) estudaram a relação entre a nomeação de objetos e o processamento semântico e fonológico em pacientes com ELT à esquerda e à direita que foram submetidos a cirurgia para epilepsia refratária. Entre os instrumentos utilizados para a avaliação verbal dos pacientes figura o BNT em sua forma completa. Foi considerado como critério de declínio de desempenho o aumento de 5 ou mais erros de nomeação no pós-operatório. Os autores encontraram declínio em nomeação no pós-operatório exclusivamente em cirurgias ablativas à esquerda em pacientes com dominância da linguagem ipsilateral. Notadamente, o declínio em nomeação nestes pacientes foi correlacionado com déficits em diferenciação de objetos de mesma categoria semântica. Não foram evidenciados declínios após cirurgia à direita. Os autores ainda afirmam que pacientes submetidos à LTA à esquerda apresentam déficits de discriminação de objetos com características semelhantes devido às alterações no processo de seleção lexical.

Kovac et al. (2010) demonstraram que a LTA à esquerda está associada em declínio na nomeação por confrontação visual, enquanto pacientes com LTA à direita obtiveram melhores resultados quando comparados com o pré-operatório. Os autores ainda verificaram as diferenças em pacientes com dominância hemisférica atípica (comprovada por teste de Wada) e encontram resultados apontando déficits de denominação em pacientes com LTA esquerda que possuíam dominância contralateral, indicando que a função de denominação estaria localizada em hemisfério esquerdo de forma independente da lateralização da linguagem.

Em estudo comparativo do desempenho no BNT entre pacientes de língua portuguesa nativa que passaram por lobectomia temporal anterior direita ou esquerda, Rosset et al. (2011) identificou que estes possuíam piores escores já no pré-operatório. Os resultados do pós-operatório mostraram que os pacientes que passaram pela ressecção à esquerda apresentaram uma queda significativa na pontuação (aproximadamente 10%), enquanto que os pacientes com ressecção à direita não tiveram o desempenho afetado no BNT. Os autores concluem que o BNT pode ser um bom preditor de déficits de linguagem no pós-operatório.

Ives-Delíperi e Butler (2012) realizaram uma revisão de 21 artigos sobre déficits de nomeação após LTA. Os autores focaram o interesse na apresentação das disnomias no pós-operatório de ressecções no hemisfério dominante, no tipo de nomeação vulnerável e quais seriam os fatores preditivos para o declínio da função. Vinte artigos reportaram déficits significativos em nomeação visual após LTA, sendo o início tardio de crises e a ausência de esclerose hipocampal preditores significativos de disnomia. O instrumento mais utilizado para a investigação foi o BNT, porém a maioria dos estudos justifica que um instrumento que fosse subdividido em categorias (principalmente separados entre estímulos vivos e não vivos), poderia ser mais sensível no acompanhamento evolutivo, já que existem relatos de maior déficit de nomeação de estímulos vivos após a LTA.

1.4.3 Versões do BNT

Dentre as diversas aplicabilidades do BNT, suas características flutuantes em relação à escolaridade e regionalidade, diversas versões do BNT foram elaboradas na literatura, entre elas versões resumidas (Fastenau et al., 1998) ou versões adaptadas e traduzidas. Harry e Crowe (2014) refere a tradução para outras línguas, como o sueco e o francês. Traduções e adaptações também foram feitas para o português (Mansur et al., 2006; Miotto et al., 2010).

Fastenau et al. (1998) já implicava pelo menos 3 fatores para a necessidade de formas menores e mais rápidas do BNT: (a) adaptação das baterias utilizadas pelos examinadores nas investigações cognitivas, (b) pacientes com dificuldades importantes poderiam se sentir extremamente

frustrados e abalados emocionalmente com versões completas e (c) versões reduzidas são essenciais para pesquisa e trials que exijam condições de teste-reteste. Neste sentido, o autor apresentou quatro versões reduzidas do BNT com normativas, porém sem diferenças em relação ao nível educacional, pois a amostra tinha pouca variância neste índice. Entretanto, as versões apresentaram ser confiáveis, com coeficientes de validade que demonstraram avaliar o mesmo domínio que a versão completa do teste.

Mansur et al. (2006) realizaram estudo para avaliar a influência da idade e escolaridade no BNT em uma amostra paulistana de indivíduos normais. Foram avaliados 133 voluntários, seguindo as instruções originais do teste. As autoras identificaram que não houve diferença significativa entre as faixas etárias de 28 a 50 anos e 51 a 70 anos. Porém, houve robusta diferença de desempenho entre os participantes com 1 a 8 anos de escolaridade quando comparados aos que tinha 9 ou mais, indicando a forte presença da influência educacional. O trabalho ainda cita a dificuldade de percepção visual dos estímulos, devido a qualidade das imagens, indicando que muitas respostas necessitaram da pista semântica. Outro importante dado apontado pelas autoras refere-se as discrepâncias entre a nivelação de dificuldade do teste quando comparadas as línguas portuguesa e inglesa, o que trouxe dificuldades para o desempenho dos brasileiros. O estudo ainda discute que o percentual de respostas corretas, mesmo o de pessoas com mais de nove anos de escolaridade (65% de acerto) estão abaixo do esperado para indivíduos saudáveis da amostra americana original, cujo desempenho é em torno ou superior a 90%.

Miotto et al. (2010) desenvolveram uma versão adaptada do BNT para os brasileiros, substituindo 20 imagens que foram identificadas com menos frequentes em nosso vocabulário. Após realizar a aplicação da versão original e das imagens adaptadas em 739 voluntários sadios (entre 6 e 77 anos de idade e de 0 a 17 anos de escolaridade), os autores identificaram uma diferença média de 6,48 pontos entre as versões, sendo a adaptada mais fácil para os brasileiros. Entre os principais resultados, a educação foi significativa em ambas as versões para determinar o melhor ou pior desempenho dos indivíduos. O estudo ainda conclui sobre a importância de estudos normativos específicos para cada linguagem e cultura, com indivíduos de diferentes idades e anos de escolaridade.

1.4.4 Problemas relacionados ao BNT

Apesar da imensa popularidade do BNT (Rabin et al., 2005; Bortnik et al., 2013), diversas preocupações têm sido levantadas ao longo do tempo em relação as inconsistências nas formas de administração, nas propriedades psicométricas, nos dados normativos, assim como em relação aos vieses culturais e linguísticos (Bortnik et al., 2013). Críticas adicionais têm sido realizadas argumentando que o BNT já não engloba os avanços da neuropsicologia em nomeação desde a sua criação em 1983, assim como não é satisfatório em compreender todo o processo de nomeação ou não é abrangente o suficiente para esta habilidade (Harry & Crowe, 2014).

Diferentes práticas de administração e de pontuação tem se mostrado preocupantes tanto na prática clínica quanto na confiança das amostras normativas. Segundo o manual da versão de 1983 (Kaplan et al., 1983), deve-se pontuar somente quando respostas corretas são dadas espontaneamente ou após a dica semântica, mas a prática de pontuação após dica fonêmica é bastante difundida (Bortnik et al., 2013; Harry & Crowe, 2014). As diferenças de escore entre a forma leniente de correção (com pontos para dicas fonêmicas) ou a forma rigorosa (pontos somente para resposta espontânea ou após dica semântica) podem alcançar 16 pontos em controles e 10 pontos em pacientes com Doença de Alzheimer (Ferman et al., 1998).

Com relação as propriedades psicométricas do BNT, a distribuição do teste tende a ter uma inclinação negativa, muito distante de uma distribuição normal (Mitrushina et al., 2005; Bortnik et al., 2013; Harry & Crowe, 2014). A inclinação negativa, associada com uma extrema curtose, resulta em pequena variação do escore e limitado desvio-padrão. Desta forma, a utilização de z escores e percentis sobre estes escores podem demonstrar resultados tendenciosos, “criando” patologias em cima de resultados medianos (Bortnik et al., 2013; Harry & Crowe, 2014). Desta forma, recomenda-se o uso de percentil direto dos escores brutos, diminuindo as interferências da distribuição (Harry & Crowe, 2014). Adicionalmente, deve-se considerar que os itens não aparentam estar consistentemente em ordem crescente de dificuldade, assim como podem ser redundantes (Pedraza et al., 2011).

A percepção das figuras é outro fator de constante debate. As imagens do BNT são desenhadas com linhas simples e em preto e branco. As figuras do BNT são difíceis de reconhecer, principalmente entre pacientes com patologia cerebral posterior, idosos e analfabetos (Ardila, 2007a). O desempenho reduzido devido as representações bi-dimensionais já foram relatadas em estudos brasileiros (Miotto et al., 2010) e há demonstrações de que estímulos coloridos melhoram o desempenho dos sujeitos (Reis et al., 2001).

O BNT não faz distinção de categorias semânticas entre seus estímulos (Ardila, 2007a). De acordo com Harry e Crowe (2014), considerando-se que déficits de nomeação podem ser específicos por categorias semânticas, um teste ideal de nomeação deveria abranger uma variedade de subcategorias que já possuem dissociações documentadas (como frutas, objetos, ações), fator que o BNT não considera.

Há uma vasta discussão na literatura científica abrangendo as influências da cultura e da educação no desempenho do BNT, incluindo características regionais e geográficas, diferentes etnias, linguagem materna e secundária, anos de domínio da língua, adaptações de imagens, anos de escolaridade e qualidade de ensino (Nicholas et al., 1989; Randolph et al., 1999; Mitrushina et al., 2005; Mansur et al., 2006; Ardila, 2007a; Boone et al., 2007; Miotto et al., 2010; Bortnik et al., 2013; Harry & Crowe, 2014).

Boone et al. (2007) demonstraram que caucasianos geralmente apresentam escores mais altos no BNT do que outras minorias étnicas, sendo que os escores menores são associados com aculturação e *background* linguístico. Bortnik et al (2013), em sua revisão sobre o uso do BNT pelos membros da *National Academy of Neuropsychology* (NAN), referem estudos que observam a melhor performance de pessoas que falam somente o inglês do que pessoas bilíngues em espanhol/inglês ou em francês/inglês, mesmo quando estes são proficientes na língua inglesa. Ao que parece, o desempenho no BNT está significativamente e negativamente relacionado à idade com que se aprendeu a língua inglesa (Boone et al., 2007; Bortnik et al., 2013). Boone et al. (2007) ainda refere que mesmo os indivíduos de minorias étnicas que falam somente a língua inglesa apresentam piores resultados, indicando que outros elementos culturais do que somente a língua influenciam o desempenho do BNT.

Ainda segundo Bortnik et al. (2013), o desempenho no BNT sofre alto impacto do nível educacional. Menores escores são percebidos com menor escolaridade, baixa qualidade educacional e o quanto de educação foi recebida fora do país de origem.

Bortnik et al. (2013) descobriram que mais da metade dos membros da NAN que responderam a pesquisa não consideram a etnicidade do paciente nos escores do BNT, 41% não modificam a interpretação dos resultados nos pacientes que possuem o inglês como segunda língua e aproximadamente 30% não levam em conta o nível educacional em suas interpretações. Porém, as normas do BNT incluídas nas versões de 1983 e de 2001 não apresentam nenhuma informação relacionadas a etnias ou localização geográfica, fazendo com que os examinadores que queiram adicionar estas informações busquem outras fontes normativas. A revisão compilada por Harry e Crowe (2014) refere que o uso sem críticas das normas existentes pode levar a erros de classificação, assim como uma forma inapropriada de pontuação pode levar a uma inflação dos escores, criando interpretações errôneas falso positivas ou falso negativas.

Ainda no que se refere a cultura, Ardila (2007a) pontua que o BNT foi desenvolvido em um contexto particular, criando assim um viés cultural e linguístico. Figuras como o “pretzel” são característicos da cultura norte-americana, enquanto o “castor”, p. ex., são conhecidas apenas em poucas regiões do mundo. Adicionalmente, deve-se lembrar que a ordem de dificuldade varia em cada língua, e o pressuposto da ordem do BNT não pode ser considerado quando são realizadas traduções (Ardila, 2007a).

1.4.5 Alternativas ao BNT

Em sua revisão sobre o BNT, Harry e Crowe (2014) analisam outros instrumentos que buscam avaliar as funções de nomeação. Dentre os possíveis candidatos ao BNT, destacam-se o *Neuropsychological Assessment Battery Naming Test* (NABNT) e o *Hatfield Image Test* (HIT).

De acordo com Harry e Crowe (2014), o NABNT não possui grande volume de pesquisas empíricas no momento e sua validade de constructo ainda está aquém do BNT. Porém, suas vantagens residem no fato de existirem duas formas paralelas para retestagem, normativa com uma amostra de 1448

indivíduos, DVD de treinamento, fotos coloridas, menos itens e menor tempo permitido para respostas – 5 segundos apenas. Fatores que falam contra o NABNT são sua forma similar de dicas ao BNT e o efeito de teto (com distribuição não normal e inclinação negativa).

Em relação ao HIT, Harry e Crowe (2014) o caracterizam como o melhor candidato para substituição do BNT, por ser um teste cognitivo, composto por 147 itens construídos com direcionamento teórico, abrangendo diversas categorias associadas à déficits categoria-específicos e por apresentar uma ampla faixa de dificuldade, evitando uma inclinação negativa e um efeito de teto. Entretanto, o HIT necessita de melhor desenvolvimento para aplicabilidade clínica, uma vez que não há normas neuropsicológicas, seu tempo de aplicação é demasiado longo e não há estudos de correlação com outras medidas psicométricas (como o próprio BNT), além de imagens que aparentam alto grau de relação cultural ao Reino Unido.

Ardila (2007a) propôs outra alternativa para a testagem da habilidade de nomeação, voltada para uma visão multicultural. Segundo o autor, um teste de nomeação deveria permitir pontuar para a velocidade de nomeação, parafasias semânticas e fonéticas, circunlocuções, recuperação após dica fonêmica e falha completa em nomear. Considerando-se ainda as características culturais e particularidades linguísticas, Ardila (2007a) refere que o desenvolvimento de um teste de nomeação multicultural¹ possui 4 benefícios iniciais: (1) permite o uso de um teste semelhante entre diferentes línguas, (2) permite comparar déficits de linguagem entre pessoas que falam diferentes línguas, (3) problemas de tradução e equivalência de teste seriam parcialmente superados e (4) o desenvolvimento de um novo teste de nomeação permite consertar alguns dos problemas encontrados nos mais utilizados testes de nomeação.

O teste de nomeação multicultural¹ elaborado por Ardila (2007a) se baseia em um vocabulário básico universal publicado por Swadesh em 1952, que supostamente representa o vocabulário básico universal, existente em qualquer língua. Adicionalmente, o teste distingue diferentes categorias semânticas, a

¹Nota do autor: O texto original publicado por Ardila (2007a) refere o termo “*cross-linguistic*” (p.299), aqui traduzido por “multicultural”, uma vez que o teste proposto por ele (assim como o EMDF) apresentam a ideia de serem utilizados em várias culturas (de diferentes línguas) após tradução e adaptação. A tradução por “multilinguístico” pode induzir a um erro de interpretação, ao parecer considerar que o mesmo teste pode ser aplicado em diversas populações distintas sem as devidas alterações.

saber: partes do corpo, elementos externos (subdivididos em fenômenos naturais – não tocáveis e objetos externos – potencialmente tocáveis), animais, cores e ações. A escolha destas categorias, de acordo com Ardila (2007a) se dá justamente pela existência de déficits associadas a categorias específicas e por serem as 5 categorias que podiam ser claramente separadas a partir da lista de palavras de Swadesh. Ardila (2007a) refere ainda que o teste de nomeação deve evitar o quanto possível os fatores que causem confusão perceptual, ou que déficits de percepção possam interferir nos resultados. Desta forma, duas estratégias são utilizadas neste teste: (1) Fotos coloridas ao invés de desenhos preto e branco e (2) sempre perguntar pela categoria semântica, ou seja, ao invés de “qual o nome disto”, perguntar “qual o nome deste animal”. Com base nisto, Ardila (2007a) selecionou 40 palavras da lista de palavras de Swadesh, subdivididas nas categorias mencionadas acima. Foram selecionadas da internet 40 figuras coloridas de tamanho 10x15cm. As instruções fornecidas por Ardila (2007a) para administração do teste são as seguintes:

1. Não há regra de descontinuação. Todas as imagens são apresentadas;
2. As figuras são apresentadas uma por vez, sendo todos os itens de uma mesma categoria apresentados em sequência antes de se mudar de categoria. Para minimizar efeitos de confusão perceptual, as consignas para cada categoria são diferentes. Não são fornecidas dicas semânticas;
3. O tempo deve ser anotado entre resposta imediata (em até 5 segundos) e resposta lenta (até 20 segundos). O tempo é contabilizado apenas para análise qualitativa e não é considerado no escore. Após 20 segundos é fornecida uma dica fonêmica, porém caso haja resposta esta não é contabilizada como correta no escore final;
4. São diferenciados três tipos de erro: parafasias fonológicas, parafasias semânticas e circunlocações;
5. As parafasias recebem uma pontuação separada, de acordo com o número de imagens onde as parafasias aparecem (logo, máximo de 40).

Ardila (2007a) ainda comenta sobre o problema para obtenção de normas do teste e refere que, teoricamente, normas não são requeridas para um teste multicultural, uma vez que há o pressuposto das “40 palavras corresponderem ao vocabulário básico de qualquer pessoa vivendo em qualquer lugar em qualquer tempo” (traduzido de Ardila, 2007a, p.303). Desta forma, o teste possui um alto efeito de teto, ou seja, é considerado extremamente fácil.

Adicionalmente, Ardila (2007a) refere que o teste deve ser utilizado somente para avaliação de adultos, uma vez que o padrão de desenvolvimento do vocabulário básico em crianças ainda precisa ser estabelecido. Além disso, três questões ainda são consideradas relevantes: (1) os itens que possuem mais de um nome nas diferentes línguas devem considerar como corretos os sinônimos existentes, (2) se houver uma resposta diferente do esperado, mas que está presente na figura, deve-se apontar para o local esperado para resposta e (3) caso a imagem apresente confusão de percepção, deve-se considerar trocar a imagem, inclusive no caso de adaptar o teste para condições específicas ou diferentes etnias. Por fim, Ardila (2007a) comenta que um sistema de escore mais sofisticado, incluindo tempo de resposta e frequência do tipo de erro, requer normas mais apropriadas para interpretação clínica.

O Exercício Multicultural de Denominação de Figuras (EMDF), tema deste trabalho, baseia-se justamente no que foi desenvolvido por Ardila (2007a).

1.5 CULTURA

Em diversas populações de pacientes (como das epilepsias) a adequada caracterização das habilidades cognitivas é parte fundamental para a compreensão dos aspectos neurológicos (Loring & Bauer, 2010). Esta caracterização se dá pela identificação e classificação das disfunções cerebrais através da avaliação neuropsicológica, que por sua vez está embasada em testes individuais dentro de uma bateria e sua validade, confiança, sensibilidade e especificidade (Loring & Bauer, 2010; Brickman et al., 2006). Entretanto, na medida em que a clínica neuropsicológica progride ao longo do tempo, fica cada vez mais claro que diversos outros fatores que não estão diretamente relacionados ao funcionamento cerebral podem influenciar na performance dos

testes neuropsicológicos (Brickman et al., 2006; Ardila, 2007a; Ardila, 2007b; Boone et al., 2007; Radanovic et al., 2004b; Ardila, 2013). Entre estes elementos encontram-se os de origem orgânica, por exemplo, a fadiga, o esforço e a dor, e os de origem externa, como a cultura, a experiência cultural e a quantidade e qualidade da educação e as novas tecnologias (Brickman et al., 2006; Ardila, 2007b; Boone, 2007; Ardila, 2013). Diferentes populações possuem experiências e exposições diferenciadas na cultura em que está inserida. Em um teste de denominação por confrontação visual, essas diferenças de vida (diferentes das “experiências” apresentadas pelo teste) poderiam levar a um desempenho não esperado, não relacionado com o funcionamento cerebral (Brickman et al., 2006). As diversidades culturais e linguísticas são imensas, mas ainda são variáveis nem sempre consideradas adequadamente (Ardila, 2007b).

De acordo com a APA, Cultura é definida como um “sistema de crenças e de orientações de valores que influencia costumes, normas, práticas e instituições sociais, incluindo processos psicológicos (linguagem, práticas de cuidado, mídia, sistemas educacionais) e organizacionais (mídia e sistema educacional)” (APA, 2002, p. 8). A cultura está relacionada à sociedade que compartilha as mesmas tradições (que são aprendidas) e ao estilo de vida (Ardila, 2007b). Neste sentido, Ardila (2007b) comenta três dimensões da cultura: (1) A representação interna, subjetiva ou psicológica da cultura, entre elas o pensamento, o sentimento, o conhecimento, os valores, as atitudes e as crenças; (2) o comportamento, em toda sua dimensão, inclusive o modo de se relacionar com os outros, em diferentes contextos e circunstâncias; (3) elementos físicos do grupo, como símbolos, roupas, ornamentos, acessórios, casas, instrumentos e assim por diante. A cultura, assim, relaciona-se a um modo particular de se adaptar e sobreviver em um ambiente específico (Ardila, 2007b; APA, 2002).

Ardila (2007b) sumariza cinco elementos culturais que potencialmente afetam a performance na testagem neuropsicológica:

1. Padrão de Habilidades: apesar dos processos cognitivos serem universais, as diferenças culturais na cognição referem-se à situações particulares em que são aplicadas, mais do que a existência de um tipo de processo em um grupo e a ausência em outro;

2. Valores Culturais: o que é significativo ou relevante para determinadas situações. Ou seja, o que é importante de ser aprendido ou ser conhecido para um grupo, pode não ser relevante para outro grupo cultural.
3. Familiaridade: ser acostumado com situações de testagem e com o significado do que é “ser testado”. Além disso, familiaridade refere-se às estratégias para resolução de tarefas e atitudes requeridas para o sucesso.
4. Linguagem: um dos fatores que mais influenciam a cognição, a linguagem representa o maior instrumento cognitivo. Linguagens diferem na fonética, na ortografia, no léxico, na semântica, na gramática e na leitura. Estas diferenças claramente afetam a performance de testes que usem qualquer característica linguística.
5. Educação: pode afetar o desempenho na testagem de duas maneiras, a primeira refere-se aos conteúdos encontrados na escola são semelhantes aos conteúdos dos testes cognitivos e a segunda relaciona-se ao treino de estratégias de aprendizado e o desenvolvimento de atitudes positivas frente a assuntos e testagem intelectuais.

Definir elementos que possam ser investigados e que sejam comuns entre as diversas culturas propõe estabelecer quais são os processos universais inerentes ao desenvolvimento cerebral e como o cérebro reage às diferentes patologias (APA, 2002; Ardila, 2007a; Ardila, 2007b; Uzzell, 2007). Outra questão refere-se ao baixo status socioeconômico, que pode interferir no desenvolvimento cerebral e conseqüentemente cognitivo, devido a uma má nutrição e limitado acesso a programas de saúde (Brickman et al., 2006; Radanovic et al., 2004b; Andrade & Bueno, 2007).

Boone et al. (2007) examinaram a associação entre etnia e a performance cognitiva e observaram significativas diferenças relacionadas especialmente a linguagem, capacidade visuo-construtiva, atenção verbal, velocidade de processamento não-verbal e em tarefas executivas. Especificamente em relação ao BNT, houve uma diferença de até 10 pontos entre o grupo caucasiano com relação aos hispânicos, africanos-americanos e asiáticos, e até mesmo quando comparados aos hispânicos que tinham a língua inglesa nativa.

Brickman et al. (2006), em sua revisão, apontam 4 fatores que poderiam interferir na diferença de desempenho na testagem neuropsicológica entre diferentes etnias: (1) diferenças biológicas na organização cerebral entre grupos étnicos, (2) testes neuropsicológicos medem diferentes constructos cognitivos em cada grupo étnico, (3) raça e etnia contabilizam outros fatores que interferem no funcionamento cerebral e (4) a experiência do examinador com diferentes grupos étnicos ou raciais afeta sistematicamente o desempenho de grupos específicos (incluindo-se aqui a cultura e língua do próprio examinador). Os autores comentam que saber qual é a raça ou etnia do paciente não proporciona ao examinador as informações necessárias para identificação dos fatores que influenciam o desempenho, mas pode ajudar na compreensão sobre a experiência cultural deste paciente.

Bons exemplos em relação a influência cultural em elementos cognitivos verbais e não verbais advém dos estudos com populações indígenas (Ardila & Moreno, 2001; Andrade & Bueno, 2007). Ardila e Moreno (2001) estudaram a performance de testagem em uma amostra de ameríndios, mais especificamente, uma pequena amostra de índios Aruaco da Colômbia. Uma bateria neuropsicológica simplificada foi desenvolvida, sendo curta e simples para administrar, adaptada para as condições de vida dos índios e mantendo um grande escopo de funções cognitivas (linguagem, memória, noção espacial, habilidades construtivas, percepção, praxias e habilidades conceptuais). Apesar das limitações do estudo (amostra pequena, heterogênea e com grande variância de idade), diferenças significativas foram notadas intragrupos com relação à escolarização (com maior influência da cultura ocidental nos sujeitos mais jovens) e algumas habilidades tiveram destaque. Por exemplo, nenhum indivíduo conseguiu realizar atividades como Cubos com limite de tempo, pois a restrição de tempo na cultura Aruaco não fazia sentido. Neste sentido, notadamente as avaliações não-verbais foram inferiores às verbais, demonstrando que testes não-verbais não são necessariamente mais apropriados para avaliações multiculturais. Andrade e Bueno (2007), investigaram a cognição de indígenas guarani que tinham uma inserção parcial na cultura paulista. Entre os instrumentos utilizados havia um material específico criado para denominação de imagens de animais, para recordação e evocação imediata e tardia. As autoras não encontraram nenhuma diferença significativa,

porém observaram que as estratégias para resolução pareceram ser diferentes em comparação ao grupo controle. Além disto, nota-se uma tendência de os índios apresentarem melhores desempenhos em tarefas visuo-construtivas e visuais do que em tarefas verbais. As autoras concluem que o estilo de vida, a escolaridade, o status socioeconômico e o habitat parecem influenciar mais a cognição humana do que somente a etnia ao qual o indivíduo pertence.

1.5.1 Linguagem e Educação

É um erro considerar que testes podem ser considerados equivalentes caso sejam administrados na língua nativa do examinando (Brickman et al., 2006). Traduções literais causam uma série de problemas, entre eles a diferença de frequência ou ênfase de um certo estímulo numa cultura (Brickman et al., 2006; Uzzell, 2007; Radanovic et al., 2004b). Quando o examinador e o examinando não compartilham de uma mesma forma de comunicação eficiente (comum à eles), as conclusões de uma avaliação terão grande chance de ser errôneas e mal interpretadas (Uzzell, 2007). Reis et al. (2001) sugerem que as interações entre as redes de processamento visual e linguístico do cérebro podem diferir entre sujeitos alfabetizados e analfabetos.

Aprender a ler reforça algumas habilidades fundamentais, como a memória verbal e discriminação visuoespacial (Reis et al., 2001; Ardila, 2007b). A importância da educação no desempenho dos testes neuropsicológicos tem sido reportada em diferentes estudos (Reis et al., 2001; Santos et al., 2011; Ostrosky-Solis et al., 1998; Radanovic et al., 2004b). Neste sentido, o estudo com indivíduos analfabetos contribui para a compreensão da influência da educação e para o entendimento da organização cerebral no funcionamento cognitivo (Ostrosky-Solis et al., 1998; Ardila et al., 2000).

Em estudo comparando o nível educacional e a nomeação visual de itens 2D (desenhos de objetos) e 3D (objetos reais), Reis et al. (2001) encontraram que indivíduos analfabetos apresentaram menores escores que indivíduos alfabetizados para nomear desenhos, porém não houveram diferenças em relação aos objetos reais. Os indivíduos analfabetos também foram mais lentos nas representações 2D, mas novamente não houveram diferenças para objetos 3D. Os autores hipotetizaram que o aprendizado da linguagem proporciona um

melhor aprendizado e treino para informações 2D e desta forma a capacidade nominativa em elementos de testagem é facilitada.

Santos et al. (2011) comparou os dados da tabela normativa americana para diversos testes (entre eles o BNT) com o desempenho de uma amostra com baixa escolaridade brasileira. Os autores encontraram diferenças significativas para os escores ponderados e identificaram três fatores principais que influenciaram na performance ruim: (1) indivíduos que nunca foram para a escola e que não tiveram oportunidade para aprender habilidade usualmente utilizadas em testes cognitivos, (2) indivíduos que não estão acostumados com a situação de fazer um exame para testar os conhecimentos e (3) indivíduos para quem a situação de testagem não é relevante, uma vez que não representa algo importante dentro da comunidade em que está inserido (Santos et al., 2011). Desta forma, uma performance ruim destes indivíduos não necessariamente significa a presença de um déficit cognitivo (Santos et al., 2011). Essas considerações também foram feitas por outros autores (Ardila et al., 2000; Ostrosky-Solis et al., 1998; Ardila & Moreno, 2001).

Ostrosky-Solis et al. (1998) analisaram os efeitos da educação no desempenho da testagem neuropsicológica e encontram que, em alguns testes, somente 1 ou 2 anos de educação formal podem resultar em uma significativa diferença de performance, especialmente em compreensão da linguagem, fluência verbal e habilidade conceptual (habilidade de encontrar semelhanças).

Radanovic et al. (2004b) investigaram a influência da escolaridade de indivíduos brasileiros no *Boston Diagnostic Aphasia Examination* (BDAE). Os autores encontraram significativas diferenças em nomeação por confrontação visual (e em outras funções) entre os grupos de 1 a 8 anos de escolaridade e mais de 9 anos, assim como na subdivisão entre 1 a 4 anos e 5 a 8 anos de escolaridade.

Tem-se postulado que o efeito educacional sobre a testagem neuropsicológica não é linear, mas segue uma curva negativa tendendo a uma estabilização. As diferenças seriam altamente significativas entre 0 e 3 anos de educação, um pouco menores entre 3 e 6 anos, ainda menores entre 6 e 9 anos e assim por diante. Logo, quase não haveriam diferenças, como entre 12 e 15 anos de educação. A razão disto seria justamente o efeito de teto dos testes

neuropsicológicos, geralmente baixo em todo tipo de testagem (Ardila et al., 2000; Ostrosky-Solis et al., 1998).

As normas utilizadas pelos neuropsicólogos também devem ser consideradas e questionadas criticamente em relação ao seu uso indiscriminado. Dados normativos provém uma referência comparativa entre um indivíduo saudável e o paciente em avaliação com relação a uma determinada função cognitiva (Brickman et al., 2006; Ardila, 2007b).

A maioria dos testes neuropsicológicos foram desenvolvidos e validados em uma amostra primariamente branca não-hispânica. Desta forma, um viés inerente pode existir nos testes em si (Brickman et al., 2006; Ardila, 2007b; Boone et al., 2007; Radanovic et al., 2004b). Porém, o uso de normas específicas para raça deve ser considerado somente quando disponíveis e quando há uma relação significativa já estabelecida entre o desempenho em um determinado teste e a etnia do paciente (Brickman et al., 2006; Boone et al., 2007). Adicionalmente, normas específicas para testes específicos para populações específicas têm sido continuamente desenvolvidas, como a exemplo das escalas Wechsler, do BNT e diversos outros instrumentos ao redor do mundo (Ardila, 2007b; Ardila, 2013; Brickman et al., 2006; Loring & Bauer, 2010; Boone et al., 2007).

Ao comparar o desempenho de um paciente com a tabela normativa, o neuropsicólogo deve indagar se as normas utilizadas são adequadas para o seu paciente. Deve-se considerar se a normativa possui adequados critérios de seleção, tamanho da amostra suficiente, estratificação de acordo com fatores demográficos como idade, educação e sexo e, em alguns casos, normas específicas para raça (Brickman et al., 2006; Ardila, 2007b; Boone et al., 2007).

Nota-se que todos os neuropsicólogos clínicos deveriam buscar treinamento em neuropsicologia multicultural e, para aqueles que trabalham com minorias étnicas, um treinamento ainda mais aprofundado (Brickman et al., 2006; APA, 2002).

1.6 NOMEAÇÃO VS DENOMINAÇÃO

Embora os estudos que utilizam o BNT, ou ainda outros instrumentos de confrontação visual, não abordem a questão terminológica, cabe aqui um esclarecimento. O *Boston Naming Test*, em tradução livre, é o Teste de Nomeação de Boston. Porém, a experiência clínica tem sugerido que a forma correta de nos referirmos aos testes como o BNT seja “teste de denominação”, em detrimento da forma “teste de nomeação”, ou ainda, “teste de denominação por confrontação visual”. A fim de esclarecer a questão, apresentamos as definições mais atuais dos dois conceitos na língua português-brasileiro. As seguintes definições foram extraídas do Dicionário On-line Michaelis (<http://michaelis.uol.com.br/>)²:

Nomeação

no.me.a.ção

sf (lat *nominatio*) 1 Ato ou efeito de nomear. 2 Direito de nomear. 3 Ato de nomear ou designar alguém para cargo ou emprego. 4 Provisão. **N. a termo:** nomeação por certo prazo. **N. efetiva:** a que dá essa estabilidade. **N. interina:** a que não dá garantia de estabilidade no emprego. **N. vitalícia:** a que é válida pelo tempo de vida do detentor do cargo ou emprego.

Nomear

no.me.ar

(lat *nominare*) vtd 1 Designar pelo nome, proferir o nome de: **A testemunha nomeou o acusado.** **vtd** 2 Chamar pelo nome: **O secretário ia nomeando os eleitores, um por um.** **vpr** 3 Proferir o próprio nome: **Nomeara-se claramente quando lhe perguntaram quem era.** **vpr** 4 Dar-se a si mesmo um nome ou qualificativo; intitular-se: "Vede-lo duro inglês que se nomeia rei da velha e santíssima cidade" (Luís de Camões). **vtd** 5 Apelidar, considerar, qualificar: "Sol de alegria o nomeou" (Porto Alegre, **ap** Laudelino Freire). **vtd** 6 Designar, indicar para exercício de (cargo ou emprego): **Demitiram-no e nomearam outro. Nomeou juízes para decidirem a contenda. Nomearam-no professor.** "Nomeio-te como secretário. Nomearam-no para juiz, nomeou-me por seu pajem" (Mário Barreto). **vtd** 7 Criar, instituir, organizar: **Os generais nomearam uma junta governativa.** **vtd** 8 Eleger: **O povo concorreu às urnas para nomear o seu governador.**

² Os grifos nas definições são originais.

Denominação

de.no.mi.na.ção

sf (lat *denominatio*) 1 Ação de denominar. 2 Designação, nome. 3 Seita religiosa protestante.

Denominar

de.no.mi.nar

(lat *denominare*) vtd 1 Dar nome ou apelido a; nomear: ***Denominar uma via pública***. "A esses traços denominareis linhas verticais" (Rui Barbosa). **vpr** 2 Ter o nome ou apelido de; ser chamado de; chamar-se. **vpr** 3 Atribuir-se o apelido de; apelidar-se; intitular-se: "Era audacioso, atrevido, e denominava-se o pequeno Napoleão" (F. Fernandes).

Embora a expressão “dar nome” sugira um nome próprio, a atual definição do português-brasileiro considera as expressões como sinônimos. Pode-se dizer que “nomear” engloba diversos outros significados, e por este motivo, seria a melhor opção ao nos referirmos aos testes de confrontação visual. Entretanto, o uso da palavra “denominação” não é incorreto. Neste trabalho, ambas as expressões são utilizadas como sinônimos. Porém, recomenda-se o uso das palavras “nomear” e “nomeação”, afim de estabelecer maior uniformidade com a literatura internacional e evitar possíveis erros de tradução (p. ex., em inglês, “denominar” pode ser traduzido por “*call, denominate, name*, ou ainda, *denominating*”, e “denominação” por “*denomination, designation* ou, novamente, *name*”)

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Adaptar à realidade brasileira um instrumento de denominação de imagens por confrontação visual (o Exercício Multicultural de Denominação de Figuras - EMDF) para investigação da função verbal em pacientes com epilepsia de lobo temporal unilateral.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Adaptar o EMDF como um instrumento de custo reduzido e com acesso público pela comunidade científica, de manejo facilitado, sistema de escore simplificado e de rápida aplicação, utilizável nos mais diversos âmbitos clínicos;
2. Estender os itens da proposta original, para diminuição do efeito de teto do teste;
3. Definir valores normativos para a população regional, estratificados por idade e escolaridade;
4. Caracterizar as principais vantagens e desvantagens do EMDF em relação ao BNT;
5. Caracterizar as principais vantagens e desvantagens do uso do EMDF enquanto instrumento multicultural.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de um estudo prospectivo e transversal. Foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CEP HC-UFPR), sob o número do CAEE: 19921013.4.0000.0096 e com o parecer nº 398.968 (Anexo 1).

3.1 PARTICIPANTES

O estudo apresenta dois grupos de sujeitos, sendo um grupo de estudo (GE) e um grupo controle (GC):

3.1.1 Grupo de Estudo (GE)

O GE foi composto por pacientes com epilepsia de lobo temporal unilateral submetidos à cirurgia de epilepsia há pelo menos um ano e no máximo há dez anos. Os pacientes foram convidados a participar via contato telefônico ou através de contato pessoal no ambulatório do Serviço de Epilepsia e EEG do HC-UFPR. Para analisar os efeitos de linguagem associados à dominância hemisférica e para fins de comparação, o GE foi subdividido em dois subgrupos, sendo o primeiro de pacientes operados à esquerda e o segundo de pacientes operados à direita, todos destros.

3.1.1.1 Critérios de Inclusão GE

- Idade entre 18 e 65 anos;
- Ambos os sexos;
- Alfabetizados (com pelo menos 1 ano de escolaridade);
- Destros;
- Pacientes que realizam seguimento regular no HC-UFPR, ao menos bianual;
- Pacientes com histórico de ELT unilateral confirmada por VEEG;

- Que tenham sido submetidos à cirurgia de LTA;
- Indivíduos que concordaram e assinaram o TCLE (Apêndice 1)

3.1.1.2 Critérios de Exclusão GE

- Deficiência sensorial ou auditiva;
- Sinistros;
- Pacientes com epilepsias extra-temporais;
- Pacientes que se recusaram a assinar o TCLE.

3.1.2 Grupo Controle (GC)

O GC foi composto por voluntários sadios, recrutados por conveniência. Foram convidados funcionários do HC-UFPR e outros voluntários da comunidade local.

3.1.2.1 Critérios de Inclusão GC

- Idade entre 18 e 65 anos;
- Ambos os sexos;
- Alfabetizados (com pelo menos 1 ano de escolaridade);
- Destros;
- Indivíduos que concordaram e assinaram o TCLE (Apêndice 2)

3.1.2.2 Critérios de Exclusão GC

- Deficiência sensorial ou auditiva;
- Sinistros;
- Histórico de alterações neurológicas ou psiquiátricas;
- Estar em tratamento de medicações psicotrópicas, antiepiléticas ou ansiolíticas.
- Voluntários que se recusaram a assinar o TCLE.

3.2 INSTRUMENTOS

Todos os indivíduos de ambos os grupos passaram por entrevista semiestruturada e foram avaliados pelo EMDF.

O modelo de entrevista breve e semiestruturada utilizado investigou principalmente dados que poderiam excluir o indivíduo da pesquisa, como a lateralidade manual e uso de medicamentos. O modelo utilizado foi elaborado e adaptado para o uso em pacientes atendidos pelo Serviço de Neuropsicologia do HC-UFPR e pode ser consultado na íntegra no Apêndice 3.

O Exercício Multicultural de Denominação de Figuras (EMDF) consiste em uma tarefa neuropsicológica de denominação por confrontação visual baseada no modelo proposto por Ardila (2007a). A proposta se baseia em um teste considerado multicultural, pois as imagens escolhidas representam palavras reconhecidas como universais, baseadas em um vocabulário antropológico (Ardila, 2007a), que pressupõe um núcleo básico de vocabulário em qualquer língua. Este teste possui 5 categorias semânticas (partes do corpo, fenômenos naturais, objetos, animais, cores e ações) e suas figuras são coloridas para evitar falsos positivos associados com déficits de percepção visual. Também para a diminuição destes efeitos, a pergunta utilizada pelo aplicador não deve somente pedir pelo nome da imagem, mas incluir uma categoria semântica, como por exemplo: “Qual o nome deste animal?” (Ardila, 2007a).

Neste sentido, elaboramos o Exercício Multicultural de Denominação de Figuras (EMDF) ampliando e adaptando o material proposto por Ardila (2007a). As figuras originais foram integralmente substituídas por imagens mais representativas dos itens de cada categoria, assim como por imagens com maior resolução. Em um piloto com o EMDF (Borguezan et al., 2014), notou-se a necessidade da ampliação do teste, adicionando-se uma segunda parte, com figuras de maior dificuldade semântica e lexical, além de maior representação regional afim de identificar déficits verbais sutis. O EMDF apresenta um total de 70 imagens retiradas da internet em sites de domínio público. Para fins de melhor visibilização (e conseqüentemente minimizar erros por alterações na percepção visual), todas as imagens são fotografias coloridas reais, com resolução mínima de 1024x768 e com apresentação em folhas de tamanhos de 10x15cm². O EMDF é subdividido em 2 partes, aplicadas em seqüência. A primeira, composta

por 40 imagens, possui maior foco multicultural e é subdividida em 5 categorias com exemplos ilustrados na Figura 1:

(1) Partes do Corpo (PC): orelha, olho, nariz, boca, dentes, língua, joelho, barriga, pescoço e pé.

(2) Fenômenos Naturais (FN): sol, lua, nuvem, fogo, montanhas, árvore, folha, osso, ovo e pena.

(3) Animais (AN): cachorro, pássaro, cobra, peixe e minhoca.

(4) Cores (CR): vermelho, verde, amarelo, branco e preto

(5) Ações Humanas (AH): bebendo, comendo, escutando, dormindo, nadando, falando, andando, deitada, sentada, voando.



Figura 1: Exemplos de imagens da primeira parte do EMDF e suas categorias.

A 2ª parte apresenta 30 imagens de maior nível de dificuldade (aqui denominadas como Figuras Adicionais – FA), com a finalidade de investigar com maior intimidade a influência da escolaridade durante a avaliação. A dificuldade destas imagens se dá pela presença de objetos com maior caráter cultural nacional (p.ex. tucano e melancia), por características gramaticais não usuais, como grafia e fonação (p. ex. cabide, helicóptero) ou ainda por suas

representações pouco usuais (p. ex. ampulheta – Figura 2). As imagens adicionais foram escolhidas com base em estudos com outras tarefas de denominação (Miotto et al., 2010; Spezzano et al., 2013). No entanto, os itens originalmente são apresentados em forma de desenho e foram adaptados para utilização com fotos segundo o padrão do EMDF. As imagens escolhidas foram: vassoura, violão, dominó, cadeira, cabide, helicóptero, grampeador, brigadeiro, tucano, beliche, trator, pegador, ampulheta, elefante, melancia, apito, cinto, compasso, extintor, pneu, raquete, sapato, serrote, skate, tomada, ventilador, canivete, capacete, cogumelo e chaleira.



Figura 2: Exemplos de imagens para a 2ª parte do EMDF.

A administração do EMDF foi modificada em relação ao manejo inicial proposto por Ardila (2007a). No EMDF, a administração é simplificada e seu tempo de aplicação varia de acordo com as habilidades linguísticas do indivíduo examinado, mas o tempo total não excede 20 minutos. Antes de iniciar, o sujeito é instruído de que serão apresentadas algumas imagens e que ele deve dizer o que elas são. Para cada uma das categorias da primeira parte e para o início da segunda parte, uma pergunta de caráter instrutivo é apresentada, com o intuito de minimizar erros por dificuldade de percepção visual. Seguindo a ordem das categorias apresentadas, questiona-se o indivíduo (1) “Que parte do corpo é esta? “, (2) “O que é isto? “, (3) “Que animal é este? “, (4) “Que cor é esta? “ e (5) “O que esta pessoa está fazendo? “³. A segunda parte do teste é aplicada logo em sequência, sem nenhum tipo de intervalo, e inicia com a pergunta “O

³ Para a última imagem desta categoria realiza-se uma pergunta específica: “O que este animal está fazendo?”

que é isto?”. Diferentemente do proposto por Ardila (2007a), o examinador não aponta para o elemento que deve ser nomeado. Considerando que déficits de denominação são geralmente percebidos não pela falha em encontrar uma determinada palavra, mas pela lentidão da resposta (Ardila, 2007a), para cada item deve-se anotar quando o tempo de resposta ultrapassa os 5 segundos, não excedendo 20 segundos por item.

Visando a simplificação do teste, para cada item do EMDF há apenas duas possibilidades de escore: quando há uma resposta certa, no valor de 1, ou quando há uma resposta incorreta ou não há resposta, no valor de 0. Adicionalmente, toma-se nota se o tempo foi superior aos 5 segundos. Com base no estudo piloto (Borguezan et al., 2014) e na observação clínica, respostas ambíguas, mas corretas, foram adicionadas na folha de resposta com valor de 1, assim como respostas próximas, mas consideradas incorretas, foram adicionadas com valor de 0. A Folha de Respostas utilizada encontra-se no Apêndice 4.

Apesar de não haver diferenciação na folha de resposta em relação ao tipo de erro, consideram-se cinco tipos distintos de resposta incorreta (ou seja, respostas em que se pontua zero): parafasias semânticas (p. ex. “doce” ao invés de “brigadeiro” ou “arara” ao invés de “tucano”), parafasias fonéticas (p. ex. “halicóptero” ao invés de “helicóptero”), circunlocuções (p. ex. “serve para pegar comida, você usa ele” ao invés de “pegador”), ausência de resposta (p. ex. “não sei” ou “não lembro”) e erros de percepção (p. ex. “ração” ao invés de “brigadeiro”). Os erros deverão ser analisados de forma qualitativa quando se fizer uso clínico do instrumento.

O sistema de escore do EMDF é feito e apresentado separadamente por cada categoria, realizando-se a soma dos itens e cálculo da percentagem de acertos (para fins de comparação do desempenho entre categorias do mesmo indivíduo). Calcula-se ainda a percentagem de cada subtipo de erros, assim como para o número de respostas que foram apresentadas após 5 segundos corretas e após 5 segundos incorretas⁴.

⁴ Adicionalmente, seguindo o objetivo do estudo, o escore do EMDF poderá ser calculado com base nas médias e desvio-padrões para as Categorias, Total de Categorias, Figuras Adicionais e Total Geral. Como será debatido adiante, normas com tabelas em percentis também são disponibilizadas.

3.3 PROCEDIMENTOS

Os participantes convidados que assinaram o TCLE foram entrevistados e avaliados em ambiente adequado, livre de estímulos externos. O convite para indivíduos do GE foi realizado através de contato telefônico ou pessoal, quando em consulta no ambulatório de epilepsia do HC-UFPR. A amostra para o GC foi selecionada por conveniência e o recrutamento foi feito por convite direto, pessoalmente, com explanação sobre a pesquisa e o tempo necessário para realização.

3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As análises estatísticas foram conduzidas com uso do programa SPSS® 13.0 para Windows. Foram realizados histogramas para verificar a normalidade da distribuição das amostras, com relação a idade, escolaridade, e entre os resultados da 1ª e 2ª parte do EMDF. Para comparação entre os grupos (GE Direita vs GC, GE Esquerda vs GC e GE Direita vs GE Esquerda), foram utilizados Teste Exato de Fisher e Teste U de Mann-Whitney. Para correlação entre respostas e tempo de resposta foi utilizado o Coeficiente de Contingência C. Valores estatisticamente significativos foram assumidos quando $p < 0,05$.

4. RESULTADOS

4.1 DESCRIÇÕES DA AMOSTRAGEM

As análises dos resultados do EMDF são separadas por comparações entre grupos (GE Direita/GC, GE Esquerda/GC e GE Direita/GE Esquerda) com o fim de melhor transcrição dos dados e facilitar eventuais consultas futuras. Em cada comparação, são ainda separados os resultados da primeira parte do EMDF e os da segunda parte. Para os dados da primeira parte, são ainda separadas as categorias, com a apresentação das diferenças estatísticas por item e a somatória das categorias. Para os dados da 2ª Parte, as diferenças item a item também são demonstradas, além da diferenciação para o Total Geral do EMDF. Desta forma, os resultados quantitativos de cada figura do EMDF são demonstrados. Todas as respostas (resultados qualitativos) consideradas corretas e incorretas, por item, dadas pelos indivíduos de pesquisa (GC e GE, separadamente), encontram-se disponíveis nos Apêndices 05 e 06.

4.1.1 Dados de Seleção

Foram avaliados para o GC 98 voluntários. Destes, dois foram excluídos por terem menos de 18 anos, um por ter mais de 65 anos, e cinco por serem canhotos. O N total de avaliados que contabilizaram para esta análise foram 90 indivíduos.

Os pacientes para o GE foram selecionados em uma lista retrospectiva de pacientes operados, entre 1 e 10 anos de cirurgia até a data da avaliação. Foi possível delimitar uma lista com 38 pacientes para o GE Direita e 44 para o GE Esquerda que se encaixavam nos critérios de seleção. Foi realizada tentativa de contato telefônico (em alguns casos, mais de uma vez, em diferentes horários) para agendamento da avaliação de pesquisa.

No GE Direita, 14 não eram residentes de Curitiba e não poderiam comparecer para a pesquisa, 5 pacientes estavam com os números telefônicos desatualizados e não puderam ser contatados, 06 não foram encontrados no número fornecido no cadastro ou não atenderam a ligação. Somente um se

recusou a participar, alegando principalmente falta de horário. Desta forma, contabilizaram para esta análise N=12 pacientes para o GE Direita.

No GE Esquerda, 12 não eram residentes de Curitiba e não poderiam comparecer, um paciente apresentou número telefônico desatualizado e não houve possibilidade de contato. Os pacientes selecionados não encontrados no número cadastrado ou que não atenderam a ligação somaram 07. Seis pacientes que recusaram participar, alegando falta de tempo ou de interesse. Um paciente foi excluído após avaliação por se tratar de um pós-operatório de ressecção de glioma em lobo temporal anterior. Assim sendo, foram incluídos nesta análise N=17 pacientes para o GE Esquerda.

4.1.2 Normalidade da Amostra

Os grupos foram analisados para normalidade em idade, escolaridade e para os resultados do EMDF de categorias, total das categorias, somatória das FA e total geral. Os respectivos histogramas e *boxplots* podem ser consultados nos Apêndices 7 a 16. Apesar do GC apresentar dados demográficos com distribuição normal, o GE não apresentou. As características do EMDF favorecem a curva normal com uma distribuição negativamente assimétrica (maioria de resultados positivos), não se caracterizando, assim, uma distribuição normal e, desta forma, optou-se pela utilização de testes não paramétricos para as análises entre grupos.

4.1.3 Dados Demográficos

Os dados demográficos encontram-se resumidos na Tabela 1. O GC foi composto por N=90, sendo 33 Homens e 57 Mulheres com média de idade atual de $43,04 \pm 10,76$ (Mín.:20, Máx.:62) anos e escolaridade média de $11,57 \pm 3,85$ (Mín.:2, Máx.:17) anos.

O GE Direita foi composto por N=12, sendo 3 Homens e 9 Mulheres com média de idade de $44,58 \pm 9,69$ (Mín.:33, Máx.:60) anos e escolaridade média de $9,67 \pm 4,65$ (Mín.:3, Máx.:16) anos. O GE Esquerda foi composto por N=17, sendo 6 Homens e 11 Mulheres com idade média de $46,71 \pm 7,93$ (Mín.:27, Máx.: 59) anos e escolaridade média de $8,82 \pm 4,44$ (Mín.:3, Máx.:16) anos.

Tabela 1. Resumo dos principais dados demográficos.

	N	Idade atual			Escolaridade (em anos)		
		Média	DP ¹	Amplitude	Média	DP ¹	Amplitude
GC	90	43,04	10,76	20-62	11,57	3,85	2-17
GE Direita	12	44,58	9,69	33-60	9,67	4,65	3-16
GE Esquerda	17	46,71	7,93	27-59	8,82	4,44	3-16

(1) DP: Desvio Padrão.

Utilizando o teste U de Mann-Whitney foi identificada diferença estatisticamente significativa em relação a escolaridade quando comparados o GC com o GE Esquerda ($p=0,017$). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as demais análises entre os grupos, como demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2. Resultados da significância estatística entre grupos considerando-se a idade atual, escolaridade e o sexo.

	Idade ¹	Sexo ²	Escolaridade ¹
GE Direita/GC	0,803	0,532	0,177
GE Esquerda/GC	0,216	1,000	0,017
GE Direita/GE Esquerda	0,425	0,694	0,704

(1) Teste U de Mann-Whitney; (2) Teste Exato de Fisher.

4.1.4 Idade de Início das Crises e Idade na Cirurgia

O GE Direita apresentou idade de início de crises média de $4,40 \pm 5,29$ (Mín.:0,5, Máx.:16) anos e idade média na ocasião da cirurgia de $37,75 \pm 10,45$ (Mín.:20, Máx.:55) anos.

O GE Esquerda apresentou idade de início de crises média de $12,07 \pm 8,84$ (Mín.:1,3, Máx.:29) anos e idade média na realização da cirurgia de $42 \pm 8,69$ (Mín.:22, Máx.:53) anos.

Houve diferença estatisticamente significativa entre a idade de início das crises dos dois GE ($p=0,005$). Não houve diferença significativa em relação a idade quando da realização da cirurgia, como mostra a Tabela 3.

Tabela 3. Idade de início das crises e idade na cirurgia.

	GE Direita	GE Esquerda	Valor de p ²
	Média±DP ¹	Média±DP ¹	
Idade de Início das Crises	4,40±5,29	12,07±8,85	0,005
Idade na Cirurgia	37,75±10,45	42±8,69	0,249

(1) DP: Desvio Padrão. (2) Teste U de Mann-Whitney

4.1.5 Classificação de Engel

Todos os pacientes foram submetidos à lobectomia temporal padrão. A distribuição em cada um dos grupos, de acordo com a classificação de Engel foi:

- Engel I: 8 no GE Direita e 6 no GE Esquerda
- Engel II: 3 no GE Direita e 9 no GE Esquerda
- Engel III: 1 no GE Direita e 1 no GE Esquerda
- Engel IV: Nenhum caso no GE Direita e 1 no GE Esquerda

Considerando-se os pacientes com boa evolução (classificação de Engel I e II) e os pacientes com pior evolução (classificação de Engel III e IV) não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=1,00$).

4.2 RESULTADOS 1ª PARTE EMDF (CATEGORIAS)

Os resultados item a item para cada imagem de cada categoria estão resumidos nos Gráficos 1 a 5, em porcentagens. Os Gráficos 6 e 7 mostram os totais das categorias e o Gráfico 8 mostra a média para cada grupo na somatória entre todas as categorias. A seguir são apresentados os resultados para a 1ª Parte do EMDF, suas Categorias e itens, nos comparativos entre grupos. Os valores de p estão discriminados nas tabelas que se encontram-se a seguir.

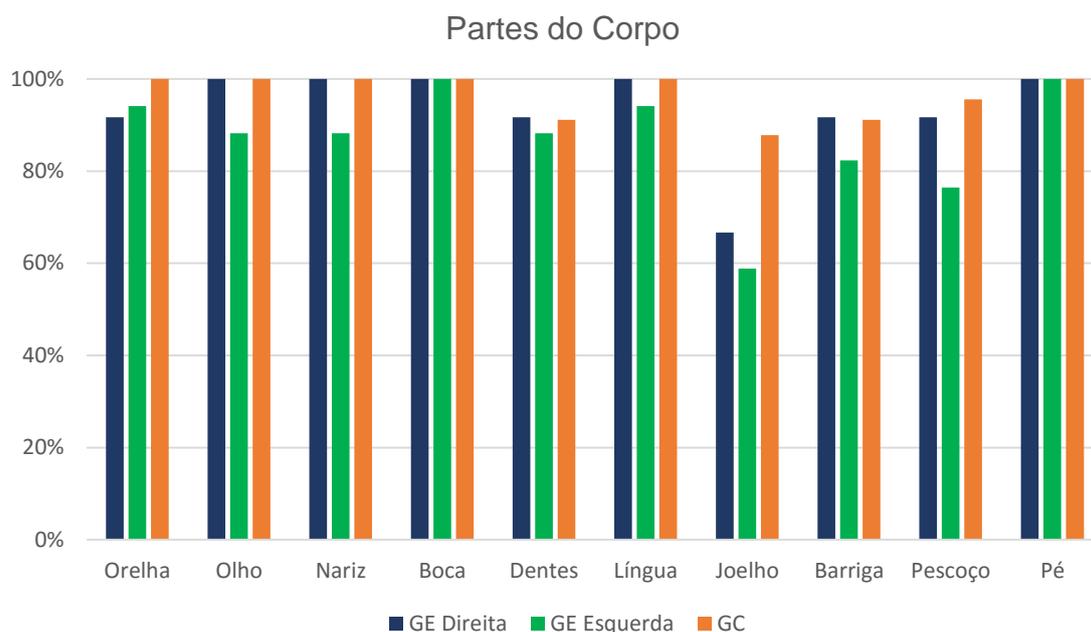


Gráfico 1. Porcentagens de respostas corretas para as figuras da categoria Partes do Corpo entre os grupos. O GE Esquerda teve um desempenho significativamente pior que o GC para os itens *Olho*, *Nariz*, *Joelho* e *Pescoço*.

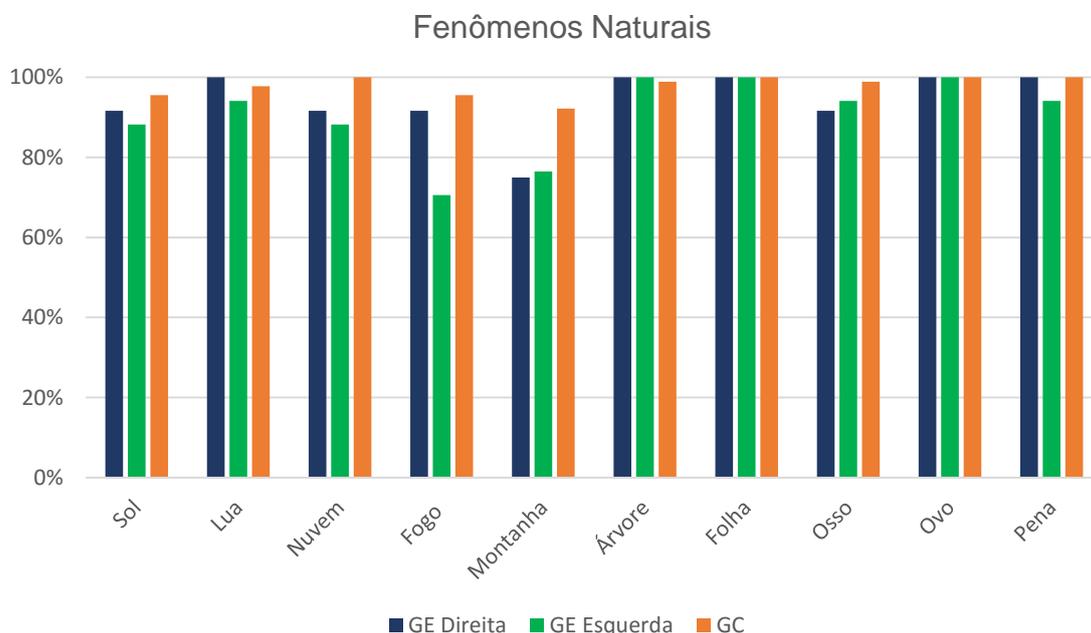


Gráfico 2. Porcentagens de respostas corretas para as figuras da categoria Fenômenos Naturais entre os grupos. O GE Esquerda teve um desempenho significativamente pior que o GC para os itens *Nuvem* e *Fogo*.

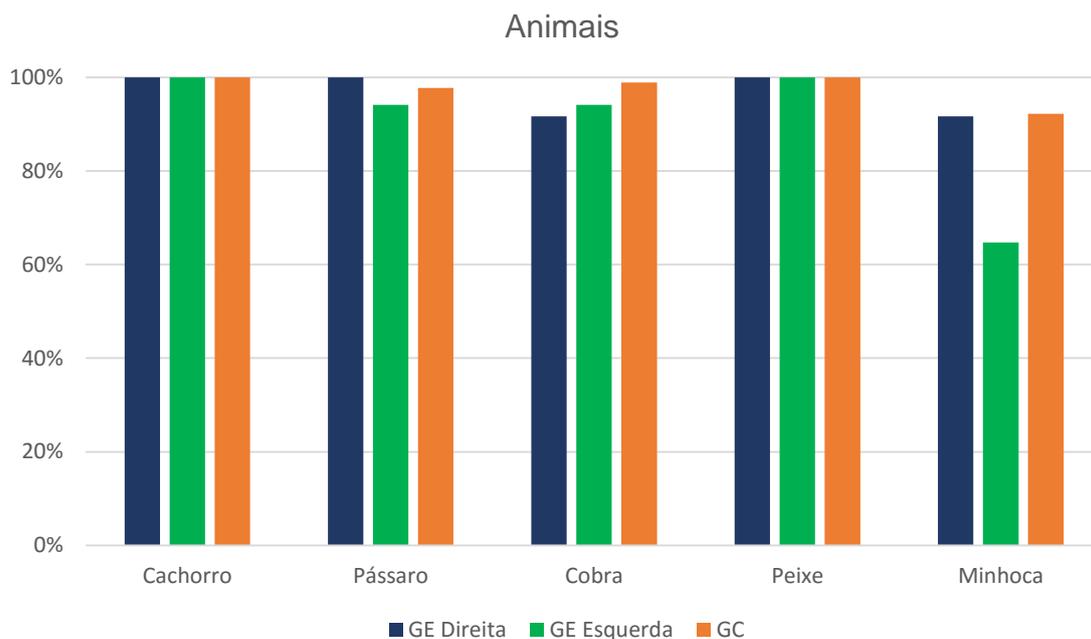


Gráfico 3. Porcentagens de respostas corretas para as figuras da categoria Animais entre os grupos. O GE Esquerda teve um desempenho significativamente pior que o GC para o item *Minhoca*.

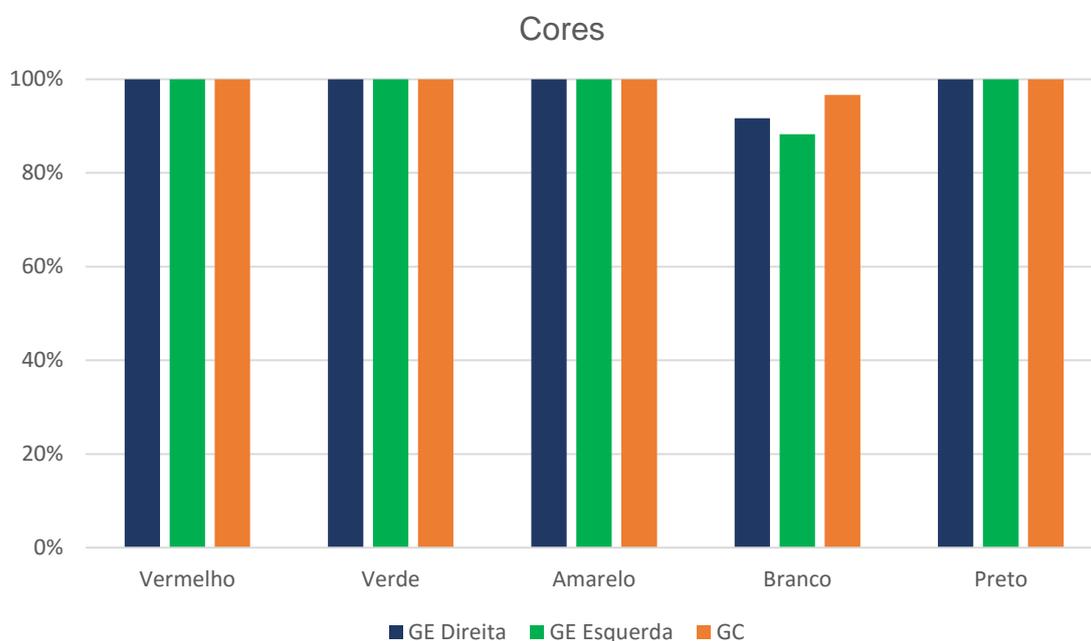


Gráfico 4. Porcentagens de respostas corretas para as figuras da categoria Cores entre os grupos. Não houveram diferenças significativas nesta categoria.

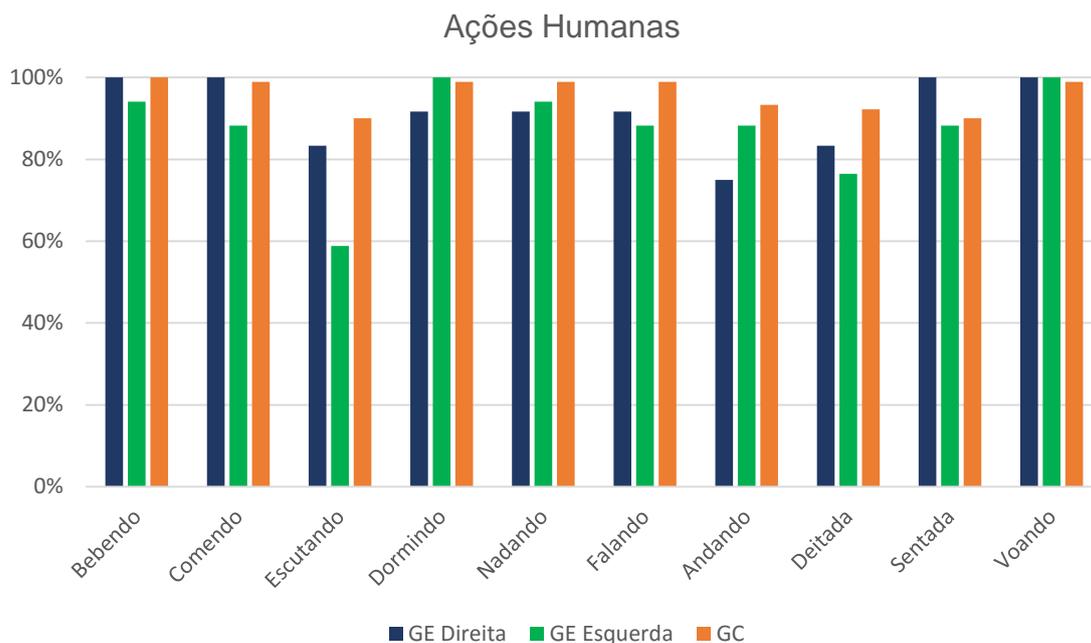


Gráfico 5. Porcentagens de respostas corretas para as figuras da categoria Ações Humanas entre os grupos. O GE Esquerda teve um desempenho significativamente pior que o GC para o item *Escutando*.

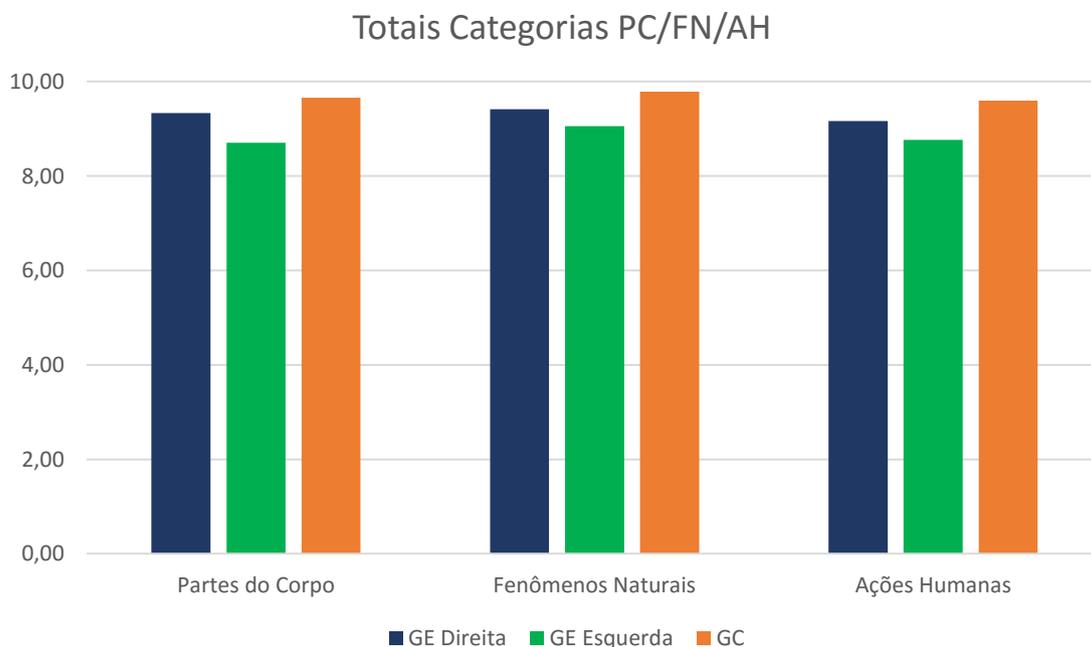


Gráfico 6. Totais de acertos das categorias Partes do Corpo, Fenômenos Naturais e Ações Humanas entre os grupos estudados. O GE Esquerda teve um desempenho significativamente pior que o GC para as 3 Categorias. O GE Direita teve um desempenho significativamente pior que o GC para a Categoria FN.

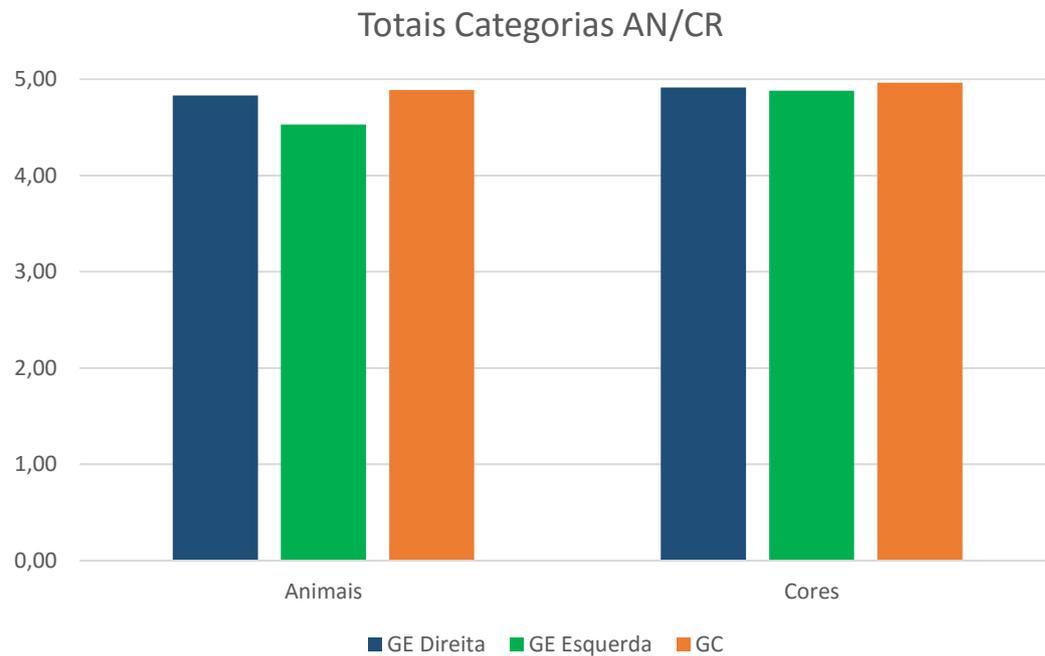


Gráfico 7. Totais de acertos das categorias Animais e Cores entre os grupos estudados. O GE Esquerda teve um desempenho significativamente pior que o GC para a Categoria Animais.

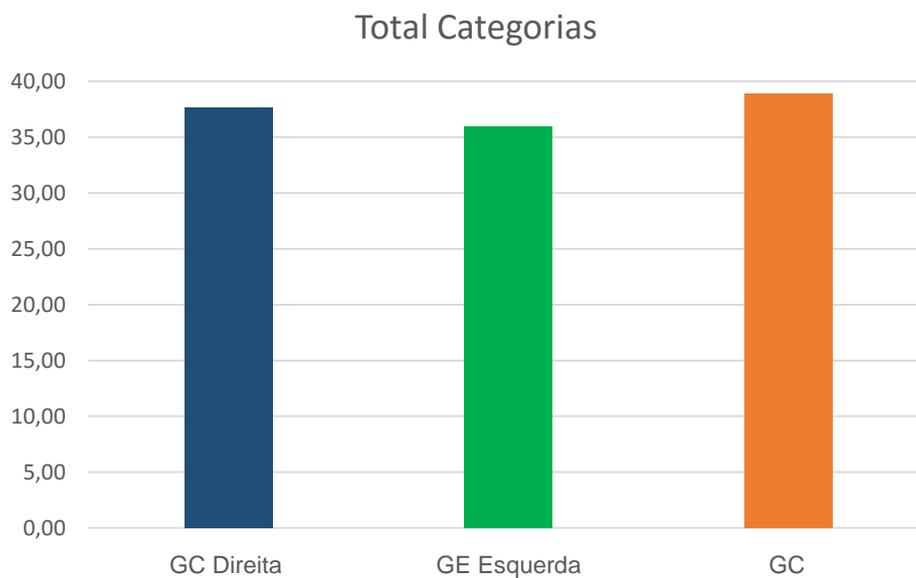


Gráfico 8. Médias da somatória de todas as categorias entre os grupos estudados. O GE Esquerda e o GE Direita obtiveram desempenho significativamente inferior que o GC.

4.2.1 GE Direita vs GC

Os principais resultados para a 1ª Parte do EMDF estão resumidos na Tabela 4. São apresentados a média e mediana, devido a tendência da curva normal no EMDF.

Houve diferença estatisticamente significativa na comparação do GE Direita e o GC somente na subcategoria de FN ($p=0,009$). Porém, também houve significância quando comparados os resultados da somatória de todas as categorias ($p=0,026$).

Tabela 4. Resultados para Categorias da 1ª parte do EMDF GE direita vs GC.

		GE Direita	GC	Valor de p^1
PC	Média±DP	9,33±0,77	9,65±0,60	
	Mediana	9,50	10,00	0,104
FN	Média±DP	9,41±0,66	9,78±0,52	
	Mediana	9,50	10,00	0,009
AN	Média±DP	4,83±0,57	4,88±0,38	
	Mediana	5,00	5,00	1,000
CR	Média±DP	4,91±0,28	4,96±0,18	
	Mediana	5,00	5,00	0,404
AH	Média±DP	9,16±1,26	9,60±0,76	
	Mediana	10,00	10,00	0,223
Total	Média±DP	37,66±2,22	38,90±1,40	
	Mediana	39,00	39,00	0,026

(1) Teste U de Mann-Whitney. PC: Partes do Corpo; FN: Fenômenos Naturais, NA: Animais, CR: Cores, AH: Ações Humanas. O Total é referente a soma das categorias da primeira parte do EMDF.

4.2.1.1 Partes do Corpo (PC)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 5a e 5b. Não houveram diferenças significativas nos itens desta categoria. A figura do “Joelho” mostrou tendência à diferença, com valor de $p=0,074$. Os itens “Olho”, “Nariz”, “Boca”, “Língua” e “Pé” foram corretos e com respostas abaixo de 5 segundos em 100% dos casos.

Tabela 5a. Número de respostas corretas por item em PC na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Orelha	11 (91,7)	1 (8,3)	90 (100)	0 (0)	0,118
Olho	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Nariz	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Boca	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Dentes	11 (91,7)	1 (8,3)	82 (91,1)	8 (8,9)	1,000
Língua	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Joelho	8 (66,7)	4 (33,3)	79 (87,8)	11 (12,2)	0,074
Barriga	11 (91,7)	1 (8,3)	82 (91,1)	8 (8,9)	1,000
Pescoço	11 (91,7)	1 (8,3)	86 (95,6)	4 (4,4)	0,472
Pé	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 5b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em PC na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Orelha	11 (91,7)	1 (8,3)	90 (100)	0 (0)	0,118
Olho	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Nariz	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Boca	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Dentes	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Língua	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Joelho	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Barriga	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Pescoço	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Pé	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.1.2 Fenômenos da Natureza (FN)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 6a e 6b. Não houveram diferenças significativas entre os itens desta categoria. A figura “Montanha” apresentou uma leve tendência a diferença com valor de $p=0,093$. As imagens de “Folha”, “Ovo” e “Pena” obtiveram 100% de acertos. Somente os itens “Sol”, “Lua”, “Fogo” e “Montanha” tiveram respostas com mais de 5 segundos em algum dos grupos, mas sem diferença estatisticamente significativa.

Tabela 6a. Número de respostas corretas por item em FN na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Sol	11 (91,7)	1 (8,3)	86 (95,6)	4 (4,4)	0,472
Lua	12 (100)	0 (0)	88 (97,8)	2 (2,2)	1,000
Nuvem	11 (91,7)	1 (8,3)	90 (100)	0 (0)	0,118
Fogo	11 (91,7)	1 (8,3)	86 (95,6)	4 (4,4)	0,472
Montanha	9 (75)	3 (25)	83 (92,2)	7 (7,8)	0,093
Árvore	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Folha	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Osso	11 (91,7)	1 (8,3)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,222
Ovo	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Pena	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 6b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FN na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Sol	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Lua	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Nuvem	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Fogo	11 (91,7)	1 (8,3)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,316
Montanha	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Árvore	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Folha	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Osso	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Ovo	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Pena	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.1.3 Animais (AN)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 7a e 7b. Não houveram diferenças estatisticamente significativas entre acertos de respostas ou no tempo para responder. Somente a figura “Minhoca” apresentou 1 caso entre o GE Direita e 3 entre o GC para respostas com mais de 5 segundos.

Tabela 7a. Número de respostas corretas por item em AN na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Cachorro	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Pássaro	12 (100)	0 (0)	88 (97,8)	2 (2,2)	1,000
Cobra	11 (91,7)	1 (8,3)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,222
Peixe	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Minhoca	11 (91,7)	1 (8,3)	83 (92,2)	1 (7,8)	1,000

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 7b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AN na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Cachorro	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Pássaro	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Cobra	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Peixe	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Minhoca	11 (91,7)	1 (8,3)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,399

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.1.4 Cores (CR)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 8a e 8b. Não foram encontradas diferenças significativas para acerto ou tempo de respostas. Somente o item “Branco” apresentou erros (1 no GE Direita e 3 no GC) e resposta com mais de 5 segundos (1 caso no GC).

Tabela 8a. Número de respostas corretas por item em CR na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Vermelho	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Verde	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Amarelo	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Branco	11 (97,7)	1 (8,3)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,399
Preto	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 8b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em CR na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Vermelho	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Verde	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Amarelo	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Branco	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Preto	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.1.5 Ações Humanas (AH)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 9a e 9b. Não houveram diferenças estatisticamente significantes entre acertos ou tempo de resposta nos itens desta categoria, entretanto apenas o item “Bebendo” apresentou 100% de acerto nos dois grupos. Nota-se uma leve tendência à significância para o item “Andando”, com valor de $p=0,07$.

Tabela 9a. Número de respostas corretas por item em AH na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Bebendo	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Comendo	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Escutando	10 (83,3)	2 (16,7)	81 (90)	9 (10)	0,615
Dormindo	11 (91,7)	1 (8,3)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,222
Nadando	11 (91,7)	1 (8,3)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,222
Falando	11 (91,7)	1 (8,3)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,222
Andando	9 (75)	3 (25)	84 (93,3)	6 (6,7)	0,070
Deitada	10 (83,3)	2 (16,7)	83 (92,2)	7 (7,8)	0,286
Sentada	12 (100)	0 (0)	81 (90)	9 (10)	0,594
Voando	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 9b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AH na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Bebendo	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Comendo	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Escutando	12 (100)	0 (0)	88 (97,8)	2 (2,2)	1,000
Dormindo	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Nadando	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Falando	12 (100)	0 (0)	86 (95,6)	4 (4,4)	1,000
Andando	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Deitada	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Sentada	11 (91,7)	1 (8,3)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,316
Voando	12 (100)	0 (0)	90 (0)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.2 GE Esquerda vs GC

Os principais resultados para a 1ª Parte do EMDF estão resumidos na Tabela 10. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em todas as categorias, exceto nas categorias “Cores”. Houve também alta correlação no somatório geral das categorias.

Tabela 10. Resultados totais das categorias da 1ª Parte EMDF GE Esquerda vs GC.

		GE Esquerda	GC	Valor de p ¹
		PC	Média±DP	8,70±1,21
	Mediana	9,00	10,00	
FN	Média±DP	9,05±1,19	9,78±0,52	0,0001
	Mediana	9,00	10,00	
AN	Média±DP	4,52±0,62	4,88±0,38	0,001
	Mediana	5,00	5,00	
CR	Média±DP	4,88±0,33	4,96±0,18	0,133
	Mediana	5,00	5,00	
AH	Média±DP	8,76±1,67	9,60±0,76	0,015
	Mediana	9,00	10,00	
Total	Média±DP	35,94±3,73	38,90±1,40	0,0001
	Mediana	37,00	39,00	

(1) Teste U de Mann-Whitney. PC: Partes do Corpo; FN: Fenômenos Naturais, NA: Animais, CR: Cores, AH: Ações Humanas. O Total é referente a soma das categorias da primeira parte do EMDF.

4.2.2.1 Partes do Corpo (PC)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 11a e 11b,

respectivamente. Foram encontradas diferenças significativas entre acerto de respostas para as figuras “Olho” ($p=0,024$), “Nariz” ($p=0,024$), “Joelho” ($p=0,008$) e “Pescoço” ($p=0,021$). As análises para diferença no tempo de respostas mostram significância para as imagens de “Orelha” ($p=0,003$) e “Pescoço” ($p=0,012$).

Tabela 11a. Número de respostas corretas por item em PC na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Esquerda		GC		Valor de p^1
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Orelha	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Olho	15 (88,2)	2 (11,8)	90 (100)	0 (0)	0,024
Nariz	15 (88,2)	2 (11,8)	90 (100)	0 (0)	0,024
Boca	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Dentes	15 (88,2)	2 (11,8)	82 (91,1)	8 (8,9)	0,658
Língua	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Joelho	10 (58,8)	7 (41,2)	79 (87,8)	11 (12,2)	0,008
Barriga	14 (82,4)	3 (17,6)	82 (91,1)	8 (8,9)	0,376
Pescoço	13 (76,5)	4 (23,5)	86 (95,6)	4 (4,4)	0,021
Pé	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 11b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em PC na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Esquerda		GC		Valor de p^1
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Orelha	14 (82,4)	3 (17,6)	90 (100)	0 (0)	0,003
Olho	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Nariz	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Boca	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Dentes	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Língua	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Joelho	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Barriga	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Pescoço	14 (82,4)	3 (17,6)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,012
Pé	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.2.2 Fenômenos Naturais (FN)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 12a e 12b. São observadas diferenças significativas para respostas corretas nos itens “Nuvem” ($p=0,024$) e “Fogo” ($p=0,005$). Uma leve tendência para significância foi encontrada para o item “Montanha” ($p=0,072$). Em relação ao tempo de resposta,

somente a figura “Nuvem” mostrou significância estatística, com valor de $p=0,024$. Os itens “Montanha” e “Sol” apresentam tendência significativa para este requisito, com valor de $p=0,065$.

Tabela 12a. Número de respostas corretas por item em FN na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Esquerda		GC		Valor de p^1
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Sol	15 (88,2)	2 (11,8)	86 (95,6)	4 (4,4)	0,242
Lua	16 (94,1)	1 (5,9)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,408
Nuvem	15 (88,2)	2 (11,8)	90 (100)	0 (0)	0,024
Fogo	12 (70,6)	5 (29,4)	86 (95,6)	4 (4,4)	0,005
Montanha	13 (76,5)	4 (23,5)	83 (92,2)	7 (7,8)	0,072
Árvore	17 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Folha	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Osso	16 (94,1)	1 (5,9)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,294
Ovo	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Pena	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 12b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FN na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Esquerda		GC		Valor de p^1
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Sol	15 (88,2)	2 (11,8)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,065
Lua	17 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Nuvem	15 (88,2)	2 (11,8)	90 (100)	0 (0)	0,024
Fogo	16 (94,1)	1 (5,9)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,408
Montanha	15 (88,2)	2 (11,8)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,065
Árvore	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Folha	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Osso	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Ovo	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Pena	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.2.3 Animais (AN)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 13a e 13b. Apenas o item “Minhoca” apresentou diferença estatisticamente significativa para resposta correta ($p=0,006$) e tempo de resposta ($p=0,002$).

Tabela 13a. Número de respostas corretas por item em AN na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Esquerda		GC		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Cachorro	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Pássaro	16 (94,1)	1 (5,9)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,408
Cobra	16 (94,1)	1 (5,9)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,294
Peixe	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Minhoca	11 (64,7)	6 (35,3)	83 (92,2)	1 (7,8)	0,006

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 13b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AN na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Esquerda		GC		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Cachorro	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Pássaro	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Cobra	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Peixe	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Minhoca	12 (70,6)	5 (29,4)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,002

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.2.4 Cores (CR)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 14a e 14b. Não houveram diferenças significativas ou tendências para tal nesta categoria.

Tabela 14a. Número de respostas corretas por item em CR na comparação GE Esquerda vs Controle para o item cores.

	GE Esquerda		GC		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Vermelho	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Verde	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Amarelo	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Branco	15 (88,2)	2 (11,8)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,178
Preto	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 14b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em CR na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Esquerda		GC		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Vermelho	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Verde	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Amarelo	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Branco	17 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Preto	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.2.5 Ações Humanas (AH)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 15a e 15b. Esta categoria apresentou tendências significativas no que se refere ao acerto de resposta para os itens “Comendo”, “Falando” (p=0,065) e “Deitada” (p=0,072), porém, apenas a figura referente a “Escutando” apresentou relevância estatística tanto para acerto (p=0,004) quanto para tempo de resposta (p=0,006).

Tabela 15a. Número de respostas corretas por item em AH na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Esquerda		GC		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Bebendo	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Comendo	15 (88,2)	2 (11,8)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,065
Escutando	10 (58,8)	7 (41,2)	81 (90)	9 (10)	0,004
Dormindo	17 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Nadando	16 (94,1)	1 (5,9)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,294
Falando	15 (88,2)	2 (11,8)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,065
Andando	15 (88,2)	2 (11,8)	84 (93,3)	6 (6,7)	0,373
Deitada	13 (76,5)	4 (23,5)	83 (92,2)	7 (7,8)	0,072
Sentada	15 (88,2)	2 (11,8)	81 (90)	9 (10)	0,552
Voando	17 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 15b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AH na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Esquerda		GC		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Bebendo	17 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Comendo	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Escutando	13 (76,5)	4 (23,5)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,006
Dormindo	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Nadando	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Falando	15 (88,2)	2 (11,8)	86 (95,6)	4 (4,4)	0,242
Andando	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Deitada	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Sentada	17 (100)	0 (0)	88 (97,8)	2 (2,2)	-
Voando	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (0)	0 (0)	0,159

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.3 GE Direita vs GE Esquerda

Os principais resultados para a 1ª Parte do EMDF estão resumidos na Tabela 16. A comparação dos dois grupos de pacientes dos resultados totais das Categorias e da somatória destas não apontou diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 16. Resultados Totais das Categorias da 1ª Parte EMDF GE Direita vs GE Esquerda

		GE Direita	GE Esquerda	Valor de p ¹
		PC	Média±DP	9,33±0,77
	Mediana	9,50	9,00	0,161
FN	Média±DP	9,41±0,66	9,05±1,19	
	Mediana	9,50	9,00	0,433
AN	Média±DP	4,83±0,57	4,52±0,62	
	Mediana	5,00	5,00	0,084
CR	Média±DP	4,91±0,28	4,88±0,33	
	Mediana	5,00	5,00	0,769
AH	Média±DP	9,16±1,26	8,76±1,67	
	Mediana	10,00	9,00	0,516
Total	Média±DP	37,66±2,22	35,94±3,73	
	Mediana	39,00	37,00	0,122

(1) Teste U de Mann-Whitney. PC: Partes do Corpo; FN: Fenômenos Naturais, NA: Animais, CR: Cores, AH: Ações Humanas. O Total é referente a soma das categorias da primeira parte do EMDF.

4.2.3.1 Partes do Corpo (PC)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 17a e 17b. Não houveram diferenças relevantes ou tendências significativas para acerto ou tempo de resposta nos itens desta categoria.

Tabela 17a. Número de respostas corretas por item em PC na comparação GE Direita vs GE Esquerda.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Orelha	11 (91,7)	1 (8,3)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Olho	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Nariz	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Boca	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Dentes	11 (91,7)	1 (8,3)	15 (88,2)	2 (11,8)	1,000
Língua	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Joelho	8 (66,7)	4 (33,3)	10 (58,8)	7 (41,2)	0,717
Barriga	11 (91,7)	1 (8,3)	14 (82,4)	3 (17,6)	0,622
Pescoço	11 (91,7)	1 (8,3)	13 (76,5)	4 (23,5)	0,370
Pé	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 17b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em PC na comparação GE Direita vs GE Esquerda.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Orelha	11 (91,7)	1 (8,3)	14 (82,4)	3 (17,6)	0,622
Olho	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Nariz	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Boca	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Dentes	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Língua	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Joelho	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Barriga	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Pescoço	12 (100)	0 (0)	14 (82,4)	3 (17,6)	0,246
Pé	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.3.2 Fenômenos Naturais (FN)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 18a e 18b. Não

foram evidenciadas diferenças estatisticamente significativas ou mesmo tendências para acerto ou tempo de resposta nos itens desta categoria.

Tabela 18a. Número de respostas corretas por item em FN na comparação GE Direita vs GE Esquerda.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Sol	11 (91,7)	1 (8,3)	15 (88,2)	2 (11,8)	1,000
Lua	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Nuvem	11 (91,7)	1 (8,3)	15 (88,2)	2 (11,8)	1,000
Fogo	11 (91,7)	1 (8,3)	12 (70,6)	5 (29,4)	0,354
Montanha	9 (75)	3 (25)	13 (76,5)	4 (23,5)	1,000
Árvore	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Folha	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Osso	11 (91,7)	1 (8,3)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Ovo	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Pena	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 18b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FN na comparação GE Direita vs GE Esquerda.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Sol	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Lua	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Nuvem	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Fogo	11 (91,7)	1 (8,3)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Montanha	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Árvore	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Folha	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Osso	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Ovo	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Pena	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.3.3 Animais (AN)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 19a e 19b, respectivamente. Não há diferenças entre respostas certas e erradas ou em relação ao tempo de resposta nesta categoria.

Tabela 19a. Número de respostas corretas por item em AN na comparação GE Direita vs GE Esquerda.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Cachorro	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Pássaro	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Cobra	11 (91,7)	1 (8,3)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Peixe	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Minhoca	11 (91,7)	1 (8,3)	11 (64,7)	6 (35,3)	0,187

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 19b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AN na comparação GE Direita vs GE Esquerda.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Cachorro	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Pássaro	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Cobra	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Peixe	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Minhoca	11 (91,7)	1 (8,3)	12 (70,6)	5 (29,4)	0,354

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.3.4 Cores (CR)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 20a e 20b. Não houveram diferenças relevantes ou tendências significativas para acerto ou tempo de resposta nos itens desta categoria.

Tabela 20a. Número de respostas corretas por item em CR na comparação GE Direita vs GE Esquerda.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Vermelho	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Verde	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Amarelo	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Branco	11 (97,7)	1 (8,3)	15 (88,2)	2 (11,8)	1,000
Preto	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 20b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em CR na comparação GE Direita vs GE Esquerda.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Vermelho	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Verde	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Amarelo	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Branco	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Preto	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.2.3.5 Ações Humanas (AH)

O número de respostas corretas e incorretas, assim como os tempos superiores ou não a 5 segundos, estão resumidos nas Tabelas 21a e 21b. Não foram encontradas diferenças significativas para as respostas ou tempo de respostas.

Tabela 21a. Número de respostas corretas por item em AH na comparação GE Direita vs GE Esquerda.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Bebendo	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Comendo	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Escutando	10 (83,3)	2 (16,7)	10 (58,8)	7 (41,2)	0,234
Dormindo	11 (91,7)	1 (8,3)	17 (100)	0 (0)	0,414
Nadando	11 (91,7)	1 (8,3)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Falando	11 (91,7)	1 (8,3)	15 (88,2)	2 (11,8)	1,000
Andando	9 (75)	3 (25)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,622
Deitada	10 (83,3)	2 (16,7)	13 (76,5)	4 (23,5)	1,000
Sentada	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Voando	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 21b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em AH na comparação GE Direita vs GE Esquerda.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Bebendo	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Comendo	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Escutando	12 (100)	0 (0)	13 (76,5)	4 (23,5)	0,121
Dormindo	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Nadando	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Falando	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Andando	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Deitada	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Sentada	11 (91,7)	1 (8,3)	17 (100)	0 (0)	0,414
Voando	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.3 RESULTADOS 2ª PARTE EMDF (FA) E TOTAL GERAL

O Gráfico 9 resume a porcentagem de respostas corretas para cada um dos itens de FA. Os Gráficos 10 e 11 demonstram as médias em cada um dos grupos para FA e para a somatória geral do EMDF (consideradas a 1ª e 2ª partes). A seguir são apresentados os resultados para a 2ª Parte do EMDF referente às FA (e cada item separadamente) e o Total Geral na comparação entre grupos.

Figuras Adicionais

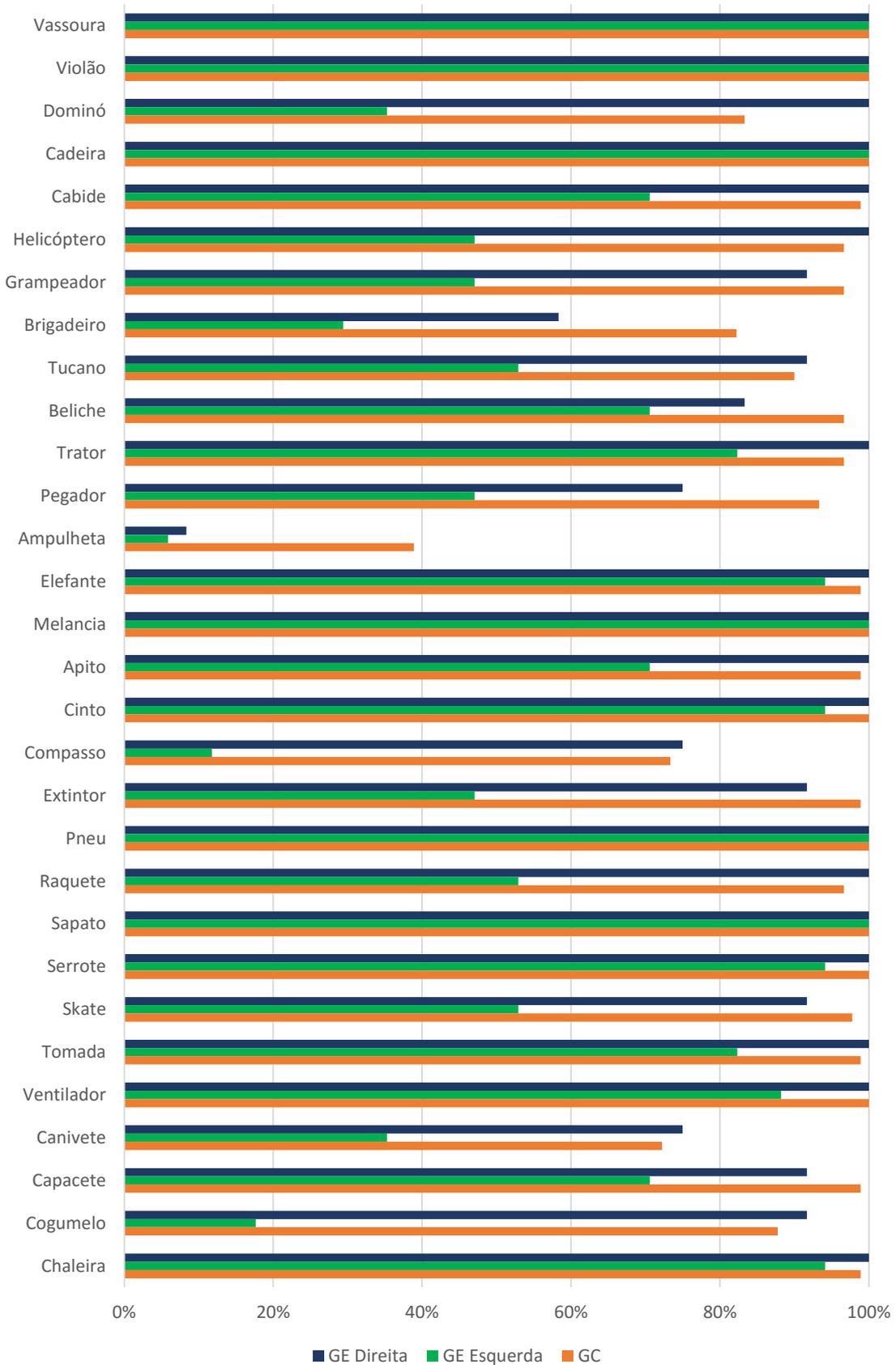


Gráfico 9. Porcentagens de respostas corretas para as Figuras Adicionais entre os grupos. O GE Esquerda apresentou desempenho significativamente pior que o GC na maioria dos itens.

Figuras Adicionais

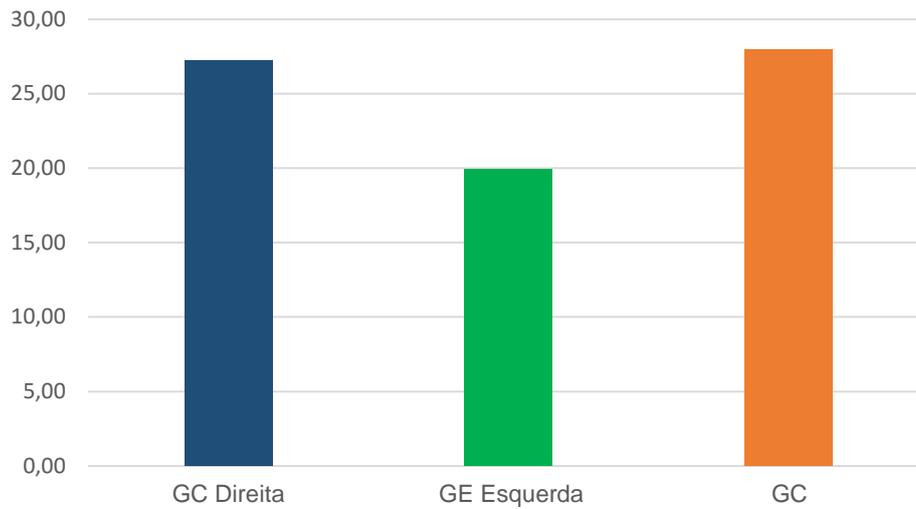


Gráfico 10. Média de respostas corretas para FA entre os grupos. O GE Esquerda teve um desempenho significativamente pior que o GC e o GE Direita ($p>0,0001$).

Total Geral

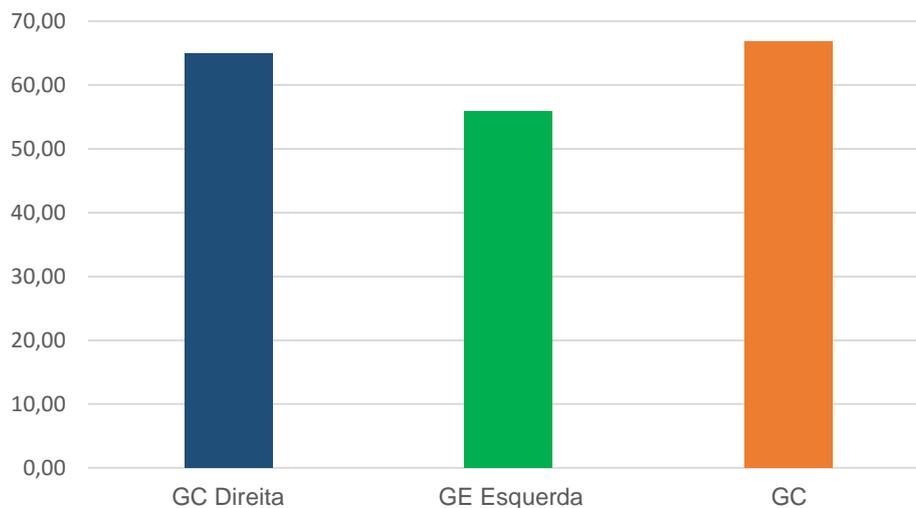


Gráfico 11. Médias entre os grupos para a somatórias das 1ª e 2ª Partes do EMDF (PC+FN+AN+CR+AH+FA). O GE Esquerda teve um desempenho significativamente pior que o GC e o GE Direita ($p>0,0001$).

4.3.1 GE Direita vs GC

Os principais resultados para a 2ª Parte do EMDF e o Total Geral estão resumidos na Tabela 22. Não houve diferença significativa na comparação das FA, porém a soma Total do EMDF apresenta diferença significativa, com valor de $p=0,023$.

Tabela 22. Resultados das FA da 2ª Parte EMDF e do Total Geral entre GE Direita vs GC

		GE Direita	GC	Valor de p ¹
FA	Média±DP	27,25±1,81	27,94±1,96	
	Mediana	27,50	28,00	0,147
Total Geral	Média±DP	64,91±3,14	66,84±2,94	
	Mediana	66,00	67,00	0,023

(1) Teste U de Mann-Whitney. FA: Figuras Adicionais. O Total é referente a soma das categorias da primeira parte do EMDF.

Os resultados referentes aos acertos e tempo de resposta estão resumidos nas Tabelas 23a e 23b, respectivamente. Na comparação item a item das FA entre o GE Direita e o GC, não houveram diferenças estatisticamente significativas para acerto ou tempo de respostas. Entretanto, nota-se uma tendência estatística para os itens “Pegador” ($p=0,070$) e “Ampulheta” ($p=0,052$) no que se refere ao acerto da resposta e para a figura “Extintor” ($p=0,067$) em relação ao tempo de resposta.

Tabela 23a. Número de respostas corretas por item em FA na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Vassoura	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Violão	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Dominó	12 (100)	0 (0)	75 (83,3)	15 (16,7)	0,205
Cadeira	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Cabide	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Helicóptero	12 (100)	0 (0)	87 (96,7)	3 (3,3)	1,000
Grampeador	11 (91,7)	1 (8,3)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,399
Brigadeiro	7 (58,3)	5 (41,7)	74 (82,2)	16 (17,8)	0,120
Tucano	11 (91,7)	1 (8,3)	81 (90)	9 (10)	1,000
Beliche	10 (83,3)	2 (16,7)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,104
Trator	12 (100)	0 (0)	87 (96,7)	3 (3,3)	1,000
Pegador	9 (75)	3 (25)	84 (93,3)	6 (6,7)	0,070
Ampulheta	11 (91,7)	1 (8,3)	35 (38,9)	55 (61,1)	0,052
Elefante	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Melancia	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Apito	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Cinto	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Compasso	9 (75)	3 (25)	66 (74,2)	23 (25,8)	1,000
Extintor	11 (91,7)	1 (8,3)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,222
Pneu	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Raquete	12 (100)	0 (0)	87 (96,7)	3 (3,3)	1,000
Sapato	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Serrote	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Skate	11 (91,7)	1 (8,3)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,316
Tomada	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Ventilador	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Canivete	9 (75)	3 (25)	65 (72,2)	25 (27,8)	1,000
Capacete	11 (91,7)	1 (8,3)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,222
Cogumelo	11 (91,7)	1 (8,3)	79 (87,8)	11 (12,2)	1,000
Chaleira	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 23b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FA na comparação GE Direita vs Controle.

	GE Direita		GC		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Vassoura	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Violão	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Dominó	11 (91,7)	1 (8,3)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,399
Cadeira	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Cabide	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Helicóptero	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Grampeador	11 (91,7)	1 (8,3)	83 (92,2)	7 (7,8)	1,000
Brigadeiro	11 (91,7)	1 (8,3)	83 (92,2)	7 (7,8)	1,000
Tucano	11 (91,7)	1 (8,3)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,316
Beliche	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Trator	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Pegador	12 (100)	0 (0)	85 (94,4)	5 (5,6)	1,000
Ampulheta	7 (58,3)	5 (41,7)	58 (64,4)	32 (35,6)	0,753
Elefante	11 (91,7)	1 (8,3)	90 (100)	0 (0)	0,118
Melancia	11 (91,7)	1 (8,3)	90 (100)	0 (0)	0,118
Apito	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Cinto	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Compasso	8 (66,7)	4 (33,3)	70 (77,8)	20 (22,2)	0,470
Extintor	10 (83,3)	2 (16,7)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,067
Pneu	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Raquete	12 (100)	0 (0)	88 (97,8)	2 (2,2)	1,000
Sapato	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Serrote	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Skate	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Tomada	12 (100)	0 (0)	89 (98,9)	1 (1,1)	1,000
Ventilador	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Canivete	10 (83,3)	2 (16,7)	82 (91,1)	8 (8,9)	0,334
Capacete	11 (91,7)	1 (8,3)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,222
Cogumelo	12 (100)	0 (0)	78 (86,7)	12 (13,3)	0,351
Chaleira	12 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.3.2 GE Esquerda vs GC

Os principais resultados para a 2ª Parte do EMDF e o Total Geral estão resumidos na Tabela 24. As duas variáveis apresentaram alta significância estatística na comparação entre os grupos GE Esquerda e GC, com valores de $p=0,0001$.

Tabela 24. Resultados das FA da 2ª Parte EMDF e do Total Geral entre GE Esquerda vs GC

		GE Esquerda	GC	Valor de p ¹
FA	Média±DP	19,94±4,84	27,94±1,96	
	Mediana	27,00	28,00	0,0001
Total Geral	Média±DP	55,88±7,54	66,84±2,94	
	Mediana	67,00	67,00	0,0001

(1) Teste U de Mann-Whitney. FA: Figuras Adicionais. O Total é referente a soma das categorias da primeira parte do EMDF.

Os resultados referentes aos acertos e tempo de resposta estão resumidos nas Tabelas 25a e 25b, respectivamente. Na análise de cada imagem das FA, houve forte correlação estatística para diferença de acertos e tempos de resposta na maioria dos itens. As imagens com 100% de acerto em ambos os grupos foram “Vassoura”, “Violão”, “Cadeira”, “Melancia”, “Pneu” e “Sapato”, enquanto as que foram respondidas dentro de 5 segundos em 100% dos casos foram “Vassoura”, “Cadeira”, “Melancia”, “Pneu” e “Sapato”. Os itens que não apresentaram diferenças estatisticamente significativas, mas que indicam uma tendência à significância são “Trator” (p=0,050), referentes aos acertos de resposta, “Brigadeiro” (p=0,072), “Beliche” (p=0,065) e “Tomada” (p=0,065) referentes aos tempos de resposta.

Tabela 25a. Número de respostas corretas por item em FA na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Esquerda		GC		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Vassoura	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Violão	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Dominó	6 (35,3)	11 (64,7)	75 (83,3)	15 (16,7)	0,0001
Cadeira	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Cabide	12 (70,6)	5 (29,4)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,0001
Helicóptero	8 (47,1)	9 (52,9)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,0001
Grampeador	8 (47,1)	9 (52,9)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,0001
Brigadeiro	5 (29,4)	12 (70,6)	74 (82,2)	16 (17,8)	0,0001
Tucano	9 (52,9)	8 (47,1)	81 (90)	9 (10)	0,001
Beliche	12 (70,6)	5 (29,4)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,002
Trator	14 (82,4)	3 (17,6)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,050
Pegador	8 (47,1)	9 (52,9)	84 (93,3)	6 (6,7)	0,0001
Ampulheta	1 (5,9)	16 (94,1)	35 (38,9)	55 (61,1)	0,010
Elefante	16 (94,1)	1 (5,9)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,294
Melancia	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Apito	12 (70,6)	5 (29,4)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,0001
Cinto	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Compasso	2 (11,8)	15 (88,2)	66 (74,2)	23 (25,8)	0,0001
Extintor	8 (47,1)	9 (52,9)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,0001
Pneu	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Raquete	9 (52,9)	8 (47,1)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,0001
Sapato	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Serrote	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Skate	9 (52,9)	8 (47,1)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,0001
Tomada	14 (82,4)	3 (17,6)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,012
Ventilador	15 (88,2)	2 (11,8)	90 (100)	0 (0)	0,024
Canivete	6 (35,3)	11 (64,7)	65 (72,2)	25 (27,8)	0,005
Capacete	12 (70,6)	5 (29,4)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,0001
Cogumelo	3 (17,6)	14 (82,4)	79 (87,8)	11 (12,2)	0,0001
Chaleira	16 (94,1)	1 (5,9)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,294

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 25b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FA na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Esquerda		GC		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Vassoura	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Violão	15 (88,2)	2 (11,8)	90 (100)	0 (0)	0,024
Dominó	11 (64,7)	6 (35,3)	87 (96,7)	3 (3,3)	0,0001
Cadeira	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Cabide	10 (58,8)	7 (41,2)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,0001
Helicóptero	15 (88,2)	2 (11,8)	90 (100)	0 (0)	0,024
Grampeador	10 (58,8)	7 (41,2)	83 (92,2)	7 (7,8)	0,001
Brigadeiro	13 (76,5)	4 (23,5)	83 (92,2)	7 (7,8)	0,072
Tucano	10 (58,8)	7 (41,2)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,0001
Beliche	15 (88,2)	2 (11,8)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,065
Trator	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Pegador	12 (70,6)	5 (29,4)	85 (94,4)	5 (5,6)	0,009
Ampulheta	12 (70,6)	5 (29,4)	58 (64,4)	32 (35,6)	0,783
Elefante	15 (88,2)	2 (11,8)	90 (100)	0 (0)	0,024
Melancia	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Apito	14 (82,4)	3 (17,6)	90 (100)	0 (0)	0,003
Cinto	16 (94,1)	1 (5,9)	90 (100)	0 (0)	0,159
Compasso	11 (64,7)	6 (35,3)	70 (77,8)	20 (22,2)	0,354
Extintor	10 (58,8)	7 (41,2)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,0001
Pneu	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Raquete	13 (76,5)	4 (23,5)	88 (97,8)	2 (2,2)	0,006
Sapato	17 (100)	0 (0)	90 (100)	0 (0)	-
Serrote	16 (94,1)	1 (5,9)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,294
Skate	14 (82,4)	3 (17,6)	90 (100)	0 (0)	0,003
Tomada	15 (88,2)	2 (11,8)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,065
Ventilador	15 (88,2)	2 (11,8)	90 (100)	0 (0)	0,024
Canivete	9 (52,9)	8 (47,1)	82 (91,1)	8 (8,9)	0,0001
Capacete	13 (76,5)	4 (23,5)	89 (98,9)	1 (1,1)	0,002
Cogumelo	7 (41,2)	10 (58,8)	78 (86,7)	12 (13,3)	0,0001
Chaleira	15 (88,2)	2 (11,8)	90 (100)	0 (0)	0,024

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.3.3 GE Direita vs GE Esquerda

Os principais resultados para a 2ª Parte do EMDF e o Total Geral estão resumidos na Tabela 26. As duas variáveis apresentaram alta significância estatística na comparação entre os grupos GE Direita e GE Esquerda, com valores de $p=0,0001$.

Tabela 26. Resultados das FA da 2ª Parte EMDF e do Total Geral entre GE Direita vs GE Esquerda

		GE Direita	GE Esquerda	Valor de p ¹
FA	Média±DP	27,25±1,81	19,94±4,84	0,0001
	Mediana	27,50	27,00	
Total Geral	Média±DP	64,91±3,14	55,88±7,54	0,0001
	Mediana	66,00	67,00	

(1) Teste U de Mann-Whitney. FA: Figuras Adicionais. O Total é referente a soma das categorias da primeira parte do EMDF.

Os resultados referentes aos acertos e tempo de resposta estão resumidos nas Tabelas 27a e 27b, respectivamente. Os itens com correlação estatística referentes aos acertos de resposta foram “Dominó” ($p=0,0001$), “Helicóptero” ($p=0,003$), “Grampeador” ($p=0,019$), “Tucano” ($p=0,043$), “Compasso” ($p=0,001$), “Extintor” ($p=0,019$), “Raquete” ($p=0,009$), “Skate” ($p=0,043$) e “Cogumelo” ($p=0,0001$), enquanto os itens que indicam tendência à significância foram “Cabide” ($p=0,059$) e “Apito” ($p=0,059$). Em relação ao tempo de resposta, houve diferença significativa para “Cabide” ($p=0,023$) e “Cogumelo” ($p=0,001$), enquanto nota-se tendência estatística para “Grampeador” ($p=0,093$), “Tucano” ($p=0,093$) e “Pegador” ($p=0,059$).

Tabela 27a. Número de respostas corretas por item em FA na comparação GE Direita vs GE Esquerda.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	N corretas (%)	N incorretas (%)	N corretas (%)	N incorretas (%)	
Vassoura	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Violão	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Dominó	12 (100)	0 (0)	6 (35,3)	11 (64,7)	0,0001
Cadeira	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Cabide	12 (100)	0 (0)	12 (70,6)	5 (29,4)	0,059
Helicóptero	12 (100)	0 (0)	8 (47,1)	9 (52,9)	0,003
Grampeador	11 (91,7)	1 (8,3)	8 (47,1)	9 (52,9)	0,019
Brigadeiro	7 (58,3)	5 (41,7)	5 (29,4)	12 (70,6)	0,148
Tucano	11 (91,7)	1 (8,3)	9 (52,9)	8 (47,1)	0,043
Beliche	10 (83,3)	2 (16,7)	12 (70,6)	5 (29,4)	0,665
Trator	12 (100)	0 (0)	14 (82,4)	3 (17,6)	0,246
Pegador	9 (75)	3 (25)	8 (47,1)	9 (52,9)	0,251
Ampulheta	11 (91,7)	1 (8,3)	1 (5,9)	16 (94,1)	1,000
Elefante	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Melancia	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Apito	12 (100)	0 (0)	12 (70,6)	5 (29,4)	0,059
Cinto	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Compasso	9 (75)	3 (25)	2 (11,8)	15 (88,2)	0,001
Extintor	11 (91,7)	1 (8,3)	8 (47,1)	9 (52,9)	0,019
Pneu	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Raquete	12 (100)	0 (0)	9 (52,9)	8 (47,1)	0,009
Sapato	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Serrote	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Skate	11 (91,7)	1 (8,3)	9 (52,9)	8 (47,1)	0,043
Tomada	12 (100)	0 (0)	14 (82,4)	3 (17,6)	0,246
Ventilador	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Canivete	9 (75)	3 (25)	6 (35,3)	11 (64,7)	0,060
Capacete	11 (91,7)	1 (8,3)	12 (70,6)	5 (29,4)	0,354
Cogumelo	11 (91,7)	1 (8,3)	3 (17,6)	14 (82,4)	0,0001
Chaleira	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

Tabela 27b. Número de respostas em até 5 segundos ou acima por item em FA na comparação GE Esquerda vs Controle.

	GE Direita		GE Esquerda		Valor de p ¹
	< 5seg (%)	> 5seg (%)	< 5seg (%)	> 5seg (%)	
Vassoura	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Violão	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Dominó	11 (91,7)	1 (8,3)	11 (64,7)	6 (35,3)	0,187
Cadeira	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Cabide	12 (100)	0 (0)	10 (58,8)	7 (41,2)	0,023
Helicóptero	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Grampeador	11 (91,7)	1 (8,3)	10 (58,8)	7 (41,2)	0,093
Brigadeiro	11 (91,7)	1 (8,3)	13 (76,5)	4 (23,5)	0,370
Tucano	11 (91,7)	1 (8,3)	10 (58,8)	7 (41,2)	0,093
Beliche	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Trator	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Pegador	12 (100)	0 (0)	12 (70,6)	5 (29,4)	0,059
Ampulheta	7 (58,3)	5 (41,7)	12 (70,6)	5 (29,4)	0,694
Elefante	11 (91,7)	1 (8,3)	15 (88,2)	2 (11,8)	1,000
Melancia	11 (91,7)	1 (8,3)	17 (100)	0 (0)	0,414
Apito	12 (100)	0 (0)	14 (82,4)	3 (17,6)	0,246
Cinto	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Compasso	8 (66,7)	4 (33,3)	11 (64,7)	6 (35,3)	1,000
Extintor	10 (83,3)	2 (16,7)	10 (58,8)	7 (41,2)	0,234
Pneu	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Raquete	12 (100)	0 (0)	13 (76,5)	4 (23,5)	0,121
Sapato	12 (100)	0 (0)	17 (100)	0 (0)	-
Serrote	12 (100)	0 (0)	16 (94,1)	1 (5,9)	1,000
Skate	12 (100)	0 (0)	14 (82,4)	3 (17,6)	0,246
Tomada	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Ventilador	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498
Canivete	10 (83,3)	2 (16,7)	9 (52,9)	8 (47,1)	0,126
Capacete	11 (91,7)	1 (8,3)	13 (76,5)	4 (23,5)	0,370
Cogumelo	12 (100)	0 (0)	7 (41,2)	10 (58,8)	0,001
Chaleira	12 (100)	0 (0)	15 (88,2)	2 (11,8)	0,498

(1) Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante entre os grupos.

4.4 CORRELAÇÕES TEMPO-RESPOSTA

Foram estabelecidos níveis de significância correlacionando respostas certas e erradas com o tempo de até 5 segundos ou superior, através do Coeficiente de Contingência C. As Tabelas 28 a 33 demonstram todas as correlações, item a item, separadas por categorias e para as FA, em cada um dos grupos estudados. Os valores de p omitidos não foram calculados quando a variável foi constante. Para detalhamento da interpretação dos resultados correlacionando tempo-resposta, consultar a seção 5 Discussão.

Tabela 28. Correlações entre acerto de resposta e tempo para Partes do Corpo.

	Valor de p ¹		
	GE Direita	GE Esquerda	GC
Orelha	0,001	0,663	-
Olho	-	-	-
Nariz	-	0,005	-
Boca	-	-	-
Dentes	-	-	-
Língua	-	-	-
Joelho	-	0,388	-
Barriga	-	0,633	-
Pescoço	-	0,001	0,0001
Pé	-	-	-

(1) Para o Coeficiente de Contingência C. Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante.

Tabela 29. Correlações entre acerto de resposta e tempo para Fenômenos Naturais.

	Valor de p ¹		
	GE Direita	GE Esquerda	GC
Sol	-	0,074	0,0001
Lua	-	-	0,880
Nuvem	-	0,0001	-
Fogo	0,001	0,110	0,0001
Montanha	-	0,347	0,770
Árvore	-	-	-
Folha	-	-	-
Osso	-	0,797	-
Ovo	-	-	-
Pena	-	-	-

(1) Para o Coeficiente de Contingência C. Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante.

Tabela 30. Correlações entre acerto de resposta e tempo para Animais.

	Valor de p ¹		
	GE Direita	GE Esquerda	GC
Cachorro	-	-	-
Pássaro	-	-	-
Cobra	-	0,0001	-
Peixe	-	-	-
Minhoca	0,001	0,169	0,093

(1) Para o Coeficiente de Contingência C. Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante.

Tabela 31. Correlações entre acerto de resposta e tempo para Cores.

	Valor de p ¹		
	GE Direita	GE Esquerda	GC
Vermelho	-	-	-
Verde	-	-	-
Amarelo	-	-	-
Branco	-	-	0,0001
Preto	-	-	-

(1) Para o Coeficiente de Contingência C. Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante.

Tabela 32. Correlações entre acerto de resposta e tempo para Ações Humanas.

	Valor de p ¹		
	GE Direita	GE Esquerda	GC
Bebendo	-	-	-
Comendo	-	-	-
Escutando	-	0,006	0,0001
Dormindo	-	-	-
Nadando	-	0,797	-
Falando	-	0,074	0,828
Andando	-	-	-
Deitada	-	-	-
Sentada	-	-	0,057
Voando	-	-	-

(1) Para o Coeficiente de Contingência C. Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante.

Tabela 33. Correlações entre acerto de resposta e tempo para as Figuras Adicionais da 2ª Parte do EMDF.

	Valor de p ¹		
	GE Direita	GE Esquerda	GC
Vassoura	-	-	-
Violão	-	-	-
Dominó	-	0,901	0,431
Cadeira	-	-	-
Cabide	-	0,001	0,0001
Helicóptero	-	0,156	-
Grampeador	0,753	0,024	0,0001
Brigadeiro	0,217	0,140	0,071
Tucano	0,001	0,486	0,0001
Beliche	-	0,496	0,0001
Trator	-	0,026	-
Pegador	-	0,149	0,002
Ampulheta	0,377	0,506	0,0001
Elefante	-	0,005	-
Melancia	-	-	-
Apito	-	0,119	-
Cinto	-	0,0001	-
Compasso	0,157	0,266	0,0001
Extintor	0,020	0,201	0,880
Pneu	-	-	-
Raquete	-	0,015	0,0001
Sapato	-	-	-
Serrote	-	0,0001	-
Skate	-	0,043	-
Tomada	-	0,001	0,0001
Ventilador	-	0,0001	-
Canivete	0,371	0,402	0,0001
Capacete	0,001	0,022	0,915
Cogumelo	-	0,323	0,0001
Chaleira	-	0,005	-

(1) Para o Coeficiente de Contingência C. Valores de p omitidos quando a variável se manteve constante.

4.5 VALORES NORMATIVOS

Com base nos resultados do EMDF, foi elaborada uma Tabela contendo os valores médios e respectivos desvios-padrões para as partes do teste. Os resultados foram classificados em três faixas de idade com três faixas de escolaridade, a saber, de 20 a 39 anos, de 40 a 49 anos, de 50 a 65 anos e com 1 a 8, 9 a 13 ou mais de 13 anos de escolaridade. As faixas foram estabelecidas de modo a manter um equilíbrio de distribuição de N, a fim de não dissolver a amostra. Foram estabelecidas médias e DP para cada uma das categorias da 1ª

Parte do EMDF, o total desta, para as FA da 2ª Parte e para o Total Geral (somatória da 1ª e 2ª partes). A Tabela 34 é apresentada na íntegra a seguir. Os valores de N para cada subgrupo são apresentados na Tabela 35. Note-se que o EMDF apresenta uma distribuição negativamente assimétrica e que é considerado com um teste com efeito de teto baixo; desta forma, na ocasião em que há 100% de acerto, não é possível calcular desvio-padrão, uma vez que não há respostas incorretas na amostra. Adicionalmente, a distribuição de inclinação negativa é melhor interpretada utilizando-se valores de percentis, sendo estes apresentados nas Tabelas 36, 37 e 38, com relação a idade, escolaridade e gênero, respectivamente.

Tabela 34. Média±DP para o EMDF, de acordo com faixa etária e escolaridade. Médias do GC por Idade, Escolaridade e Gênero

	Escol	1-8		9-13		>13		Média		
		M	F	M	F	M	F	M	F	
PC	Idade	20-39	9,6±0,89	9,75±0,5	10±0,0	9,4±0,54	9,57±0,54	9,85±0,37	9,66±0,61	9,68±0,47
		40-49	9,2±0,44	10±0,0	9,5±0,57	9,57±0,53	9,33±1,15	10±0,0	9,33±0,65	9,83±0,38
		50-65	9,4±1,34	9,33±0,57	-	9,42±0,78	10±0,0	9,92±0,27	9,5±1,22	9,69±0,55
FN	Idade	20-39	9,6±0,54	9,75±0,5	10±0,0	10±0,0	9,85±0,37	10±0,0	9,80±0,41	9,93±0,25
		40-49	10±0,0	10±0,0	10±0,0	9,57±0,78	10±0,0	9,87±0,35	10±0,0	9,77±0,54
		50-65	8,6±1,14	9,66±0,57	-	9,85±0,37	10±0,0	9,84±0,37	8,83±1,16	9,82±0,38
AN	Idade	20-39	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0
		40-49	4,4±0,89	5±0,0	4,5±1,0	4,85±0,37	5±0,0	5±0,0	4,58±0,79	4,94±0,23
		50-65	4,8±0,44	4,66±0,57	-	4,85±0,37	5±0,0	4,92±0,27	4,83±0,4	4,86±0,34
CR	Idade	20-39	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0
		40-49	4,8±0,44	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0	5±0,0	4,91±0,28	5±0,0
		50-65	4,8±0,44	5±0,0	-	4,85±0,37	5±0,0	5±0,0	4,83±0,4	4,95±0,2
AH	Idade	20-39	10±0,0	9,75±0,5	10±0,0	9,8±0,44	9,85±0,37	9,42±0,78	9,93±0,25	9,62±0,61
		40-49	8,4±1,14	9,33±0,57	10±0,0	9,71±0,48	10±0,0	9,87±0,35	9,33±1,07	9,72±0,46
		50-65	9,2±1,09	8,33±2,08	-	9,85±0,37	9±0,0	9,61±0,65	9,16±0,98	9,52±0,94
T. Cat.	Idade	20-39	39,20±0,83	39,25±0,95	40±0,0	39,2±0,83	39,28±0,48	39,28±1,11	39,40±0,63	39,25±0,93
		40-49	36,8±1,09	39,33±0,57	39±0,81	38,71±0,95	39,33±1,15	39,75±0,46	38,16±1,52	39,27±0,82
		50-65	36,80±3,27	37±2,64	-	38,85±0,89	39±0,0	39,3±0,85	37,16±3,06	38,86±1,35
FA	Idade	20-39	26,60±1,81	27,75±1,5	27,33±1,52	28,4±1,14	29,14±0,69	29,42±0,53	27,93±1,70	28,68±1,19
		40-49	26,2±1,3	27±2,64	29±0,81	27,42±1,13	29,33±1,15	28,5±1,41	27,91±1,83	27,83±1,58
		50-65	25±3,87	27,66±2,08	-	28,28±2,05	30±0,0	28,07±2,01	25,83±4,02	28,08±1,95
T. Geral	Idade	20-39	65,80±1,92	67±2,16	67,33±1,52	67±1,67	68,42±0,78	68,71±1,49	67,33±1,75	67,93±1,76
		40-49	63±1,87	66,33±2,3	68±0,81	66,14±1,67	68,66±2,3	68,25±1,38	66,08±3,14	67,11±1,87
		50-65	61,8±6,72	64,66±3,51	-	67,14±2,85	69±0,0	67,38±2,53	63±6,69	66,95±2,77

PC: Partes do Corpo; FN: Fenômenos Naturais; AN: Animais; CR: Cores; AH: Ações Humanas; T.Cat.: Total Categorias; FA: Figuras Adicionais; T.Geral: Total Geral. Valores omitidos em correspondência de idade/escolaridade sem representantes na amostra.

Tabela 35. N para cada faixa etária e escolaridade para cálculo das médias e desvio-padrão.

	Escol	1-8		9-13		>13		Média	
		M	F	M	F	M	F	M	F
Idade	20-39	5	4	3	5	7	7	15	16
	40-49	5	3	4	7	3	8	12	18
	50-65	5	3	-	7	1	13	6	23

Os valores omitidos em correspondência de idade/escolaridade sem representantes na amostra.

Tabela 36. Valores dos percentis separados por faixa etária.

	Idade	Percentis						
		5	10	25	50	75	90	95
Total PC	20-39	8,6000	9,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	40-49	8,5500	9,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	50-65	7,5000	9,0000	9,5000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Total FN	20-39	9,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	40-49	8,5500	9,1000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	50-65	7,5000	9,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Total AN	20-39	-	-	-	-	-	-	-
	40-49	3,0000	4,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
	50-65	4,0000	4,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
Total CR	20-39	-	-	-	-	-	-	-
	40-49	4,5500	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
	50-65	4,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
Total AH	20-39	8,6000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	40-49	7,5500	8,1000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	50-65	7,0000	8,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Total Categorias	20-39	37,6000	38,0000	39,0000	39,0000	40,0000	40,0000	40,0000
	40-49	36,1000	37,0000	38,0000	39,0000	40,0000	40,0000	40,0000
	50-65	33,0000	35,0000	38,0000	39,0000	40,0000	40,0000	40,0000
Total FA	20-39	25,0000	26,0000	27,0000	29,0000	29,0000	30,0000	30,0000
	40-49	25,0000	25,1000	26,7500	28,0000	29,2500	30,0000	30,0000
	50-65	21,0000	24,0000	26,0000	28,0000	30,0000	30,0000	30,0000
Total Geral	20-39	64,0000	65,0000	66,0000	68,0000	69,0000	70,0000	70,0000
	40-49	61,6500	63,1000	65,0000	67,0000	69,0000	70,0000	70,0000
	50-65	54,5000	61,0000	64,5000	67,0000	69,0000	70,0000	70,0000

Os valores omitidos referem-se a variáveis que se mantiveram constante. As faixas etárias de 20-39, 40-49 e 50-65 anos tiveram valores de n=31, 30 e 29, respectivamente.

Tabela 37. Valores dos percentis separados por escolaridade.

	Escol	Percentis						
		5	10	25	50	75	90	95
Total PC	1-8	7,3000	8,6000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	9-13	8,3500	9,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	>13	9,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Total FN	1-8	7,3000	8,6000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	9-13	8,3500	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	>13	9,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Total AN	1-8	3,3000	4,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
	9-13	3,3500	4,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
	>13	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
Total CR	1-8	4,0000	4,6000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
	9-13	4,3500	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
	>13	-	-	-	-	-	-	-
Total AH	1-8	6,3000	7,6000	8,5000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	9-13	9,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	>13	8,0000	9,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Total Categorias	1-8	32,6000	34,6000	37,0000	39,0000	39,5000	40,0000	40,0000
	9-13	37,3500	38,0000	38,0000	39,0000	40,0000	40,0000	40,0000
	>13	38,0000	38,0000	39,0000	40,0000	40,0000	40,0000	40,0000
Total FA	1-8	20,6000	23,8000	25,0000	26,0000	28,5000	29,4000	30,0000
	9-13	25,3500	26,0000	27,0000	28,0000	29,0000	30,0000	30,0000
	>13	24,0000	27,0000	28,0000	29,0000	30,0000	30,0000	30,0000
Total Geral	1-8	54,3000	58,0000	63,5000	65,0000	67,5000	69,0000	69,0000
	9-13	63,3500	64,0000	66,0000	67,0000	69,0000	70,0000	70,0000
	>13	63,0000	66,0000	67,0000	69,0000	70,0000	70,0000	70,0000

Os valores omitidos referem-se a variáveis que se mantiveram constante. As faixas de escolaridade de 1-8, 9-13 e >13 anos tiveram valores de n=25, 26 e 39, respectivamente.

Tabela 38. Valores dos percentis separados por gênero.

	Sexo	Percentis						
		5	10	25	50	75	90	95
Total PC	M	7,7000	8,4000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	F	9,0000	9,0000	9,5000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Total FN	M	7,7000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	F	9,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Total AN	M	3,0000	4,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
	F	4,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
Total CR	M	4,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
	F	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000
Total AH	M	7,7000	8,0000	9,5000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
	F	8,0000	9,0000	9,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000
Total Categorias	M	34,1000	35,8000	38,0000	39,0000	40,0000	40,0000	40,0000
	F	37,0000	38,0000	39,0000	39,0000	40,0000	40,0000	40,0000
Total FA	M	21,4000	25,0000	26,0000	28,0000	29,0000	30,0000	30,0000
	F	24,9000	26,0000	27,0000	29,0000	30,0000	30,0000	30,0000
Total Geral	M	54,7000	61,2000	65,0000	67,0000	69,0000	69,0000	70,0000
	F	62,9000	64,0000	66,0000	68,0000	69,0000	70,0000	70,0000

Os valores omitidos referem-se a variáveis que se mantiveram constante. Para M, n=33 e para F, n=57.

5. DISCUSSÃO

O EMDF se caracteriza por um teste de nomeação de confrontação visual multicultural, com custo reduzido, de circulação científica livre, adequado para investigação clínica. O instrumento é uma alternativa ao BNT, com eficácia e viabilidade demonstradas neste estudo, principalmente na identificação de déficits de nomeação em pacientes com epilepsia.

O estudo da habilidade de nomeação por confrontação visual é frequente na literatura neuropsicológica (McKenna & Warrington, 1980; Randolph et al, 1999; Damasio et al, 2004; DeLeon et al, 2007; Rohrer et al, 2008; Hamberger et al, 2010) e em sua relação com as epilepsias (Schwarz et al, 2005; Schwarz & Pauli, 2009; Ives-Delíperi & Butler, 2012; Kovac et al, 2010;). A investigação desta função ao redor do mundo tem como padrão-ouro a utilização do BNT (Rabin et al, 2005; Busch et al, 2009; Miotto et al, 2010; Mitrushina et al, 2010; Bortnik et al, 2013; Harry & Crowe, 2014); porém, apesar de ser bastante difundido, diversos estudos contestam o uso indiscriminado do BNT, considerando-se os diversos problemas associados já descritos (Ardila, 2007a; Mitrushina et al, 2010; Bortnik et al, 2013; Harry & Crowe, 2014). Em uma proposta que considera simultaneamente desfazer os principais problemas associados com o BNT e servir como instrumento de comparação entre diferentes culturas, Ardila (2007a) propôs um modelo de testagem que utiliza fotografias retiradas da internet, divididas por categorias com base em um vocabulário antropológico multicultural. Embasando-se nesta proposta, foi criado o EMDF, com o acréscimo de imagens adicionais que minimizam o efeito de teto e que regionalizam o exame. Neste estudo, o EMDF foi aplicado em uma amostra de voluntários saudáveis (GC) e em pacientes com epilepsia de lobo temporal unilateral operados há pelo menos 1 ano da data de aplicação (GE), tanto à Direita quanto à Esquerda. A seguir são discutidos os principais achados com base nos resultados apresentados.

A amostra de voluntários sadios foi recrutada por convite direto e foram excluídos somente os que eram canhotos ou que estava fora da faixa etária selecionada para o estudo. O total de 90 controles avaliados compuseram uma amostra com distribuição normal para idade e escolaridade (Apêndices 7 e 8). O recrutamento dos pacientes se deu através do contato telefônico e solicitação

para o comparecimento. Foi utilizada uma lista retrospectiva de contatos com pacientes operados com um total de 82 pacientes dentro dos critérios de seleção, porém pacientes que moram fora da cidade de Curitiba e Região Metropolitana e contatos desatualizados impossibilitaram a avaliação de toda esta amostra, gerando um total de apenas 12 pacientes com cirurgia à Direita e 17 com cirurgia à Esquerda. O baixo número de participantes no GE ocasionou em uma distribuição não normal da amostra para idade e escolaridade (Apêndices 7 e 8).

Para a maioria dos dados demográficos não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o GC e o GE. Houve diferença significativa ($p=0,017$) somente quando comparados a escolaridade entre o GC e o GE Esquerda. Esta diferença pode ser associada com uma baixa robustez dos resultados de comparação quando o fator da escolaridade é considerado entre os dois grupos. A explicação para esta diferença se dá por dois fatores: a grande diferença do número de participantes entre os dois grupos e a baixa média de escolaridade do GE Esquerda. A diferença do N entre os grupos não é fator único na interferência desta análise, uma vez que o GE Direita possui menos participantes e não houve diferença estatística quando comparado com a escolaridade do GC. Porém, o GE Esquerda apresentou a menor média de escolaridade em relação aos outros dois grupos (8,82 contra 9,67 do GE Direita e 11,57 do GC). A diferença entre as normalidades das amostras também é fator adicional para perceber o afastamento das médias entre os grupos. Além da alta média de escolaridade do GC, tem-se percebido que os pacientes com epilepsia de lobo temporal apresentam baixa escolaridade por causas multifatoriais e que estas são preditivas da baixa performance cognitiva (Cavallazzi, 2012). Entre as principais causas de interrupção dos estudos, estão as limitações devido às crises, necessidade de trabalhar cedo, limitações financeiras e dificuldade de aprendizagem (Cavallazzi, 2012).

O GE Esquerda e o GE Direita não tiveram diferenças demográficas, porém também não apresentaram distribuição normal para idade e escolaridade, devido, principalmente, ao baixo número de participantes que compôs a amostra. Na comparação entre a idade de início de crises, foi identificada significativa diferença ($p=0,005$) demonstrando início mais tardio para maior parte dos casos no GE Esquerda em relação ao GE Direita (média de 12,07 anos e 4,40 anos, respectivamente). Apesar desta diferença poder ser considerada como

interferente no desempenho dos indivíduos com base na ideia de que um início precoce das crises é fator de risco para pior desempenho cognitivo e pior controle de crises (Castelló & Soler, 2004; Pérez & Barr, 2013), este dado não foi notado neste trabalho, pois, como será discutido a seguir, o GE Esquerda teve um desempenho substancialmente pior do que o GE Direita. Não houve, entretanto, diferenças entre a idade dos pacientes e a idade na cirurgia, indicando boa homogeneidade da amostra. Nota-se ainda não existir diferenças no controle de crises no pós-operatório desta amostra, com a maioria dos pacientes classificados com Engel I ou II.

A 1ª parte do EMDF é subdivida em categorias específicas (Partes do Corpo - PC, Fenômenos Naturais - FN, Animais - AN, Cores - CR e Ações Humanas - AH). Em seu trabalho original, Ardila (2007a) considera duas subdivisões para a categoria de FN: os elementos da natureza e os objetos. Porém, o próprio trabalho considera os dois tópicos em uma única categoria e, como foram utilizadas as mesmas palavras (mas diferentes imagens que as caracterizam) na construção do EMDF, optou-se por suprimir essa subdivisão e considerou-se somente a categoria de FN. Além da ideia proposta por Ardila (2007a), não foram encontrados outros trabalhos com uma proposta semelhante (multicultural e com separação por categorias) na literatura. Entretanto, as diferenças entre desempenho na nomeação de categorias específicas já foram relatadas. Drane et al. (2008) investigaram pacientes com epilepsia temporal unilateral no pré e pós-operatório e identificaram déficits de nomeação relacionados a categorias específicas nos pacientes com crises ou cirurgias em lobo temporal anterior do lado dominante para faces famosas e animais, enquanto déficits de reconhecimento para estas mesmas categorias foram identificadas em pacientes com ressecção ou início de crises em lobo temporal anterior não dominante. Pacientes com outros focos de início de crises não apresentaram tais déficits. Lu et al. (2002) investigaram a função de nomeação por confrontação visual para coisas vivas, ferramentas, ações não-humanas e ações humanas, e identificaram que pacientes com LTA a esquerda tiveram pior desempenho para nomeação de ferramentas e ações humanas, quando comparados aos pacientes com LTA a direita. Os autores sugerem que a disfunção ou a remoção do lobo temporal anterior interrompe as conexões fronto-temporais do fascículo uncinado, que pode mediar a ativação de informações

relacionadas a ações (como o movimento ou o planejamento de movimento) facilitando assim a evocação de nomes para ferramentas e ações humanas.

A seguir, é apresentada a discussão para cada uma das partes do EMDF e suas subcategorias. Todas as respostas qualitativas corretas e incorretas encontram-se nos Apêndices 5 e 6, respectivamente. Nota-se que todas as respostas consideradas sinônimas, fornecidas pelos indivíduos avaliados, foram aceitas como corretas.

A primeira categoria apresentada do EMDF refere-se à Partes do Corpo (PC). Conforme observado no Gráfico 1 na seção dos Resultados, o GC apresentou mais de 80% de respostas corretas para todos os itens. A comparação entre os grupos mostrou diferença significativa nesta categoria apenas entre o GC e o GE Esquerda (Tabela 10), com valor de $p=0,0001$. Os itens com diferença significativa para respostas corretas (Tabela 11a) foram “Olho” ($p=0,024$), “Nariz” ($p=0,024$), “Joelho” ($p=0,008$) e “Pescoço” ($p=0,021$). É importante considerar que as categorias da 1ª parte do EMDF são consideradas fáceis e mesmo um pequeno número de erros pode ser significativo, como é o caso principalmente dos itens “Olho” e “Nariz” que apresentaram 100% de acerto entre os participantes do GC e do GE Direita, enquanto no GE Esquerda foram 88% de acertos. No que se refere ao tempo de resposta (Tabela 11b), notou-se diferença para os itens “Orelha” ($p=0,003$) e “Pescoço” ($0,012$). Esta diferença indica que o GE Esquerda leva mais tempo para a resposta dos itens, quando a contagem é limitada a mais ou menos de 5 segundos. As respostas corretas qualitativas para PC foram dentro do esperado à exceção de alguns sinônimos, como “ouvido” para “Orelha” ou “lábios” para “Boca. Houve adições de respostas aceitáveis, como “côlo” para “Pescoço” e “beicho” para “Boca”. Com relação as respostas incorretas, chamou a atenção uma única resposta do GE Direita, que nomeou “barriga” para o item “Orelha”. Duas hipóteses são levantadas: por ser o primeiro item apresentado e considerando que toda avaliação neuropsicológica gera um fator minimamente estressante, a resposta pode ter sido aleatória ou simplesmente não adequadamente pensada; ou um déficit de percepção visual pode ser considerado, porém os demais itens do mesmo indivíduo não apresentaram respostas tão desarticuladas. Nota-se que, para alguns itens, a ausência da regra para que se aponte exatamente o que se quer na imagem – diferentemente do proposto por Ardila (2007a) – pode causar ligeira confusão,

com respostas como “perna” para “Joelho”, “umbigo” para “Barriga” e “ombros” para “Pescoço”. Estas respostas são consideradas incorretas, uma vez as imagens escolhidas focalizam e mantem centralizadas na página o foco do que deve ser nomeado.

Na categoria dos Fenômenos Naturais (FN), o GC apresentou mais de 90% de respostas corretas em todos os itens, como observado no Gráfico 2. O item “Montanha” apresentou menor porcentagem de respostas corretas para o GE, sendo 75% para o GE Direita e 76% para o GE Esquerda. Houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre o GC e o GE Direita e GE Esquerda ($p=0,009$ e $0,0001$, respectivamente) enquanto na comparação entre os dois grupos de pacientes não houve diferença (Tabelas 4, 10 e 16). Nota-se que a diferença nesta categoria entre o GC e o GE Direita refere-se somente a somatória dos itens da categoria, ou seja, quando esta é considerada como um todo. A análise item a item não demonstra diferenças entre estes dois grupos, seja no número de acerto de respostas ou no tempo de resposta (Tabelas 6a e 6b). Na comparação do GC com o GE Esquerda, os itens “Nuvem” e “Fogo” apresentaram diferenças significativas no escore positivo, com valores de $p=0,024$ e $0,005$, respectivamente (Tabela 12a). Adicionalmente, o tempo de resposta para o item “Nuvem” foi maior no GE Esquerda do que no GC, com $p=0,024$ (Tabela 12b). Entre as respostas incorretas, o item “Montanha” apresentou maior número de respostas não esperadas, como “serra” e “vulcão”, a primeira descartada por se tratar de um conjunto de montanhas e a segunda por não se tratar de um vulcão.

A categoria Animais (AN) apresenta somente 5 itens (assim como a categoria Cores). Todos os grupos em todos os itens desta categoria apresentaram mais de 90% de acertos, à exceção do GE Esquerda no item “Minhoca”, com 65% de acertos (Gráfico 3). Por este motivo, houve significativa diferença no desempenho desta categoria entre o GC e o GE Esquerda, com valor de $p=0,001$. A diferença observada entre itens refere-se tanto ao tempo de resposta, quanto ao acerto para o item “Minhoca” entre estes dois grupos, com valores de $p=0,002$ e $0,006$ respectivamente (Tabelas 13a e 13b). Para as respostas corretas observadas, foi incluída a resposta “sabiá” para “Pássaro” (Apêndice 5), porém não foram consideradas outras espécies, como “João-de-

Barro” e “Bem-Te-Vi”. Também não foram consideradas espécies de cobras, como “Cascavel” e “Jibóia”.

A categoria Cores (CR) demonstrou regularidade entre os grupos, com 100% de acerto em todos os itens, à exceção do item “Branco”, que no GE Esquerda apresentou a percentagem mais baixa de acertos, com 88% e no GC a mais alta, com 97% (Gráfico 4). Os erros neste item podem ser associados a dificuldade de representação da cor branca. Uma vez que os fundos de todas as páginas impressas do EMDF são brancos, para manter a relação figura-fundo, a cor branca foi representada por um retângulo vazado em contorno preto, mantendo-se o interior com a mesma cor original do papel de impressão. Interessante notar que, apesar de o examinando ser questionado “Que cor é esta?” no início da categoria, obteve-se respostas como “Transparente” ou “Sem cor”. A categoria CR foi a única a não apresentar diferenças significativas entre as análises dos grupos. As respostas corretas para CR foram características e dentro do esperado e as adições de tonalidades são aceitas, como por exemplo “vermelho escuro” e “verde escuro”.

A categoria de Ações Humanas (AH) obteve mais de 90% de respostas corretas em todos os itens para o GC (Gráfico 5). A comparação entre os grupos demonstrou significativa diferença entre o desempenho do GC e do GE Esquerda, com valor de $p=0,015$ (Tabela 10). O item com maior significância estatística foi o “Escutando”, com valor de $p=0,004$ para acertos e $p=0,006$ para o tempo de resposta (Tabelas 15a e 15b). Com relação as respostas corretas, nota-se que para todos os itens a resposta é geralmente fornecida no gerúndio, característico da língua. Além disto, dois itens merecem atenção para as respostas aceitas. No item “Bebendo” foram consideradas corretas as respostas “Tomando suco” e “Tomando Nescau®”; por mais que a figura mostre claramente um líquido incolor, as respostas são consideradas corretas, uma vez que o importante é a nomeação da ação em si, e não necessariamente o demais contexto da imagem. De forma semelhante, o item “Falando” possui diversas opções de respostas corretas, uma vez que a representação exata e clara desta ação não pode ser aferida. Logo, respostas como “cantando”, “discursando”, “dando uma palestra”, “declamando”, entre outras, foram aceitas. Paralelamente, com relação as respostas incorretas, foi considerado incorreto “bebendo chimarrão” para o item “bebendo”. Por mais que a atitude tenha sido correta, a

alteração de percepção visual pode ter sido demasiadamente grande, uma vez que a imagem não se assemelha em nada em uma pessoa que poderia estar tomando chimarrão. Além disso, o item “Escutando” apresentou várias respostas que podem ser consideradas demasiadamente concretas e por este motivo foram consideradas erradas, como por exemplo “com a mão na orelha”, “segurando o cabelo” ou ainda “tomando banho”. Respostas inesperadas, mas incorretas, também estiveram presentes, principalmente entre o GC, como “meditando” para “Deitada” e “numa sessão de Psicologia” para “Sentada”.

Quando comparados os grupos em relação ao desempenho total nas categorias, tanto o GE Direita quanto o GE Esquerda tiveram um desempenho significativamente pior que o GC ($p=0,026$ e $0,0001$, respectivamente). Estes resultados indicam que apesar do baixo grau de dificuldade da 1ª parte do EMDF, pacientes com pelo menos um ano de cirurgia tendem a apresentar um pior desempenho em tarefas de denominação multicultural, especialmente o grupo operado à esquerda. Com uma proposta multicultural e de abrangência universal, especula-se se o uso da 1ª parte do EMDF em outras culturas demonstraria resultados próximos a estes com amostras semelhantes, permitindo uma comparação da função de nomeação por confrontação visual entre populações de diferentes regiões do mundo (Ardila, 2007a).

A 2ª parte do EMDF foi desenvolvida com base em imagens utilizadas no BNT (Kaplan et. Al, 1983), em um trabalho de adaptação (Miotto et al., 2010) e na experiência clínica. Todas as imagens foram retiradas de sites de domínio público da internet através de mecanismo de busca. As 30 imagens foram organizadas de forma aleatória, uma vez que não havia dados prévios disponíveis que justificassem um arranjo por ordem de dificuldade ou outra forma de organização. Sua utilização no EMDF foi planejada para contrapor a 1ª parte multicultural, garantindo assim uma parte separada com itens regionalizados a nossa cultura e minimizar o efeito de teto do teste, buscando aumentar o grau de dificuldade do teste, principalmente entre indivíduos com maior escolaridade.

As porcentagens de acertos para o GC na 2ª parte do EMDF superaram 80% em praticamente todos os itens, à exceção das imagens “Ampulheta”, “Compasso” e “Canivete”, com 39, 73 e 72%, respectivamente (Gráfico 9). O resultado da comparação entre grupos identificou significativa diferença entre o GE Esquerda e o GC com $p=0,0001$ e entre os dois grupos GE, com $p=0,0001$

(Tabelas 24 e 26). Na comparação item a item, diversas imagens apresentaram diferenças significativas na comparação entre o GC e o GE Esquerda, a saber “Dominó”, “Cabide”, “Helicóptero”, “Grampeador”, “Brigadeiro”, “Pregador”, “Apito”, “Compasso”, “Extintor”, “Raquete”, “Skate”, “Capacete”, “Cogumelo” (com valores de $p=0,0001$), “Tucano” ($p=0,001$), “Beliche” ($p=0,002$), “Ampulheta” ($p=0,01$), “Tomada” ($0,012$), “Ventilador” ($p=0,024$) e “Canivete” ($p=0,005$) (Tabela 25a). Notadamente percebe-se mais itens com diferenças significativas na 2ª parte do EMDF do que na 1ª parte, sendo 19 contra 8, respectivamente (considerando-se todas as categorias da 1ª parte). Esta diferença suporta a necessidade de uma segunda parte com foco no aumento da dificuldade dos itens e com elementos regionalizados. Com relação as diferenças nos tempos de resposta entre GC e GE Esquerda, foram encontradas diferenças nos itens “Dominó”, “Cabide”, “Tucano”, “Extintor”, “Canivete”, “Cogumelo” (com valores de $p=0,0001$), “Violão”, “Helicóptero”, “Elefante”, “Ventilador”, “Chaleira” (com valor de $p=0,024$), “Apito”, “Skate” (com valores de $p=0,003$), “Grampeador” ($p=0,001$), “Pegador” ($p=0,009$), “Raquete” ($p=0,006$) e “Capacete” ($p=0,002$) (Tabela 25b). Novamente nota-se maioria das diferenças no tempo de resposta na 2ª parte com relação a primeira, sendo 17 itens nesta e 5 naquela. Na comparação entre o GE Direita e o GE Esquerda, houveram diferenças significativas para respostas corretas nos itens “Dominó”, “Cogumelo” (com $p=0,0001$), “Grampeador”, “Extintor” (com $p=0,019$), “Brigadeiro”, “Skate” (com $p=0,043$), “Helicóptero” ($p=0,003$), “Compasso” ($p=0,001$), “Raquete” ($p=0,009$) (Tabela 27a). Estas diferenças justificam novamente a necessidade da 2ª parte do EMDF, uma vez que nenhum item apresentou diferenças entre os dois grupos de pacientes na 1ª parte. Adicionalmente, na 1ª parte do teste, não houve diferenças entre os pacientes para tempos de respostas, enquanto na 2ª parte notaram-se estas diferenças para os itens “Cabide” ($p=0,023$) e “Cogumelo” ($p=0,001$).

Alguns itens nas FA merecessem atenção especial. No que se refere as respostas corretas, as respostas foram dentro das esperadas ou com sinônimos aceitáveis. Para o item “Pegador” o importante era o reconhecimento do item, não importando o seu fim, como por exemplo “pegador de macarrão”, “pegador de alimentos”, “pegador de salada” ou outros foram considerados corretos. Para o item “Apito”, as palavras “assovio” e “assobio” foram consideradas corretas,

seguindo as definições do Dicionário On-line Michaelis (<http://michaelis.uol.com.br/>). No que se refere as respostas incorretas, definições que caracterizam o uso, mas que não nomeiam o item foram consideradas erradas. Por exemplo, para o item “Pegador”, respostas que se iniciam em “para pegar” são erradas, pois este é o uso do item, apesar das construções ortográficas serem semelhantes. O item “Brigadeiro” foi respondido com algumas respostas características da não percepção adequada da imagem, como “vasilha com alimentos” ou “ração”, demonstrando que mesmo imagens com fotografias podem ser confundidas se não apropriadamente dimensionadas. Outros erros de percepção ou de confusão podem ser observados, como “camelo” para “Elefante” e “docinho de aniversário” para “Cogumelo”. O item “Canivete” demonstrou apresentar muitas respostas com características físicas, ao invés do nome do objeto em si. Embora o item verdadeiramente deva-se chamar “canivete suíço”, muitas respostas foram consideradas erradas por se atentarem as partes do objeto, como “abridor”, “sacador de rolha”, “três em um”, “faz tudo” ou respostas similares. Finalmente, o item “Ampulheta” foi claramente o mais difícil entre todos os grupos, com porcentagem de acerto de 8% para o GE Direita, 6% para o GE Esquerda e 39% no GC. O item apresentou uma gama imensa de respostas incorretas, desde respostas próximas, como “medidor de tempo” ou “relógio do tempo”, até respostas concretas ou confusas em relação ao nome, como “coador de café antigo”, “enfeite”, “almotolia” e “ampola”.

Assim como os déficits identificados pelo EMDF, estudos que utilizaram o BNT como instrumento para investigação da nomeação em pacientes com epilepsia já haviam demonstrado o declínio desta função, especialmente em pacientes operados à esquerda. Schwarz et al. (2005) demonstraram que 29% dos pacientes com epilepsia de lobo temporal e dominância hemisférica esquerda apresentavam declínio pós-operatório de cinco itens ou mais no BNT. Schwarz & Pauli (2009) observaram declínio na função de nomeação exclusivamente em pacientes com ELT a esquerda. Rosset et al (2011) identificaram piora significativa dos pacientes com ELT a esquerda no pré-operatório, quando comparados aos pacientes com ELT a direita, e esta diferença aumentava no pós-operatório.

Deve-se considerar que apesar das diferenças entre resultados do EMDF não poderem ser completamente associadas em relação à escolaridade (devido

a diferença significativa entre o GC e o GE Esquerda), nota-se a tendência neste aspecto, como visto em outros estudos. Ardila et al. (2000) analisaram os efeitos da educação no declínio cognitivo no envelhecimento normal e constataram que as diferenças entre os diferentes grupos de escolaridade eram maiores do que entre os diferentes grupos de idade e em pacientes com baixa escolaridade havia um melhor desempenho com o passar da idade, ao contrário do grupo com alta escolaridade. Ostrosky-Solis et al.(1998) investigaram os efeitos da educação entre diferentes faixas etárias no desempenho neuropsicológico e descobriram forte influência educacional nas habilidades visuo-construtivas, linguagem, fluência verbal e funções conceituais, enquanto o efeito da idade foi notado apenas nas funções visuo-perceptuais e em memória. Radanovic et al. (2004b) utilizaram o BDAE para identificar valores de referência para a população brasileira e identificar a influência da escolaridade nas habilidades de indivíduos saudáveis. Os autores identificaram que sujeitos com 4 anos ou menos de educação tiveram desempenho significativamente pior (quando comparados aos sujeitos com mais escolaridade em Discriminação de Palavras, Nomeação por Confrontação Visual, Leitura de Sentenças e Parágrafos e Ditado de Primeiro Nível. Reis et al. (2001) investigaram as consequências funcionais da educação formal e a aquisição da linguagem escrita na nomeação em duas e três dimensões. Os autores demonstraram que sujeitos analfabetos tinha pior performance na nomeação imediata de representações em duas dimensões de objetos comuns quando comparados aos indivíduos alfabetizados, tanto na acurácia quanto no tempo de resposta. Como contraponto, não houveram diferenças quando os sujeitos nomearam os objetos tridimensionais. Santos et al. (2011) analisaram o impacto da educação no desempenho cognitivo de adultos com baixo nível educacional no protocolo de neuropsicologia sugerido pela Liga Brasileira de Epilepsia. Eles identificaram dificuldades cognitivas nestes indivíduos relacionadas as áreas verbais e visuoespaciais. Os autores questionam que caso estes resultados tivessem sido obtidos de uma amostra de pacientes com epilepsia, eles provavelmente teriam sido interpretados como um déficit cognitivo global. Apesar das indiscutíveis associações entre baixa escolaridade e pior desempenho cognitivo, Ardila et al. (2000) atenta para termos cuidado com este tipo de associação. Os autores discutem que pessoas com acesso a educação formal não simplesmente possuem habilidades que pessoas

com menos educação não ou ainda que indivíduos com maior nível educacional possuam as mesmas habilidades que os indivíduos com menos educação e algo a mais. Na verdade, utilizando-se do exemplo de Ardila et al. (2000), se compararmos duas crianças, uma com 10 anos de educação formal e outra sem nenhum ano de escolaridade, significa que esta criança que nunca foi a escola passou 10 anos fazendo outras atividades (trabalhando ou outra coisa) que a criança com 10 anos de educação não fez. A criança sem educação formal estaria obtendo outras formas de conhecimento e de aprendizado que a criança com 10 anos de educação não estava. Desta forma, testes cognitivos formais que avaliam as habilidades que a criança com educação formal foi treinada serão melhor respondidos por estas do que a criança que não foi a escola. Em outras palavras, não é totalmente correto afirmar que indivíduos com baixa escolaridade são de certa forma privados de algo. Ainda segundo Ardila et al. (2005), talvez fosse mais apropriado assumir que estes indivíduos desenvolveram diferentes tipos de aprendizados e que se os testes fossem baseados no conhecimento e habilidades daqueles com baixo nível educacional, talvez pessoas com alto nível educacional estariam em desvantagem.

As correlações tempo-respostas para cada item foram demonstradas nas Tabelas 28 a 33. A análise do tempo de resposta dos itens considerou somente respostas com mais ou menos de 5 segundos, sem apreciação exata do tempo de resposta. Ardila (2007a) propõe uma segunda faixa de tempo diferenciada, de 5 a 20 segundos, porém não houve a necessidade aqui, uma vez que não houve nenhum caso que ultrapassasse tempo de 20 segundos. Entretanto, na prática clínica cotidiana, tomar nota caso haja demasiada necessidade de tempo para encontrar a resposta compreende uma adequada análise investigativa.

A interpretação dos dados de correlação tempo-resposta obtidos pode ser confusa em um primeiro momento, uma vez que a significância aqui corresponde à normalidade de haver um maior tempo para a resposta. Para os itens com significância, respostas certas ou erradas estão associadas com maior tempo de resposta, ou seja, é esperado maior tempo para elaboração da resposta (em outras palavras, é normal o maior tempo de resposta). Entretanto, para os

índices não significativos ou em que a variável se apresentou constante⁵, uma resposta acima de 5 segundos não é correlacionada, logo, não esperada. Desta forma, nem sempre o maior tempo de resposta em um item do grupo de pacientes significa déficit. Porém, deve-se considerar que para os GE o baixo número de participantes nas duas amostras interfere na significância e relativa interpretação de dados. Com relação ao GE Direita, nota-se maior tempo de resposta para os itens “Orelha”, “Fogo” e “Minhoca” (todos com $p=0,001$) na 1ª parte do EMDF, e os itens “Brigadeiro”, “Capacete” (com $p=0,001$) e “Extintor” ($p=0,02$) na 2ª parte do EMDF. Para o GE Esquerda, a quantidade de itens com maior tempo de resposta é superior. Na 1ª parte do EMDF apresentam significância os itens “Nariz” ($p=0,005$), “Pescoço” ($p=0,001$), “Nuvem”, “Cobra” (com $p=0,0001$) e “Escutando” ($p=0,006$), enquanto na 2ª parte destacam-se os itens “Cabide”, “Tomada” (com $p=0,001$), “Grampeador” ($p=0,024$), “Trator” ($p=0,026$), “Elefante”, “Chaleira” com ($p=0,005$), “Cinto”, “Serrote”, “Ventilador” (com $p=0,0001$), “Raquete” ($p=0,015$), “Skate” ($p=0,043$) e “Capacete” ($p=0,022$). Para o GC, os itens da 1ª parte com maior tempo de resposta foram “Pescoço”, “Sol”, “Fogo”, “Amarelo” e “Escutando” (todos com $p=0,0001$), enquanto na 2ª parte foram os itens “Cabide”, “Grampeador”, “Tucano”, “Beliche”, “Ampulheta”, “Compasso”, “Raquete”, “Tomada”, “Canivete”, “Cogumelo” (com valores de $p=0,0001$) e “Pegador” ($p=0,002$). Tanto para o GE Esquerda e o GC notam-se superior quantidade de itens que necessitam maior tempo de resposta na 2ª parte do EMDF, condizente com a maior dificuldade dos itens.

Mesmo os itens em que o GE Direita ou o GE Esquerda apresentaram normalmente maior tempo de resposta pode-se questionar se itens que não fazem cruzamento com o GC (itens com significância na correlação de tempo somente nos GE) tratam-se de itens chave para ponderar déficits em nomeação. Neste caso, os itens com possível relevância diagnóstica para o GE Direita seriam “Orelha”, “Minhoca”, “Extintor” e “Capacete”, e para o GE Esquerda “Nariz”, “Nuvem”, “Cobra”, “Trator”, “Elefante”, “Cinto”, “Serrote”, “Skate”, “Ventilador”, “Capacete” e “Chaleira”. Porém, mais investigações são necessárias para tornar estes dados conclusivos, em especial com o aumento

⁵ Em todos os casos de constância as respostas eram corretas ou com tempo inferior a 5 segundos – e, desta forma, sem possibilidade de cálculo estatístico

da amostra de pacientes (inclusive com pacientes em investigação pré-operatória).

Adicionalmente à análise do tempo de resposta, deve-se considerar que a amostra do GC possui maior número de participantes e, por este motivo, apresenta uma correlação mais fidedigna. Ao utilizar-se o EMDF em uma população clínica, o tempo de resposta esperado deve ser o considerado no GC deste trabalho e, por conseguinte, os itens comumente esperados com maior tempo de resposta (descritos acima). Porém, o uso destas tabelas deve ser realizado com extrema cautela, pois elas não possuem uma adequada normatização e não possuem nenhuma consideração com relação a idade, sexo ou escolaridade dos indivíduos. A apresentação dos dados de correlação tempo-resposta possui caráter qualitativo, mas não diagnóstico. Investigações adicionais devem ser conduzidas em ordem de obtenção destes dados para uma normativa ou mesmo conclusões sobre o que é esperado em uma específica amostra de pacientes. O uso dos tempos de resposta em conjunto com a acurácia nos escores tem sido demonstrada como uma ferramenta para melhor compreensão da habilidade para encontrar palavras de um indivíduo (Hamberger & Seidel, 2003; Reis et al, 2001).

Um dos objetivos deste trabalho foi a realização de tabelas normativas para o EMDF com base no desempenho de indivíduos saudáveis. A Tabela 34 resume esta normativa, com as subdivisões por sexo, idade e escolaridade, nas faixas possíveis com a amostra avaliada. Embora o GC tenha apresentado uma distribuição normal no que se refere as características demográficas, o mesmo não pode ser dito dos resultados do EMDF, que apresentaram uma inclinação negativa na curva normal (Apêndices 9 ao 16). O EMDF, enquanto um teste de nomeação por confrontação visual, apresenta um alto efeito de teto, mesmo com a utilização da 2ª parte. Este alto efeito de teto é comum entre os testes com este foco (Ostrosky-Solis et al, 1998; Randolph et al, 1999; Ardila et al, 2000; Harry & Crowe, 2014). Nestas situações, a análise estatística demonstra que seria mais adequado o uso de tabelas com percentis, para que resultados falsos positivos não sejam frequentes. Da mesma forma que o BNT, com uma distribuição com inclinação negativa, ou seja, resultados próximos ao escore máximo, não é apropriado transformar os escores brutos em escore Z e então percentis, mas sim utilizar os percentis diretamente com bases nos escores

brutos. Caso contrário, há um alto risco de escores logo abaixo da média normativa serem exageradamente considerados anormais (Brooks et al, 2009; Bortnik et al, 2013; Harry & Crowe, 2014). Os valores normativos em percentis para o EMDF podem ser consultados nas Tabelas 36 a 38.

O EMDF surge de uma demanda a uma alternativa ao BNT (Ardila, 2007a; Bortnik et al, 2013; Harry & Crowe, 2014). Foi elaborado com características descritas na literatura para um melhor teste de nomeação por confrontação visual. Dentre estas características, incluem-se a separação por categorias da 1ª parte (Drane et al, 2008; Lu et al, 2002), o uso de fotografias ao invés de desenhos (Reis et al, 2001) e a caracterização de uma 1ª parte multicultural (Ardila, 2007a; Ardila, 2007b). Com relação ao uso de fotografias Reis et al (2001) identificaram que indivíduos analfabetos melhoravam a qualidade das respostas em representações bidimensionais em formas de fotografia, quando comparados com indivíduos alfabetizados, porém não houve melhora no tempo de resposta. A acurácia só foi semelhante quando objetos reais (tridimensionais) foram utilizados. Ardila 2007a sugeriu o uso de imagens no formato de fotografias para minimizar os efeitos de possíveis déficits de percepção visual ou de confusão das imagens, como acontece no BNT (Ardila, 2007a).

O EMDF ainda foi pensado com seu uso voltado para a saúde pública, nas avaliações ambulatoriais e a beira do leito. O custo reduzido do teste, uma vez que não possui vínculos editoriais, sua rápida aplicação (não ultrapassando 20 minutos) o fazem uma opção considerável para a avaliação de nomeação nos mais diversos centros. Seu uso é livre e as figuras são de domínio público. Seu uso difundido pode gerar normas nacionais que podem ser facilmente cruzadas. A 1ª parte pode ser facilmente comparada entre grupos de diferentes regiões e até de diferentes nacionalidades. A 2ª parte, mesmo que mais regionalizada, possui ampla caracterização para uso território nacional, porém deve ser considerada com mais cautela.

Apesar das características que endossam o uso do EMDF, o teste possui limitações e problemas não abordados neste estudo. Primeiramente, o teste não abrange todas as características ideais de um teste de nomeação por confrontação visual, uma vez que não possui uma organização por nível de dificuldade, não possui regras de interrupção, não faz comparações com o conhecimento léxico do indivíduo (como o desempenho no subteste Vocabulário

das escalas Wechsler) e o efeito de teto persiste, mesmo que em menor grau após a adição da 2ª parte do EMDF. Estas características já foram descritas por Harry & Crowe (2014) e McKenna & Warrington (1980), como importantes na construção de tal instrumento, porém sua realização só pode ser alcançada com a contínua utilização e atualização do instrumento em diferentes populações. Adicionalmente, como visto em algumas respostas incorretas nos grupos estudados, algumas imagens ainda podem gerar confusão perceptual, como é o caso das imagens “Escutando”, “Brigadeiro” e “Canivete”. Adicionalmente, um teste de nomeação ideal deveria aliar as informações dos estímulos por confrontação visual e estímulos auditivos, ou seja, nomeação visual e auditiva. Hamberger & Seidel (2009) observaram que pacientes com alterações temporais anteriores possuíam nomeação auditiva com déficit e nomeação visual dentro da faixa de normalidade, enquanto pacientes com alterações temporais posteriores obtiveram déficits em nomeação visual e resultados preservados para nomeação auditiva. Hamberger et al. (2010) demonstraram que pacientes que realizaram LTA a esquerda não apresentaram declínio em nomeação auditiva apesar do declínio em nomeação visual e memória verbal.

Deve-se ressaltar o fato de que este estudo optou por não fazer uma comparação direta com o uso do BNT, principalmente pela dificuldade logística para a realização desta comparação. O estudo piloto do EMDF (Borguezan et al., 2014) demonstrou a dificuldade de se comparar dois métodos de nomeação por confrontação visual, principalmente pela interferência de estímulos. Ou seja, independente da ordem de apresentação dos testes, as respostas para o segundo teste seriam facilitadas, uma vez que o primeiro teste funcionaria como treino, principalmente nas mesmas imagens, como por exemplo o “Helicóptero” e o “Cabide”. Desta forma, tal comparação somente poderia ser realizada se os testes fossem aplicados em dias diferentes, com um grande intervalo de tempo entre as duas aplicações, o que tornou inviável a realização desta comparação.

Este estudo apresentou limitações com relação ao número de participantes nas amostras da população de pacientes. A diferença estatisticamente significativa entre o GC e o GE Esquerda para escolaridade e entre os dois GE para idade de início das crises limitam a completa solidez dos dados de comparação, porém não excluem os achados. Outra limitação diz respeito as diferenças entre grupos para as categorias que não puderam, neste trabalho, ser

associadas a regiões específicas do córtex cerebral, uma vez que as áreas de ressecção não foram analisadas em pormenores. O alto efeito de teto, mesmo com a adição da 2ª parte é uma limitação do instrumento, mas não o invalida. Notadamente, a 1ª parte do EMDF pode ser considerada simples e de fácil compreensão e execução mesmo por indivíduos com um grau leve de comprometimento, e estes dados devem ser cautelosamente analisados. O uso das tabelas percentis é recomendado. Uma limitação adicional deste estudo foi a avaliação dos pacientes somente após a cirurgia. Idealmente, a comparação dos resultados deveria ser realizada com a avaliação pré e pós-operatória do mesmo paciente, tendo em vista o estabelecimento de valores de sensibilidade e especificidade. Outras limitações do trabalho incluem a falta da análise de quais tipos de erros são mais frequentes entre os pacientes com epilepsia, a interferência da escolaridade no GC na diferenciação entre a 1ª e 2ª parte do EMDF, os índices de sensibilidade e especificidade com relação a epilepsia (não calculada devido o limitado número da amostra). O aumento da amostragem dos grupos de pacientes, assim como a inclusão de pacientes em investigação pré-operatória e com epilepsia controlada, será útil para a melhor definição dos déficits de nomeação nestas populações. Desta mesma forma, a contínua atualização da tabela normativa, com a adição de populações de outras localidades, será de suma importância para o crescimento e difusão do EMDF.

Considerando novas perspectivas para o futuro, é esperado de um teste de nomeação a avaliação destas habilidades por confrontação visual e por estímulos auditivos e suas devidas correlações com testes de conhecimento da língua (como o subteste Vocabulários das escalas Wechsler). Adicionalmente, novas formas de investigação buscam identificar a origem destas habilidades no córtex e sua diferenciação, associando principalmente técnicas de imagem atuais. Baldo et al. (2012) utilizaram-se do mapeamento de lesões com base em voxels para identificar regiões anteriores e posteriores do giro temporal médio e superior a esquerda e substância branca adjacente, além do córtex parietal inferior correlacionadas as respostas no BNT. Miró et al. (2014) utilizaram uma tarefa semântica passiva em ressonância magnética funcional para obter um índice de lateralização da linguagem em pacientes com epilepsia e identificaram 50% de dominância atípica em pacientes com ELTM a esquerda, correlacionada com a idade de início das crises. Adicionalmente, 81,8% dos pacientes com

ELTM a direita e 79% dos controles apresentaram representação bilaterais da linguagem para esta tarefa específica. Janecek et al. (2013) demonstraram a melhor acurácia da RMF na predição da lateralização da linguagem e resultado pós-operatório quando comparado ao teste de Wada.

Com base nestes dados, o EMDF nos parece um método eficaz na avaliação de nomeação em pacientes com epilepsia, porém necessita de estudos com maiores amostras de pacientes e em outras populações para solidificar sua proposta. Estudo que associam avaliação da habilidade auditiva de nomeação e a associação com novas técnicas de imagem (como a RMF) podem prover importantes dados para o estabelecimento robusto desta nova técnica de avaliação.

6. CONCLUSÕES

O EMDF apresenta-se com um instrumento de nomeação por confrontação visual alternativo ao BNT, normatizado em uma amostra brasileira e com relevância para identificação de déficits funcionais oriundos de lobo temporal esquerdo, especialmente nas epilepsias. O teste apresenta subdivisões por categorias em uma primeira parte multicultural e uma segunda parte com itens de maior dificuldade. Notam-se fortes efeitos da escolaridade e idade no desempenho do teste em uma população saudável e o grupo de pacientes operados à esquerda obteve um desempenho inferior para as categorias PC, FN, AN, AH e para as FA quando comparados ao grupo controle e desempenho inferior nas FA com relação aos pacientes operados à direita. Adicionalmente:

1. O EMDF caracteriza-se por um instrumento de publicação livre e de custo reduzido, com aplicação rápida e simples, sendo passível de utilização em diferentes contextos clínicos;
2. Os itens da proposta original de Ardila (2007a) foram estendidos e houve diminuição do efeito de teto. Porém, o efeito ainda permanece e recomenda-se a utilização das tabelas normativas percentis derivadas dos escores brutos;
3. Os valores normativos foram estabelecidos para a população regional e foram separados por idade, escolaridade e sexo (Tabelas 34 – 38);
4. Com relação ao BNT, o EMDF apresenta as seguintes melhorias: (a) tabelas normativas para a população regional, (b) separação em duas partes, sendo a primeira com foco multicultural e a segunda com foco na maior dificuldade dos itens, (c) separação por categorias, (d) diferenciação do tempo de resposta, (e) imagens de melhor qualidade por uso de fotografias, (f) perguntas com conteúdo semântico, afim de evitar erros de percepção visual e (g) não pressupõe uma ordem de dificuldade dos itens. Como contraponto, o EMDF falha em caracterizar de forma apropriada acertos com dicas semânticas ou fonéticas, não contabiliza o tempo de forma quantitativa, não possui uma ordem de dificuldade na apresentação dos itens e não possui seus resultados comparados com o desempenho em outras funções

linguísticas, como fluência verbal e vocabulário. O EMDF, ainda, não possui correlação com um teste de nomeação auditivo.

5. Enquanto instrumento multicultural, outros estudos com outras populações são necessários para enfatizar seu uso entre populações distintas, porém o alto efeito de teto da 1ª parte do EMDF mostra uma tendência para seu uso entre culturas. Porém, na mesma medida que isto é uma vantagem, é uma desvantagem, uma vez que o exercício se torna extremamente fácil e déficits sutis podem passar despercebidos.

7. REFERÊNCIAS

Andrade VM, Bueno OFA. Neuropsicologia transcultural: grupo indígena guarani. **Estud Psicol.** 2007; 12(3): 253-8.

Andrade-Valença LPA, Valença MM, Velasco TR, Leite JP. Epilepsia do Lobo Temporal Mesial Associada à Esclerose Hipocampal. **J Epilepsy Clin Neurophysiol.** 2006; 12(1): 31-6.

American Psychological Association. Guidelines on Multicultural Education, Training, Research, Practice, and Organizational Change for Psychologists. Washington, **APA**; 2012. 103p.

Ardila A, Ostrosky-Solis F, Rosseli M, Gómez C. Age-related cognitive decline during normal aging: The complex effect of education. **Arch Clin Neuropsychol.** 2000; 15(6): 495-513.

Ardila A, Moreno S. Neuropsychological test performance in Aruaco Indians: An exploratory study. **J Int Neuropsychol Soc.** 2001; 7:510-5.

Ardila A. Toward the development of a cross-linguistic naming test. **Arch Clin Neuropsychol.** 2007a; 22(3): 297-307.

Ardila A. The Impact of Culture on Neuropsychological Test Performance. In: Uzzell BP, Pontón MO, Ardila A. (EE.) **International Handbook of Cross-Cultural Neuropsychology.** Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 2007b: 23-44.

Ardila A. A New Neuropsychology for the XXI Century. **Arch Clin Neuropsychol.** 2013; 28: 751-62.

Assis TR, Nascimento OJM, Costa G, Bacellar A. Antiepileptic drugs patterns in elderly inpatients in a Brazilian tertiary center, Salvador, Brazil. **Arq Neuropsiquiatr.** 2014; 72(11): 874-80.

Baldo JV, Arévalo A, Patterson JP, Dronkers NF. Grey and white matter correlates of picture naming: Evidence from a voxel-based lesion analysis of the Boston Naming Test. **Cortex.** 2012. Artigo no prelo. DOI: 10.1016/j.cortex.2012.03.001

Baxendale S, Thompson P. Beyond localization: The role of traditional neuropsychological tests in an age of imaging. **Epilepsia.** 2010; 51 (11): 2225-30.

Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ, Buchhalter J, Cross JH, Boas WE et al. Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: Report of the ILAE Commission on Classification and Terminology, 2005-2009. **Epilepsia.** 2010; 51 (4): 676-85.

Berg AT, Scheffer, IE. New concepts in classification of the epilepsies: Entering the 21st century. **Epilepsia**. 2011; 52 (6): 1058-62.

Blümcke I, Thom M, Aronica E, Armstrong DD, Bartolomei F, Bernasconi A et al. International consensus classification of hippocampal sclerosis in temporal lobe epilepsy: A Task Force report from the ILAE Commission on Diagnostic Methods. **Epilepsia**. 2013; 54 (7): 1315-29. DOI:10.1111/epi.12220

Blume WT, Luders HO, Mizrahi E, Tassinari C, Boas WE, Engel J. Glossary of Descriptive Terminology for Ictal Semiology: Report of the ILAE Task Force on Classification and Terminology. **Epilepsia**. 2001; 42 (9): 1212-18.

Boone KB, Victor TL, Wen J, Razani J, Pontón, M. The association between neuropsychological scores and ethnicity language, and acculturation variables in a large patient population. **Arch Clin Neuropsychol**. 2007; 22: 355-365.

Borges MA, Min LL, Guerreiro CAM, Yacubian EMT, Cordeiro JÁ, Tognola WA et al. Urban Prevalence of Epilepsy: Populational study in São José do Rio Preto, a médium-sized city in Brazil. **Arq Neuropsiquiatr**. 2004; 62(2-A): 199-205.

Borguezan RC, Mader-Joaquim MJ, Silvado CE. Comparação do exercício multicultural de denominação de figuras com o teste de nomeação de Boston em indivíduos sadios – resultados preliminares. In: **J Epilepsy Clin Neurophysiol**, 2014; 20(1): 27.

Bortnik KE, Boone KB, Wen J, Lu P, Mitrushina M, Razani J et al. Survey results regarding use of the Boston Naming Test: Houston, we have a problem. **J Clin Exp Neuropsychol**. 2013; 35(8): 857-66. DOI: 10.1080/13803395.2013.826182

Brickman AM, Cabo R, Manly JJ. Ethical Issues in Cross-Cultural Neuropsychology. **Appl Neuropsychol**. 2006; 13(2): 91-100.

Brodie MJ, Barry SJE, Bamagous GA, Norrie JD, Kwan P. Patterns of treatment response in newly diagnosed epilepsy. **Neurology**. 2012; 78: 1548-54.

Brooks BL, Strauss E, Sherman EMS, Iverson GL, Slick. Developments in Neuropsychological Assessment: Refining Psychometric and Clinical Interpretive Methods. **Can Psychol**. 2009; 50(3): 196-209.

Busch RM, Frazier TW, Iampietro MC, Chapin JS, Kubu CS. Clinical utility of the Boston Naming Test in predicting ultimate side of surgery in patients with medically intractable temporal lobe epilepsy: a double cross-validation study. **Epilepsia**. 2009; 50(5): 1270-3.

Castelló JC, Soler SC. Neuropsicología y epilepsia. **Rev Neurol**. 2004; 39(2): 166-77.

Cavallazzi GG. **Os motivos da baixa escolaridade são fatores preditores do desempenho cognitivo de pacientes adultos em epilepsia do lobo temporal mesial fármacorresistente?** [Dissertação]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2012.

Coan AC, Campos BM, Bergo FPG, Kubota BY, Yasuda CL, Morita ME et al. Patterns of seizure control in patients with mesial temporal lobe epilepsy with and without hippocampus sclerosis. **Arq Neuropsiquiatr**. 2015; 73(2): 79-82. DOI:10.1590/0004-282X20120140199

Damasio H, Tranel D, Grabowski T, Adolphs R, Damasio A. Neural systems behind word and concept retrieval. **Cognition**. 2004; 92: 179-229.

DeLeon J, Gottesman RF, Kleinman JT, Newhart M, Davis C, Heidler-Gary J et al. Neural regions essential for distinct cognitive processes underlying picture naming. **Brain**. 2007; 130: 1408-22. DOI: 10.1093/brain/awm011

Drane DL, Ojemann GA, Aylward E, Ojemann JG, Johnson LC, Silbergeld DL et al. Category-specific naming and recognition deficits in temporal lobe epilepsy surgical patients. **Neuropsychologia**. 2008; 40: 1242-55.

Engel, J. Report of the ILAE Classification Core Group. **Epilepsia**. 2006; 47(9): 1558-68.

Fastenau PS, Denburg NL, Mauer BA. Parallel Short Forms for the Boston Naming Test: Psychometric Properties and Norms for Older Adults. **J Clin Exp Neuropsych**. 1998; 20(6): 828-34.

Ferman T, Ivnik R, Lucas J. Boston Naming Test discontinuation rule: Rigorous versus lenient interpretations. **Assessment**. 1998; 5: 13-8.

Fisher RS, Boas WVE, Blume W, Elger C, Genton P, Lee P et al. Epileptic Seizures and Epilepsy: Definitions Proposed by the International League Against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). **Epilepsia**. 2005; 46(4): 470-2.

Fischer RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross H, Elger CE et al. A Practical clinical definition of epilepsy. **Epilepsia**. 2014; 55(4): 475-82.

Glauser T, Menachem EB, Bourgeois B, Cnaan A, Guerreiro C, Kalviainen R et al. Updated ILAE evidence review of antiepileptic drug efficacy and effectiveness as initial monotherapy for epileptic seizures and syndromes. **Epilepsia**. 2013; 54(3):551-63.

Goodglass H, Kaplan E, Barresi B. **The assessment of aphasia and related disorders (3rd ed.)**. Philadelphia: Lea & Febiger; 2000.

Gomes MM, Zeitoune RG, Kropf LAL, Beec ES. A house-to-house survey of epileptic seizures in an urban community of Rio de Janeiro, Brazil. **Arq Neuropsiquiatr**. 2002; 60 (3-B): 708-11.

González FJL, Osorio XR, Rein AGN, Martínez MC, Fernández JS, Haba VV et al. Epilepsia resistente a fármacos. Concepto y alternativas terapêuticas. **Neurología**. 2014. Artigo no prelo. DOI:10.1016/j.nrl.2014.04.012

Hall JR, Vo HT, Johnson LA, Wiechmann A, O'Bryant SE. Boston Naming Test: Gender Differences in Older Adults with and without Alzheimer's Dementia. **Psychology**. 2012; 3(6): 485-8.

Hamberger MJ, Goodman RR, Perrine K, Tamny T. Anatomic dissociation of auditory and visual naming in the lateral temporal cortex. **Neurology**. 2001; 56: 56-61.

Hamberger MJ, Seidel WT. Auditory and visual naming tests: Normative and patient data for accuracy, response time, and tip-of-the-tongue. **J Int Neuropsychol Soc**. 2003; 9: 479-89.

Hamberger MJ, Seidel WT. Localization of cortical dysfunction based on auditory and visual naming performance. **J Int Neuropsychol Soc**. 2009; 15(4): 529-35. DOI:10.1017/S1355617709090754

Hamberger MJ, Seidel WT, McKhann GM, Goodman RR. Hippocampal removal affects visual but not auditory naming. **Neurology**. 2010; 74: 1488-93.

Harry A, Crowe SF. Is the Boston Naming Test Still Fit For Purpose? **Clin Neuropsychol**. 2014. DOI:10.1080/13854046.2014.892155.

Hermann B, Davies K, Foley K, Bell B. Visual confrontation naming outcome after standard left anterior temporal lobectomy with sparing versus resection of the superior temporal gyrus: a randomized prospective clinical trial. **Epilepsia**. 1999; 40(8): 1070-6.

Ives-Delíperi VL; Butler JT. Naming outcomes of anterior temporal lobectomy in epilepsy patients: A systematic review of literature. **Epilepsy Behav**. 2012; 24: 194-8.

Janecek JK, Swanson SJ, Sabesevitz DS, Hammeke TA, Raghavan M, Mueller W et al. Naming Outcome Prediction in Patients with Discordant Wada and fMRI Language Lateralization. **Epilepsy Behav**. 2013; 27(2): 399-403.

Kaplan EF, Goodglass H, Weintraub S. **The Boston Naming Test: Experimental Edition**. Philadelphia, PA: Lea & Febiger;1978.

Kaplan EF, Goodglass H, Weintraub S. **The Boston Naming Test**. Philadelphia, PA: Lea & Febiger; 1983.

Kaplan EF, Goodglass H, Weintraub S. **The Boston Naming Test (2nd ed.)**. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.

Kovac S, Möddel G, Reinholz J, Alexopoulos AV, Syed T, Koubeissi MZ et al. Visual naming performance after ATL resection: Impact of atypical language dominance. **Neuropsychologia**. 2010; 48: 2221-5.

Kwan P, Arzimanoglou A, Berg AT, Brodie MJ, Hauser WA, Mathern G et al. Definition of drug resistant epilepsy: Consensus proposal by the ad hoc Task Force of the ILAE Commission on Therapeutic Strategies. **Epilepsia**. 2010; 51(6): 1069-77.

Lee, SK. Old versus New: Why do we need new antiepileptic drugs? **Epilepsy Res**. 2014; 4(2): 39-44.

Loring DW, Strauss E, Hermann BP, Barr WB, Perrine K, Trenerry MR et al. Differential neuropsychological test sensitivity to left temporal lobe epilepsy. **J Int Neuropsychol Soc**. 2008; 14: 394-400.

Loring DW, Bauer RM. Testing the limits. Cautions and concerns regarding the new Wechsler IQ and Memory scales. **Neurology**. 2010; 74: 685-90.

Loring DW, Lowenstein DH, Barbaro NM, Fureman BE, Odenkirchen J, Jacobs MP et al. Common data elements in epilepsy research: Development and implementation of the NINDS epilepsy CDE project. **Epilepsia**. 2011; 52(6): 1186-91.

Lu LH, Crosson B, Nadeau SE, Heilman KM, Gonzalez-Rothi LJ, Raymer A et al. Category-specific naming deficits for objects and actions: semantic attribute and grammatical role hypotheses. **Neuropsychologia**. 2002; 40: 1608-21.

Mackay A, Connor LT, Storandt M. Dementia does not explain correlation between age and scores on Boston Naming Test. **Arch Clin Neuropsychol**. 2005; 20: 129-33.

Mansur LL, Radanovic M, Araújo GC, Taquemori LY, Greco LL. Teste de nomeação de Boston: desempenho de uma população de São Paulo. **Pró-Fono R Atual Cient**. 2006; 18(1): 13-20.

Mansouri A, Fallah A, McAndrews MP, Cohn M, Mayor D, Andrade D et al. Neurocognitive and Seizure Outcomes of Selective Amygdalohippocampectomy versus Anterior Temporal Lobectomy for Mesial Temporal Lobe Epilepsy. **Epilepsy Res Treat**. 2014: 1-8. DOI:10.1155/2014/306382

Marino RK, Cukiert A, Pinho E. Aspectos epidemiológicos da epilepsia em São Paulo. **Arq Neuropsiquiatr**. 1986; 44(3): 243-54.

Masood S, Rafique R. Neuropsychological functions in epilepsy patients. **J Ayub Med Coll Abbottabad**. 2012; 24(2): 10-3.

Meguins LC, Adry RARC, Silva-Júnior SC, Filho GMA, Marques LHN. Shorter epilepsy duration is associated with better seizure outcome in temporal lobe epilepsy surgery. **Arq Neuropsiquiatr**. 2015; 73(3): 212-217. DOI:10.1590/0004-282X20140230

Meneses RF, Pais-Ribeiro JL, Silva AM, Giovagnoli AR. Neuropsychological predictors of quality of life in focal epilepsy. **Seizure**. 2009;1 8: 313-9.

McKenna P, Warrington EK. Testing for nominal dysphasia. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**. 1980; 43: 781-8.

Miotto EC, Sato J, Lucia MCS, Camargo CHP, Scaff M. Development of an adapted version of the Boston Naming Test for Portuguese speakers. **Rev. Bras. Psiquiatr**. 2010; 32(3): 279-82.

Miró J, Ripollés P, López-Barroso D, Vilà-Valló A, Jucadella M, Diego-Balague R et al. Atypical language organization in temporal lobe epilepsy revealed by a passive semantic paradigm. **BMC Neurol**. 2014; 14: 98. DOI: 10.1186/1471-2377-14-98

Mitrushina M, Boone K, Razani J, D'Elia L. Boston Naming Test. In: Mitrushina M, Boone K, Razani J, D'Elia L. (orgs.) **Handbook of normative data for neuropsychological assessment**. 2ª Ed., Oxford, UK: Oxford University Press; 2005: 173-99.

Muller VT, Gomes MM. Pacientes com Epilepsia: Satisfação com os serviços de atenção à saúde? **J Epilepsy Clin Neurophysiol**. 2008; 14(1): 17-22.

Nehra A, Chopra S. Beating the Odds: Intact Neuropsychological Functional despite TLE. **Annals of Neurosciences**. 2014; 21(4): 155-9.

National Institute for Health and Care Excellence. The Epilepsies: the diagnosis and management of the epilepsies in adults and children in primary and secondary care. **NICE Clinical Guideline 137**. United Kingdom: NICE, 2012. Modificado em Jan, 2015. 117p.

Nicholas LE, Brookshire RH, MacLennan DL, Schumacher JG, Porrizzo AS. Revised administration and scoring procedures for the Boston Naming Test and norms for non-brain-damaged adults. **Aphasiology**. 1989; 3: 569-80.

Noronha ALA, Borges AB, Marques LHN, Zanetta DMT, Fernandes PT, Boer H et al. Prevalence and pattern of epilepsy treatment in diferente socioeconomic classes in Brazil. **Epilepsia**. 2007; 48(5): 880-5.

Ojemann G, Ojemann J, Lettich E, Berger M. Cortical language localization in left, dominant hemisphere: An electrical stimulation mapping investigation in 117 patients. **J Neurosurg**. 1989; 71: 316-26.

Ostrosky-Solis F, Ardila A, Rosseli M, Lopez-Arango G, Uriel-Mendoza, V. Neuropsychological Test Performance in Illiterate Subjects. **Arch Clin Neuropsychol**. 1998;13(7): 645-60.

Panayiotopoulos CP. The new ILAE report on terminology and concepts for organization of epileptic seizures: A clinician's critical view and contribution. **Epilepsia**. 2011; 52(12): 2155-60.

Paola L, Terra VC. Editorial: Mesial temporal lobe epilepsy: na old and yet not entirely unfold story. **Arq Neuropsiquiatr**. 2015; 73(2): 75-6. DOI:10.1590/0004-282X20140240

Pedraza O, Sachs BC, Ferman TJ, Rush BK, Lucas JÁ. Difficulty and Discrimination Parameters of Boston Naming Test Items in a Consecutive Clinical Series. **Arch Clin Neuropsychol**. 2011; 26: 434-44.

Portuguez MW, Costa DI, Marroni SP. Novas Perspectivas na Avaliação Neuropsicológica em Pacientes com Epilepsia Refratária. **J Epilepsy Clin Neurophysiol**. 2005; 11(4-1): 26-30.

Pérez C, Barr WB. Neuropsicología em epilepsia. **Rev. Med. Clin. Condes**. 2013; 24(6): 987-94.

Rabin LA, Barr WB, Burton LA. Assessment practices of clinical neuropsychologists in the United States and Canada: A survey of INS, NAN, and APA Division 40 members. **Arch Clin Neuropsychol**. 2005; 20: 33-65.

Radanovic M, Mansur LL, Azambuja MJ, Porto CS, Scaff M. Contribution to the evaluation of language disturbances in subcortical lesions. A pilot study. **Arq Neuropsiquiatr**. 2004a; 62(1): 51-7.

Radanovic M, Mansur LL, Scaff M. Normative data for the Brazilian population in the Boston Diagnostic Aphasia Examination: influence of schooling. **Braz J Med Biol Res**. 2004b; 37: 1731-8.

Randolph C, Lansing AE, Ivnik RJ, Cullum CM, Hermann BP. Determinants of confrontation naming performance. **Arch Clin Neuropsychol**. 1999; 14(6): 489-96.

Reis A, Petersson KM, Castro-Caldas A, Ingvar M. Formal Schooling Influences Two- but Not Three-Dimensional Naming Skills. **Brain Cognition**. 2001; 47: 397-411.

Rohrer JD, Knight WD, Warren JE, Fox NC, Rossor MN, Warren JD. Word-finding difficulty: a clinical analysis of the progressive aphasias. **Brain**. 2008; 131: 8-38. DOI: 10.1093/brain/awm251

Rosset SE, Oliveira CS, Silva ACG, Coimbra ER, Miotto EC, Bianchin MM et al. The Boston Naming Test as a Predictor of Post-surgical Naming Dysfunctions in Temporal Lobe Epilepsy. **J Epilepsy Clin Neurophysiol**. 2011; 17(4): 140-3.

Roy TD, Santhosh GT, Maya T. Role of Surgery in Pediatric Epilepsy. **Indian Pediatr.** 2007; 4: 263-73.

Santos EB, Tudesco ISS, Caboclo LO, Yacubian EMT. Low educational level effects on the performance of healthy adults on a Neuropsychological Protocol suggested by the Commission on Neuropsychology of the Liga Brasileira de Epilepsia. **Arq Neuropsiquiatr.** 2011; 69(5): 778-84.

Schwarz M, Pauli E, Stefan H. Model based prognosis of postoperative object naming in left temporal lobe epilepsy. **Seizure.** 2005; 14: 562-8.

Schwarz M, Pauli E. Postoperative speech processing in temporal lobe epilepsy: Functional relationship between object naming, semantics and phonology. **Epilepsy Behav.** 2009; 16: 629-33.

Sherman SEM, Wiebe S, McClymont TBF, Zenteno JT, Metcalfe A, Ronquillo LH et al. Neuropsychological outcomes after epilepsy surgery: Systematic review and pooled estimates. **Epilepsia.** 2011; 52(5): 857-69.

Shorvon SD. The etiologic classification of epilepsy. **Epilepsia.** 2011;5 2(6): 1052-7.

Silva ANS, Andrade VM, Oliveira HA. Avaliação neuropsicológica em portadores de epilepsia do lobo temporal. **Arq Neuropsiquiatr.** 2007; 65(2-B): 492-7.

Spezzano LC, Mansur LL, Radanovic M. Aplicabilidade da “Bateria de Nomeação de Objetos e Verbos” no Português Brasileiro. **CoDAS.** 2013; 25(5): 437-43.

Spreen O, Strauss E. Boston Naming Test. In: **A Compendium of Neuropsychological Tests.** 2ª Ed. Oxford, UK: Oxford University Press; 1998: 432-41.

Strauss E, Sherman E, Spreen O. Boston Naming Test – 2 (BNT-2). In: **A compendium of neuropsychological tests.** 3ª Ed. Oxford, UK: Oxford University Press; 2006: 184-92.

Uzzell BP. Grasping the Cross-Cultural Reality. . In: Uzzell BP, Pontón MO, Ardila A. (EE.) **International Handbook of Cross-Cultural Neuropsychology.** Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates;2007: 1-21.

Wilson SJ, Baxendale S, Barr W, Hamed S, Langfitt J, Samson S et al. Indications and expectations for neuropsychological assessment in routine epilepsy care: Report of the ILAE Neuropsychology Task Force, Diagnostic Methods Commission, 2013-2017. **Epilepsia.** 2015; 56(5): 674-81.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Pacientes

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO **Pacientes**

Nós, Raphael Chrystopher Borguezan, Prof. Dr. Carlos Eduardo Soares Silvado e Dra. Maria Joana Mäder-Joaquim, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, que está em acompanhamento no ambulatório de epilepsia e que realizou a cirurgia para tratamento da epilepsia há pelo menos 1 ano a participar de um estudo intitulado “Exercício de Denominação Multicultural para Investigação de Déficits Verbais em Pacientes com Epilepsia de Lobo Temporal Unilateral”. Este estudo inclui uma avaliação breve sobre denominação, isto é, a capacidade de evocar nomes de figuras e objetos. Você vai responder à um exercício onde serão apresentadas figuras que você deverá dizer o nome. Este tipo de tarefa é parte dos exames neuropsicológicos para avaliação de linguagem.

O objetivo desta pesquisa é verificar o modo como pacientes com epilepsia e pessoas saudáveis conseguem evocar o nome das figuras.

Caso você participe da pesquisa, será necessário responder a uma breve entrevista e à tarefa de denominação. O tempo total não ultrapassará 20 minutos.

Esse estudo não apresenta riscos psicológicos para você. As figuras são imagens simples sobre eventos da natureza, objetos comuns e ações humanas cotidianas.

Os benefícios esperados com essa pesquisa incluem a melhoria da avaliação das funções de linguagem de pacientes com epilepsia, principalmente àqueles que serão submetidos à cirurgia. Nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas os dados coletados neste estudo poderão contribuir para o melhor atendimento dos pacientes. Sua participação é voluntária e caso você não deseje participar, sua decisão não vai prejudicar seu atendimento pelo Programa de Atendimento Integral às Epilepsias.

O pesquisador Raphael Chrystopher Borguezan, psicólogo (CRP08/15003), responsável por este estudo, poderá ser contatado pelo telefone (41) 9931-8907 ou pelo e-mail raphaelcb@outlook.com para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como um paciente de pesquisa, você pode contatar Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos - CEP do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-1896. O CEP trata-se de um grupo de indivíduos com conhecimento científicos e não científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos.

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____

Pesquisador Responsável ou quem aplicou o
TCLE _____

As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, incluindo o orientador e co-orientador da pesquisa. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade. Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro.

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para participar ou recusar, sem qualquer prejuízo para o meu atendimento.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, ____ de _____ de _____.

(Nome e Assinatura do participante da pesquisa ou responsável legal)

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante ou representante legal para a participação neste estudo.

Curitiba, ____ de _____ de _____.

(Nome e Assinatura do Pesquisador ou quem aplicou o TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Voluntários sadios

Nós, Raphael Chrystopher Borguezan, Prof. Dr. Carlos Eduardo Soares Silvado e Dra. Maria Joana Mäder-Joaquim, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você para participar de um estudo intitulado “Exercício de Denominação Multicultural para Investigação de Déficits Verbais em Pacientes com Epilepsia de Lobo Temporal Unilateral”. Este estudo inclui uma avaliação breve sobre denominação, isto é, a capacidade de evocar nomes de figuras e objetos. Você vai responder à um exercício onde serão apresentadas figuras que você deverá dizer o nome. Este tipo de tarefa é parte dos exames neuropsicológicos para avaliação de linguagem. O objetivo desta pesquisa é verificar o modo como pacientes com epilepsia e pessoas sadias conseguem evocar o nome das figuras.

Caso você participe da pesquisa, será necessário responder a uma breve entrevista e à tarefa de denominação. O tempo total não ultrapassará 20 minutos.

Esse estudo não apresenta riscos psicológicos para você. As figuras são imagens simples sobre eventos da natureza, objetos comuns e ações humanas cotidianas.

Os benefícios esperados com essa pesquisa incluem a melhoria da avaliação das funções de linguagem de pacientes com epilepsia, principalmente àqueles que serão submetidos à cirurgia. Nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas os dados coletados neste estudo poderão contribuir para o melhor atendimento dos pacientes. Sua participação é voluntária e você tem a liberdade de se recusar em participar, sem qualquer ônus.

O pesquisador Raphael Chrystopher Borguezan, psicólogo (CRP08/15003), responsável por este estudo, poderá ser contatado pelo telefone (41) 9931-8907 ou pelo e-mail raphaelcb@outlook.com para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como um paciente de pesquisa, você pode contatar Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos - CEP do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-1896. O CEP trata-se de um grupo de indivíduos com conhecimento científicos e não científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos.

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____

Pesquisador Responsável ou quem aplicou o
TCLE _____

As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, incluindo o orientador e co-orientador da pesquisa. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade. Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro.

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para participar ou recusar.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, ____ de _____ de _____.

(Nome e Assinatura do participante da pesquisa ou responsável legal)

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante ou representante legal para a participação neste estudo.

Curitiba, ____ de _____ de _____.

(Nome e Assinatura do Pesquisador ou quem aplicou o TCLE)

APÊNDICE 3 – Folha de Entrevista

FICHA DE REGISTRO – NEUROPSICOLOGIA - 2013

<i>Data da Avaliação:</i>		RG HC:	
NOME:			
LOCAL: VEEG NEUROLOGIA AMBULATÓRIO OUTRO			
<i>Nome do acompanhante e grau de parentesco:</i>			
<i>Idade:</i>	<i>Data de nascimento:</i>	<i>Sexo: M F</i>	
<i>Idade de início das crises/doença:</i>			
<i>Estado Civil:</i>		<i>Nº de filhos:</i>	
<i>Deficiência (Visual; Auditiva; Motora) Óculos?</i>		<i>Aparelhos Auditivos?</i>	
<i>Local da residência (cidade)</i>			
<i>Telefones:</i>			

Escolaridade: (Grau? Série? completa ou incompleta?)	Ocupação? (anotar ocupação atual e anterior)
(1) ANALFABETO	(1) ASSALARIADO (TRABALHO COM SALÁRIO FIXO COM OU SEM REGISTRO)
(2) 1ª. A 4ª SÉRIE	(2) AUTÔNOMO (TRABALHO ESTÁVEL, PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, LAVRADOR, COMÉRCIO)
(3) 5ª. A 8ª SÉRIE (fundamental)	(3) AFAZERES DOMÉSTICOS NO PRÓPRIO LAR (DONA DE CASA)
(4) 2º. GRAU (Médio)	(4) APOSENTADO POR IDADE () OU POR INVALIDEZ ()
(5) TÉCNICO	(5) LICENÇA SAÚDE (TEMPORARIAMENTE SEM TRABALHAR)
(6) SUPERIOR	(6) DESEMPREGADO HÁ MAIS DE 6 MESES
(7) ESCOLA ESPECIAL CLASSE ESPECIAL	(7) DESEMPREGADO HÁ MENOS DE 6 MESES
	(8) NUNCA TRABALHOU
	(9) OUTROS

Questionário de Dominância Manual (adaptado de Lezak -1995- pg.307)

Qual a mão de preferência de seu PAI?	E	D	A	MAE	E	D	A
Quantos IRMAOS você tem?	E	D	A	IRMAS	E	D	A
Qual o OLHO que você usa para olhar na fechadura?	E	D		Obs:			
Qual o PE que chuta mais forte?	E	D					
Indicar a MAO de sua preferência:							
Escrever legivelmente	E	D	A				
Jogar bola	E	D	A	Fio na agulha	E	D	A
Raquete	E	D	A	Cartas do baralho	E	D	A
Vassoura	E	D	A	Martelo	E	D	A
Faca	E	D	A	Escova de dente	E	D	A
Riscar o fósforo	E	D	A	Abrir uma tampa	E	D	A
Tesoura	E	D	A	Garfo	E	D	A

Avaliador:				Supervisor:			
MEDICAÇÕES							
CBZ	Carbamazepina	TPM	Topiramato	MEDICAÇÕES NO DIA DOS TESTES			
CLB	Clobazan	VAL	Valproato				
CNZ	Clonazepan	OXC	Oxcarbazepina				
FNB	Fenobarbital	FNT	Fenitoína				
VGB	Vigabatrina	NTZ	Nitrazepan				
GAB	Gabapentina	RUF	Rufinamida				
DZP	Diazepan	LEV	Levitiracetan				
LMT	Lamotrigina	ETX	Etossuxinamida				
Horário de última crise antes dos testes:							
Observações:							

APÊNDICE 4 – Folha de Respostas

Exercício Multicultural de Denominação de Figuras (EMDF)					
Nome:			Data: / /		
DN: / /	Sexo:	Escolaridade:	Dominância:		
Examinador:					
Qual parte do corpo é esta?	1. ORELHA	1 Orelha, Ouvido	0	>5sec	
	2. OLHO	1 Olho	0 Íris, Cílios	>5sec	
	3. NARIZ	1 Nariz, Narina	0 Olho, Face, Boca, Rosto	>5sec	
	4. BOCA	1 Boca, Lábios	0	>5sec	
	5. DENTES	1 Dente (s)	0 Sorriso, Lábio, Boca	>5sec	
	6. LÍNGUA	1 Língua	0 Dentes	>5sec	
	7. JOELHO	1 Joelho (s)	0 Perna, Coxa, Canela	>5sec	
	8. BARRIGA	1 Barriga, Abdômem	0 Umbigo	>5sec	
	9. PESCOÇO	1 Pescoço	0 Ombros, Face, Boca, Queixo	>5sec	
	10. PÉ	1 Pé	0 Dedos, Canela, Tornozelo	>5sec	
Total Partes do Corpo:					
O que é isto?	11. SOL	1 Sol, Pôr-do-Sol, Nascer-do-Sol	0 Bola	>5sec	
	12. LUA	1 Lua	0 Bola	>5sec	
	13. NUVEM	1 Nuvem (s), Céu	0	>5sec	
	14. FOGO	1 Fogo, Chamas	0 Fogueira	>5sec	
	15. MONTANHA	1 Montanha, Monte	0 Paisagem	>5sec	
	16. ÁRVORE	1 Árvore	0 Paisagem	>5sec	
	17. FOLHA	1 Folha	0	>5sec	
	18. OSSO	1 Osso, Fêmur	0	>5sec	
	19. OVO	1 Ovo (s)	0	>5sec	
	20. PENA	1 Pena	0	>5sec	
Total Fenômenos Naturais:					
Qual o nome deste animal?	21. CACHORRO	1 Cachorro, Cão, Pastor-Alemão	0 Lobo, Coiote, Raposa	>5sec	
	22. PÁSSARO	1 Pássaro, passarinho, Sabiá	0	>5sec	
	23. COBRA	1 Cobra	0	>5sec	
	24. PEIXE	1 Peixe	0	>5sec	
	25. MINHOCA	1 Minhoca	0 Cobra	>5sec	
	Total Animais:				
	Que cor é esta?	26. VERMELHO	1 Vermelho (tonalidade)	0	>5sec
		27. VERDE	1 Verde (tonalidade)	0	>5sec
		28. AMARELO	1 Amarelo (tonalidade)	0	>5sec
		29. BRANCO	1 Branco	0 Sem cor, Quadrado	>5sec
30. PRETO		1 Preto	0	>5sec	
Total Cores:					
O que esta pessoa está fazendo?		31. BEBENDO	1 Bebendo, Tomando (água)	0	>5sec
		32. COMENDO	1 Comendo, Se alimentando	0 Sorrindo	>5sec
		33. ESCUTANDO	1 Escutando, Ouvindo, Tentado Escutar	0	>5sec
		34. DORMINDO	1 Dormindo, Descansando	0 Relaxando	>5sec
	35. NADANDO	1 Nadando	0 Competindo	>5sec	
	36. FALANDO	1 Falando, Dizendo, Discursando, Dando uma palestra, Cantando	0	>5sec	
	37. ANDANDO	1 Andando, Caminhando	0 Correndo, Passeando	>5sec	
	38. DEITADA	1 Deitada, Descansando	0 Posando para foto, sorrindo	>5sec	
	39. SENTADA	1 Sentada	0 Descansando, De castigo	>5sec	
	40. VOANDO*	1 Voando	0	>5sec	
Total Ações:					

Exercício Multicultural de Denominação de Figuras (EMDF)

FIGURAS ADICIONAIS

O que é isto? (Figuras adicionais)	41.VASSOURA			O que é isto? (Figuras adicionais)	56.APITO		
	1 Vassoura	0	>5sec		1 Apito	0	>5sec
	42.VIOLÃO				57.CINTO		
	1 Violão, Viola	0 Guitarra	>5sec		1 Cinto	0	>5sec
	43.DOMINÓ				58.COMPASSO		
	1 Dominó	0 Jogo, Dados	>5sec		1 Compasso	0	>5sec
	44.CADEIRA				59.EXTINTOR		
	1 Cadeira	0	>5sec		1 Extintor	0	>5sec
	45.CABIDE				60.PNEU		
	1 Cabide	0	>5sec		1 Pneu	0	>5sec
	46.HELICÓPTERO				61.RAQUETE		
	1 Helicóptero	0 Avião	>5sec		1 Raquete	0	>5sec
	47.GRAMPEADOR				62.SAPATO		
	1 Grampeador	0	>5sec		1 Sapato	0	>5sec
	48.BRIGADEIRO				63.SERROTE		
	1 Brigadeiro	0 Doce, Bolinho	>5sec		1 Serrote, Serra	0	>5sec
	49.TUCANO				64.SKATE		
	1 Tucano	0 Pássaro	>5sec		1 Skate	0 Brinquedo	>5sec
	50.BELICHE				65.TOMADA		
	1 Beliche, Bicama	0 Cama	>5sec		1 Tomada	0	>5sec
51.TRATOR			66.VENTILADOR				
1 Trator	0 Máquina	>5sec	1 Ventilador	0	>5sec		
52.PEGADOR			67.CANIVETE				
1 Pegador (de)	0	>5sec	1 Canivete, Faca	0	>5sec		
53.AMPULHETA			68.CAPACETE				
1 Ampulheta, Relógio de Areia	0 Relógio Antigo	>5sec	1 Capacete	0	>5sec		
54.ELEFANTE			69.COGUMELO				
1 Elefante	0	>5sec	1 Cogumelo	0	>5sec		
55.MELANCIA			70.CHALEIRA				
1 Melância	0	>5sec	1 Chaleira	0 Bule, Panela	>5sec		
Total adicionais:							

APÊNDICE 5 – Respostas Corretas Qualitativas 1ª e 2ª partes do EMDF

		GE Direita	GE Esquerda	GC
Partes do Corpo	Orelha	Orelha	Orelha, Ouvido	Orelha, Ouvido
	Olho	Olho	Olho	Olho
	Nariz	Nariz	Nariz	Nariz
	Boca	Boca, Lábios	Boca, Lábios	Boca, Lábios, Beiço
	Dentes	Dentes	Dentes	Dentes
	Língua	Língua	Língua	Língua
	Joelho	Joelho (s)	Joelho	Joelho(s)
	Barriga	Barriga, Abdômen	Barriga	Barriga, Abdômen
	Pescoço	Pescoço	Pescoço	Pescoço, Colo, Garganta
	Pé	Pé	Pé	Pé
		GE Direita	GE Esquerda	GC
Fenômenos Naturais	Sol	Sol, Pôr-do-Sol, Sol Poente, Sol Nascente	Sol, Pôr-do-Sol, Nascer do Sol, Sol Nascente, Sol Nascente	Sol, Nascer do Sol, Sol Nascendo, Sol Nascente, Pôr-do-Sol
	Lua	Lua, Lua Cheia	Lua	Lua, Lua Cheia, Luar
	Nuvem	Nuvem (s), Céu, Céu com nuvens	Nuvem(s), Céu	Nuvem(s), Céu
	Fogo	Fogo, Chamas	Fogo	Fogo
	Montanha	Montanha	Montanha, Morro	Montanha, Morro, Monte, Pico
	Árvore	Árvore	Árvore	Árvore
	Folha	Folha	Folha	Folha
	Osso	Osso	Osso	Osso, Fêmur
	Ovo	Ovo(s)	Ovo(s)	Ovo(s)
	Pena	Pena	Pena	Pena, Pluma
		GE Direita	GE Esquerda	GC
Animais	Cachorro	Cachorro, Cão	Cachorro	Cachorro, Cão
	Pássaro	Pássaro, Passarinho, Sabiá	Pássaro, Passarinho, Ave	Pássaro, Passarinho, Sabiá
	Cobra	Cobra	Cobra	Cobra, Serpente
	Peixe	Peixe	Peixe	Peixe
	Minhoca	Minhoca	Minhoca	Minhoca

APÊNDICE 5 – continuação

		GE Direita	GE Esquerda	GC
Cores	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho, Vermelho escuro
	Verde	Verde	Verde	Verde, Verde escuro
	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo
	Branco	Branco	Branco	Branco, Branca
	Preto	Preto	Preto	Preto, Negro
		GE Direita	GE Esquerda	GC
Ações Humanas	Bebendo	Tomando, Tomando água	Bebendo, Bebendo água, Tomando água, Tomando suco	Bebendo, Bebendo água, Tomando água, Tomando suco, Tomando “Nescau®”
	Comendo	Comendo, Comer	Comendo, Se alimentando	Comendo, Se alimentando
	Escutando	Escutando, Ouvindo, Tentando escutar	Escutando, Ouvindo, Tentando Escutar	Escutando, Ouvindo, Tentando escutar, Tentando ouvir
	Dormindo	Dormindo	Dormindo	Dormindo, Descansando
	Nadando	Nadando	Nadando	Nadando
	Falando	Falando, Cantando, Dando uma palestra, Discursando	Falando, Cantando, Falando no microfone	Falando, Cantando, Discursando, Dando uma palestra, Se comunicando, Fazendo discurso, Declamando, Palestrando
	Andando	Andando, Andar, Caminhando, Fazendo caminhada	Andando, Caminhando, Caminhada	Andando, Caminhando, Fazendo caminhada
	Deitada	Deitada, Descansar, Descansando, Relaxando	Deitada, Descansando, Repousando	Deitada, Descansando, Relaxando, Repousando
	Sentada	Sentada	Sentada, Sentada de costas	Sentada, Sentada de costas, sentado
	Voando	Voando, Voar	Voando	Voando

APÊNDICE 5 – continuação

		GE Direita	GE Esquerda	GC
	Vassoura	Vassoura	Vassoura	Vassoura
	Violão	Violão	Violão, Viola	Violão
	Dominó	Dominó, Peças de Dominó	Dominó	Dominó, Peças de Dominó, Jogo de Dominó
	Cadeira	Cadeira	Cadeira	Cadeira
	Cabide	Cabide	Cabide	Cabide
	Helicóptero	Helicóptero	Helicóptero	Helicóptero
	Grampeador	Grampeador	Grampeador	Grampeador
	Brigadeiro	Brigadeiro	Brigadeiro	Brigadeiro, Cupcake
	Tucano	Tucano	Tucano	Tucano
	Beliche	Beliche	Beliche	Beliche, Bicama
	Trator	Trator	Trator	Trator
Figuras Adicionais	Pegador	Pegador, Pegador de macarrão, Pegador de massa	Pegador, Pegador de macarrão	Pegador, Pegador de macarrão, de massa, de bolo, de alimentos, de salada, de pastel
	Ampulheta	Ampulheta	Relógio de Areia	Ampulheta
	Elefante	Elefante	Elefante	Elefante
	Melancia	Melancia	Melancia	Melancia
	Apito	Assovio (Assobio)	Apito, Assovio (Assobio)	Apito
Cinto	Cinto, Cinta	Cinto, Cinta	Cinto, Cinta	
Compasso	Compasso	Compasso	Compasso	
Extintor	Extintor	Extintor	Extintor, Extintor de incêndio	
Pneu	Pneu	Pneu	Pneu	
Raquete	Raquete	Raquete	Raquete	
Sapato	Sapato	Sapato	Sapato, Sapato Masculino	
Serrote	Serrote	Serrote	Serrote, Serra	
Skate	Skate	Skate	Skate	
Tomada	Tomada	Tomada, Tomada de luz	Tomada	

		GE Direita	GE Esquerda	GC
Figuras Adicionais	Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador
	Canivete	Canivete	Canivete	Canivete, Canivete suíço
	Capacete	Capacete	Capacete	Capacete
	Cogumelo	Cogumelo	Cogumelo	Cogumelo, Cogumelo venenoso, Urupê
	Chaleira	Chaleira	Chaleira	Chaleira, Chaleira de Ferro

APÊNDICE 6 – Respostas Incorretas Qualitativas 1ª e 2ª partes do EMDF

		GE Direita	GE Esquerda	GC
Partes do Corpo	Orelha	Barriga	-	-
	Olho	Vista	Vista	-
	Nariz	-	Rosto	-
	Boca	-	-	-
	Dentes	Boca, Sorriso	Lábio, lábio com dentadura	Boca, sorriso
	Língua	-	-	-
	Joelho	Perna	Perna	Perna, coxa
	Barriga	Umbigo	Umbigo, cintura	Umbigo, cintura
	Pescoço	Ombros	Ombros, clavícula, parte do corpo	Ombros, peito, tórax, corpo
	Pé	-	-	-
<hr/>				
		GE Direita	GE Esquerda	GC
Fenômenos Naturais	Sol	Lua, Amanhecer	Bola, quando está terminando o dia	Lua, entardecer, céu
	Lua	-	-	Globo, planeta, anoitecer
	Nuvem	Ondas do mar	Nublado	-
	Fogo	Estátua	Fogueira, bicho, animal	Imagem
	Montanha	Serra, Vulcão	Lomba, terra, barranco, pirâmide, vulcão	Serra, vulcão, ilha, paisagem, pirâmide, vale, pedra, Monte Fuji
	Árvore	-	Campo	Campo, alga
	Folha	-	-	-
	Osso	Canela	Galho	Joelho ser humano
	Ovo	-	-	-
	Pena	-	Asa	-
<hr/>				
		GE Direita	GE Esquerda	GC
Animais	Cachorro	-	-	-
	Pássaro	João-de-Barro	João-de-Barro	João-de-barro, Bem-Te-Vi
	Cobra	Cascavel	-	Jibóia
	Peixe	-	-	-
	Minhoca	Lagartixa, Lesma	Cobra, sanguessuga	Cobra, lagartixa, cobra-cega, centopeia, piolho de cobra

APÊNDICE 6 – Continuação

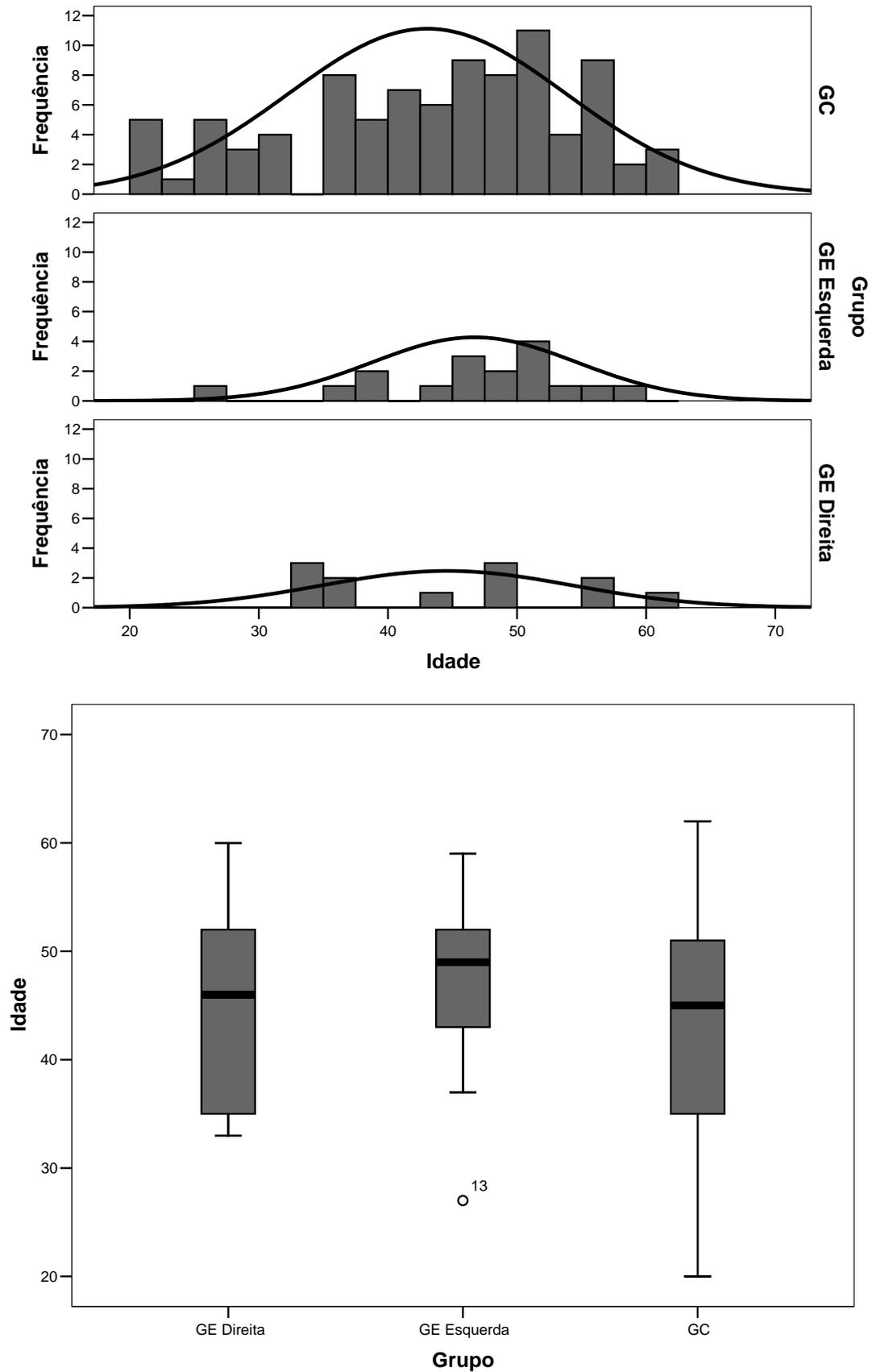
		GE Direita	GE Esquerda	GC
Cores	Vermelho	-	-	-
	Verde	-	-	-
	Amarelo	-	-	-
	Branco	Transparente	Sem cor, nenhuma	Nenhuma, transparente, sem cor, incolor
	Preto	-	-	-
		GE Direita	GE Esquerda	GC
Ações Humanas	Bebendo	-	Tomando chimarrão	-
	Comendo	-	Almoçando	Almoçando
	Escutando	Com a mão na orelha	Coma a mão na orelha, lavando ouvido, exercício, segurando cabelo, mão na orelha para audição mão na cabeça, assentando o cabelo	Com a mão na orelha, colocando a mão na orelha, arrumando o cabelo, alongamento, penteando os cabelos, mão atrás da orelha, tomando banho
	Dormindo	Deitada	-	Deitada
	Nadando	Tomando banho de praia	Na praia, tá dentro da agua	Na banheira
	Falando	Numa igreja	Conversando	Rezando
	Andando	Correndo	Correndo, fazendo física	Correndo, passeando, fazendo exercício
	Deitada	Posando para foto, Tomando banho de sol, Alongamento	Dormindo, fazendo nada, tá na praia, fazendo exercício	Posando para foto, sorrindo, meditando, parada, dialogando, ginástica
	Sentada	-	De costas	Descansando, pensando, meditando, alojamento, reflexão, ereta, numa sessão de Psicologia
	Voando	Procurando comida	-	Cantarolando no ar

APÊNDICE 6 – Continuação

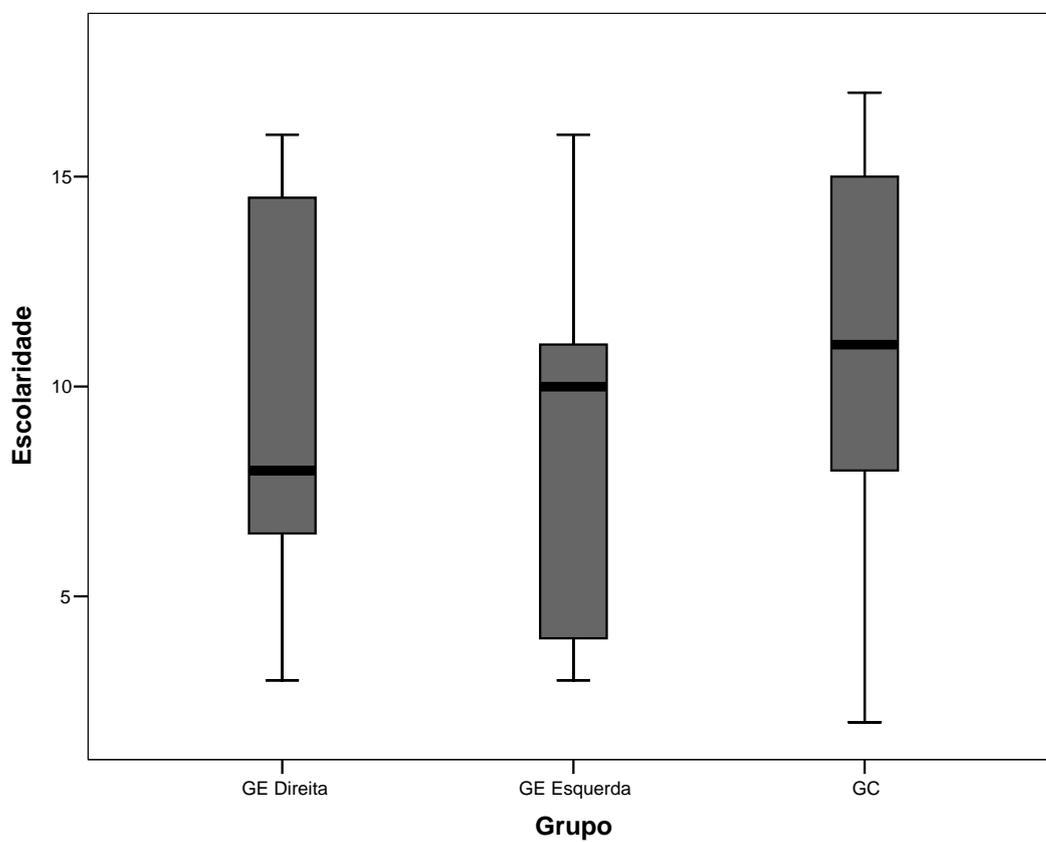
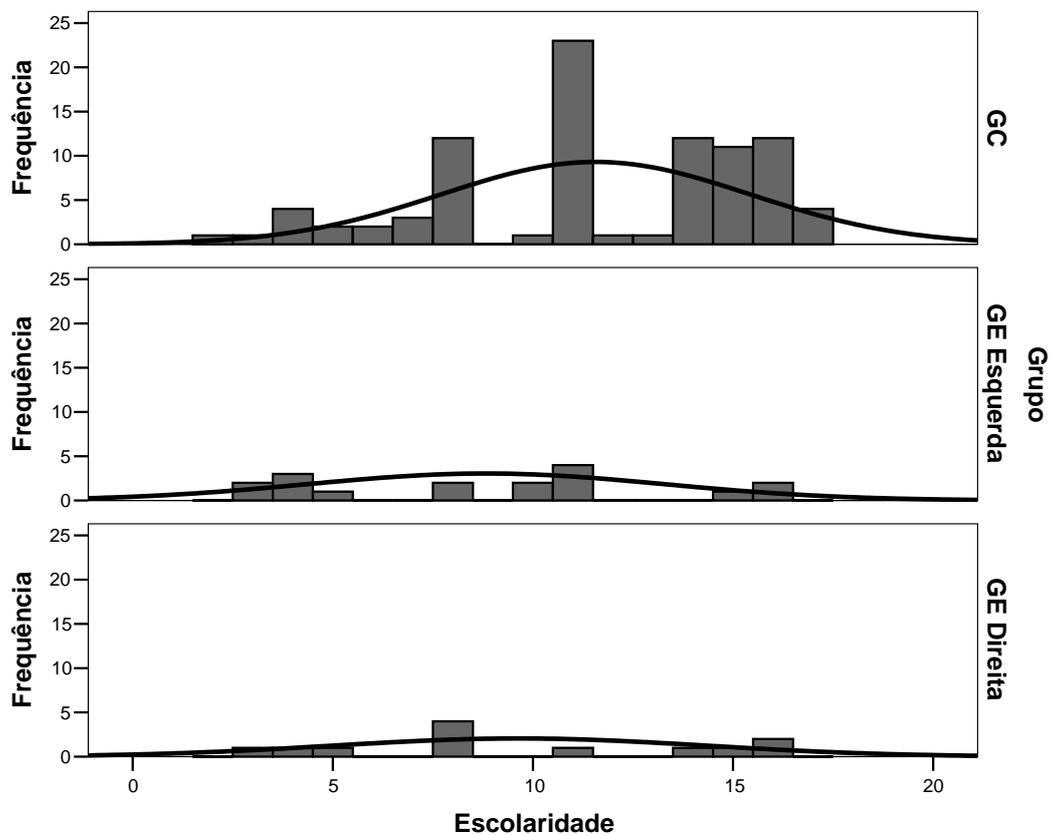
		GE Direita	GE Esquerda	GC
	Vassoura	-	-	-
	Violão	-	-	-
	Dominó	-	Dados, jogo, para jogar	Dados, peças, três dados
	Cadeira	-	-	-
	Cabide	-	Para pendurar roupa	Para pendurar roupa
	Helicóptero	-	Avião	Avião
	Grampeador	Clipe	Clipe, pregador, de grampear, pregadeira	-
	Brigadeiro	Doce, Bombom, Vasilha com alimentos	Doce, chocolate, ração, de comer, bolo	Doce, chocolate, bolo, bolinho, docinho, sobremesa, bandeja de doce, comida, ração, sorvete, não dá para distinguir
	Tucano	Pássaro, Pica-pau	Pássaro, Pica-Pau, bicho que voa, papagaio, pássaro de bico grande, passarinho	Pássaro, arara, papagaio, ave
	Beliche	Cama	Cama, Berço	Cama, berço, mesa com cadeira
Figuras Adicionais	Trator	-	Máquina, carrinho de corrida	Máquina, jipe, carrinho de brinquedo, caminho
	Pegador	Para pegar massa, talher de pegar macarrão, pazinha	Para pegar, para pegar macarrão, para pegar massa, concha, colher, colher de pegar macarrão	Para pega macarrão, talher, para pegar salada
	Ampulheta	Medidor de tempo, luminária, enfeite de sala, lustre, de tempo, enfeite, troféu, lampião, lâmpada, coador de café antigo	Para medir tempo, lâmpada, relógio do tempo, banco, de rico	Medidor de tempo, de tempo, para medir tempo, almotolia, ampola, máquina do tempo, coador antigo, bússola, abajur, relógio antigo, marcador de tempo, areia, lupa, tempo, para contar o tempo, para marcar a hora, luneta
	Elefante	Animal	-	Camelo
	Melancia	-	-	-
	Apito	-	“Sobiador”, para assoviar, faz barulho	Piu
	Cinto	-	-	-
	Compasso	Riscador	Para fazer círculo, grampeador, esquadro, de fazer trabalho na escola, transferidor	Para fazer círculo, esquadro, transferidor, pinça, espaçador, contrapasso

		GE Direita	GE Esquerda	GC
	Extintor	-	Para apagar fogo, bombeiro usa, "extintador"	Exaustor
	Pneu	-	Câmera	-
	Raquete	-	Para jogar, coador, peneira	-
	Sapato	-	-	-
	Serrote	-	-	Facão
	Skate	Patins, patinete	De correr na rua, carrinho, de criança andar, roller	Patins, patinete
Figuras Adicionais	Tomada	Interruptor	Coisa de luz	Interruptor, conector de luz
	Ventilador	-	-	-
	Canivete	Abridor, abridor com canivete, sacador de rolha, estilete	Para abrir, alicate, três em um, faca, abridor, saca-rolha, gilete	Abridor, faca, vem tudo junto, abridor de garrafa, abridor de lata, faz tudo, saca-rolha, tem 3 abridores, abridor com faca
	Capacete	-	De pôr na cabeça, de pôr na cabeça para correr	Carimbo
	Cogumelo	Docinho de aniversário	Árvore, de lugar úmido, flor, orelha de pau, na mata tem	Árvore
	Chaleira	-	-	Bule

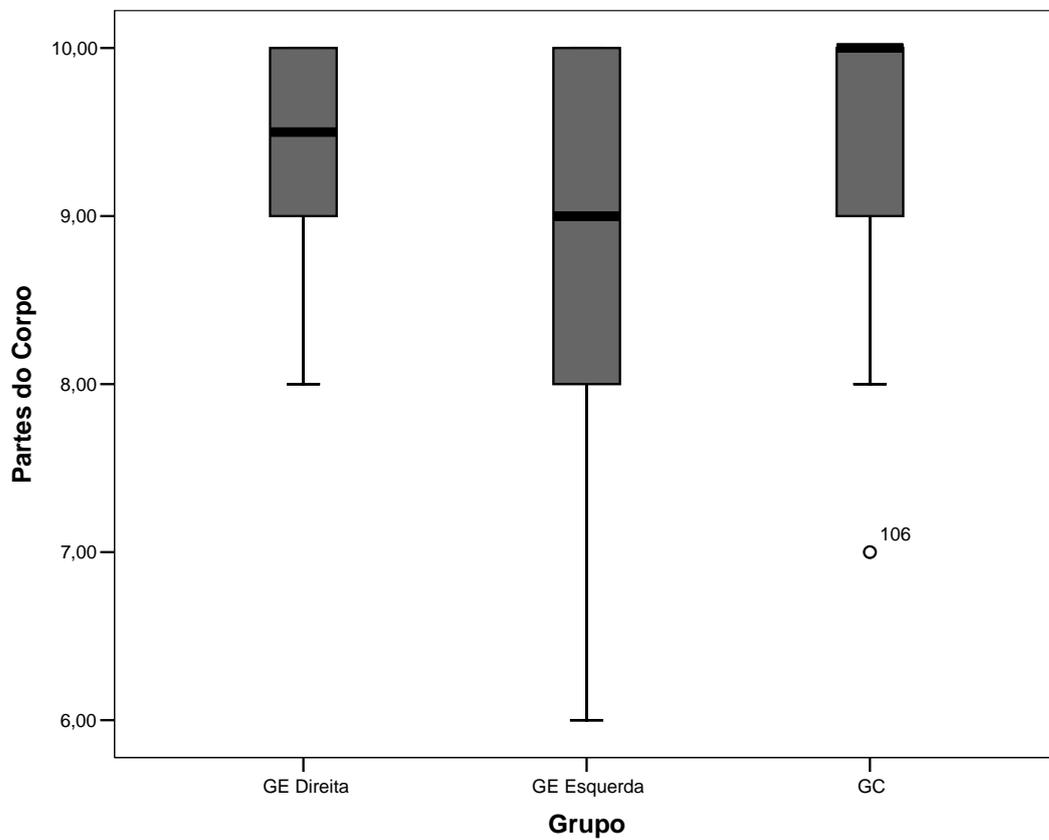
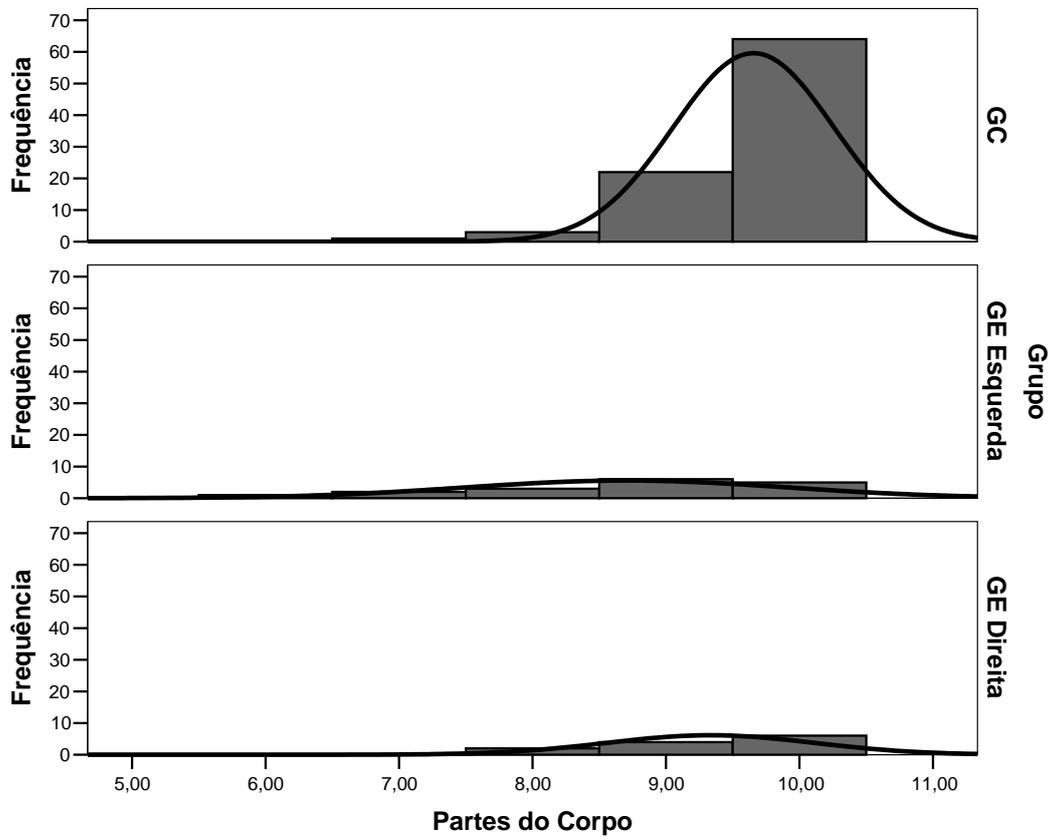
APÊNDICE 7 – Histogramas e Boxplot para Idade



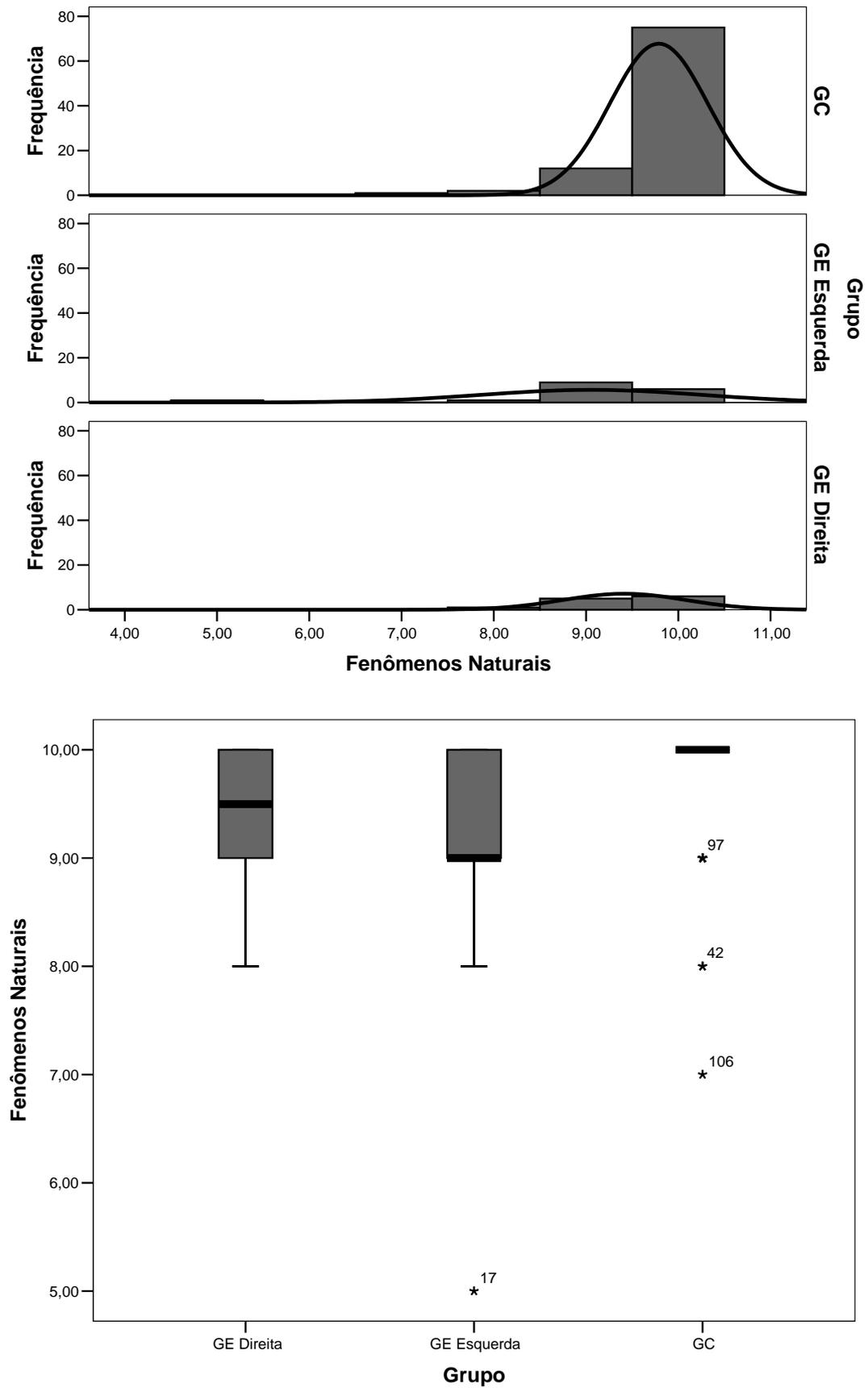
APÊNDICE 8 – Histogramas e Boxplot para Escolaridade



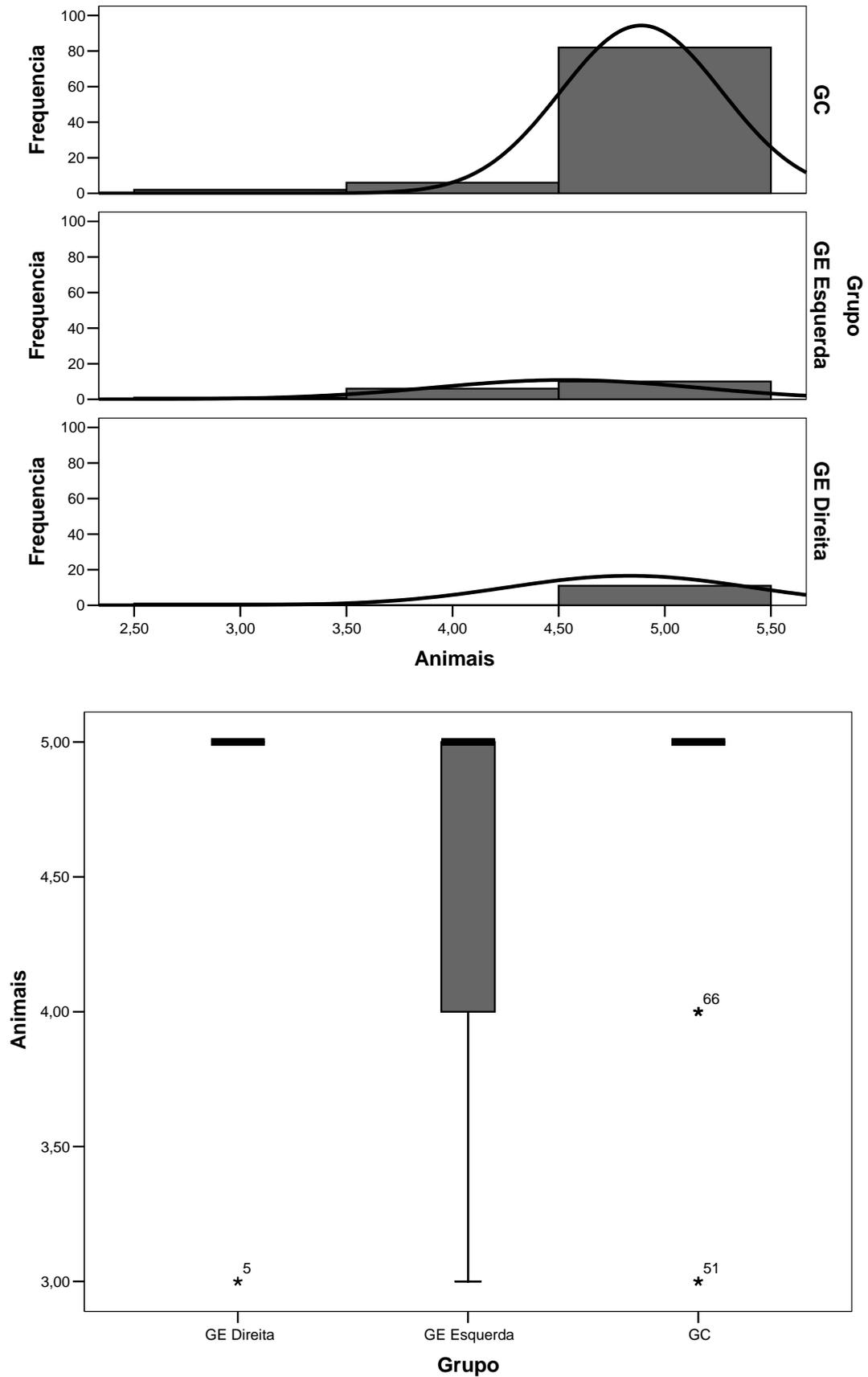
APÊNDICE 9 – Histogramas e Boxplot para Partes do Corpo



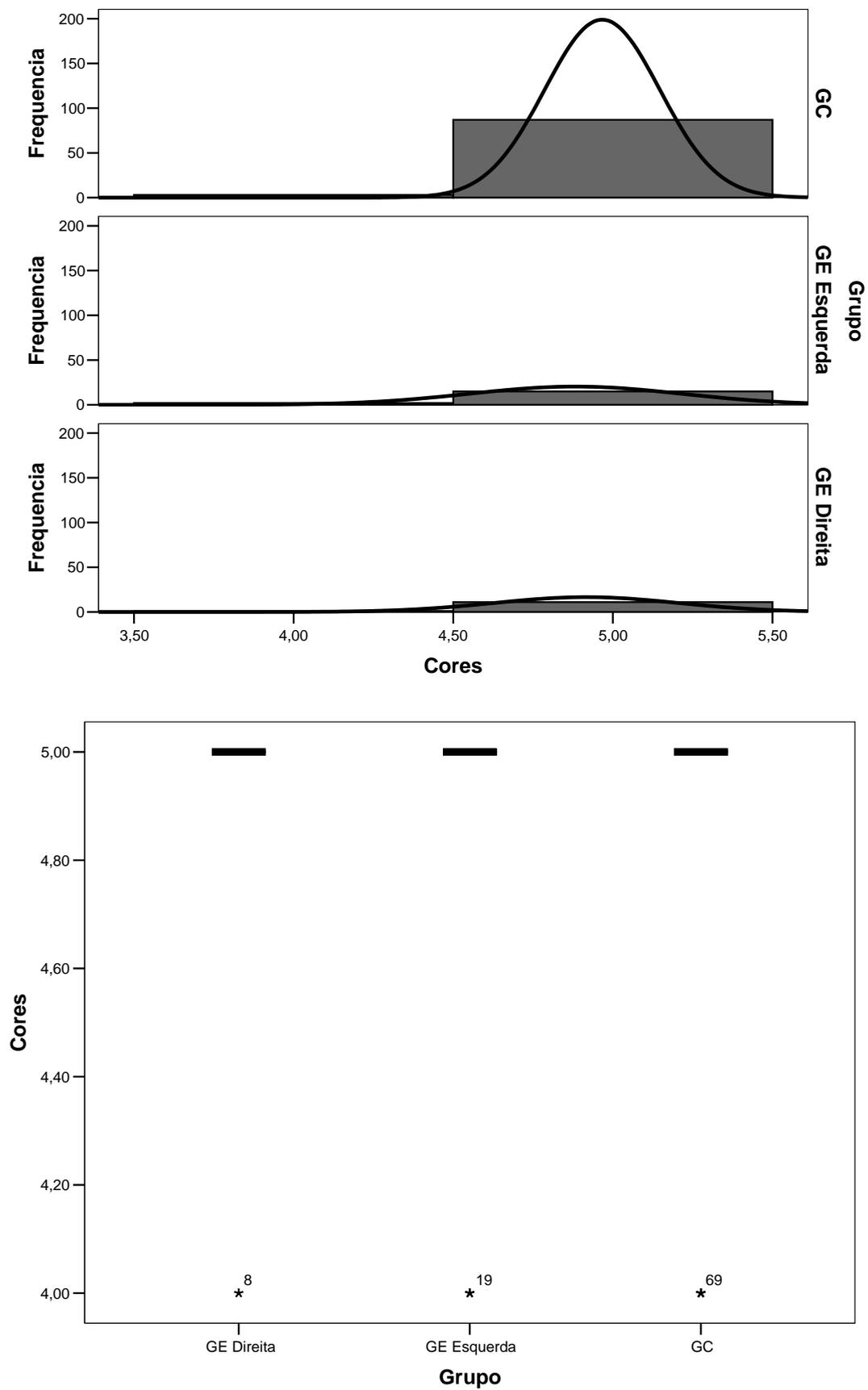
APÊNDICE 10 – Histogramas e Boxplot para Fenômenos Naturais



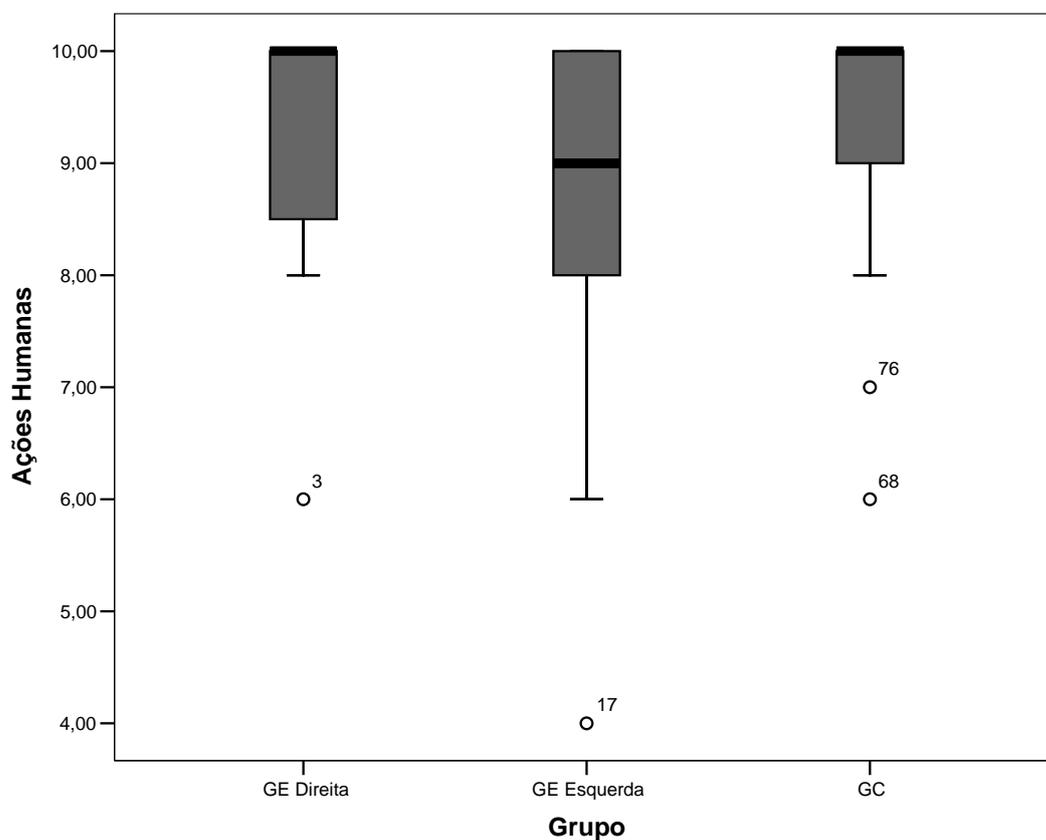
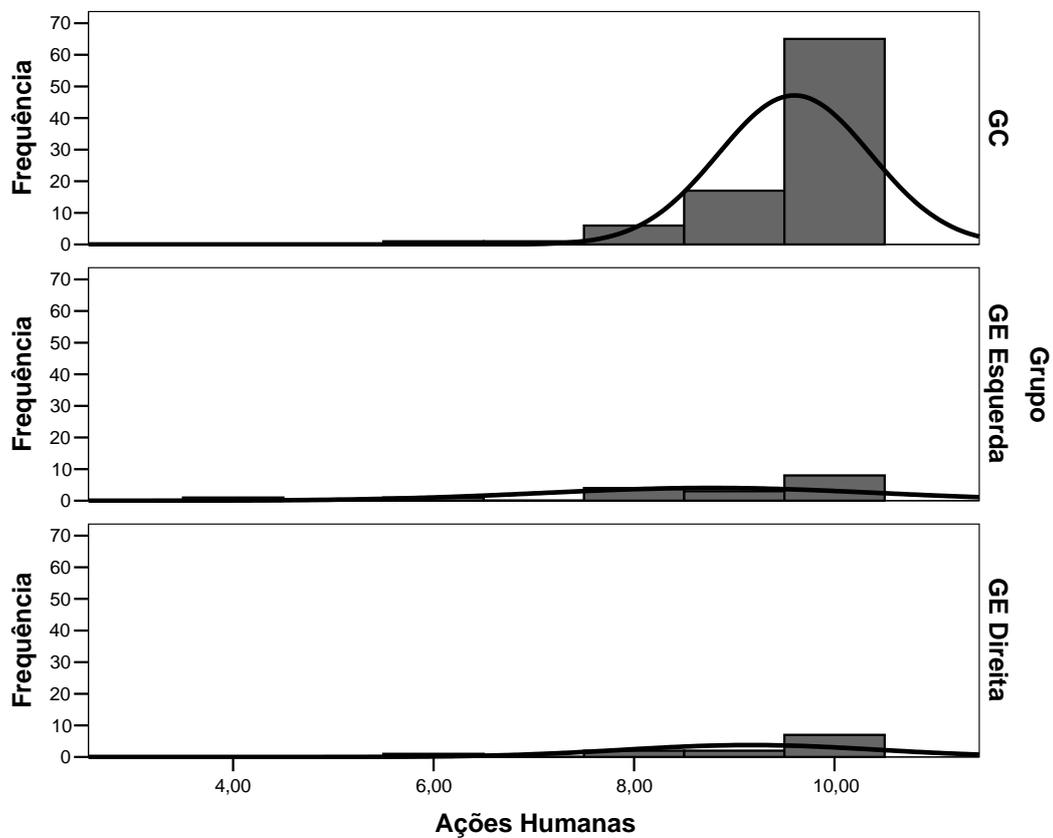
APÊNDICE 11 – Histogramas e Boxplot para Animais



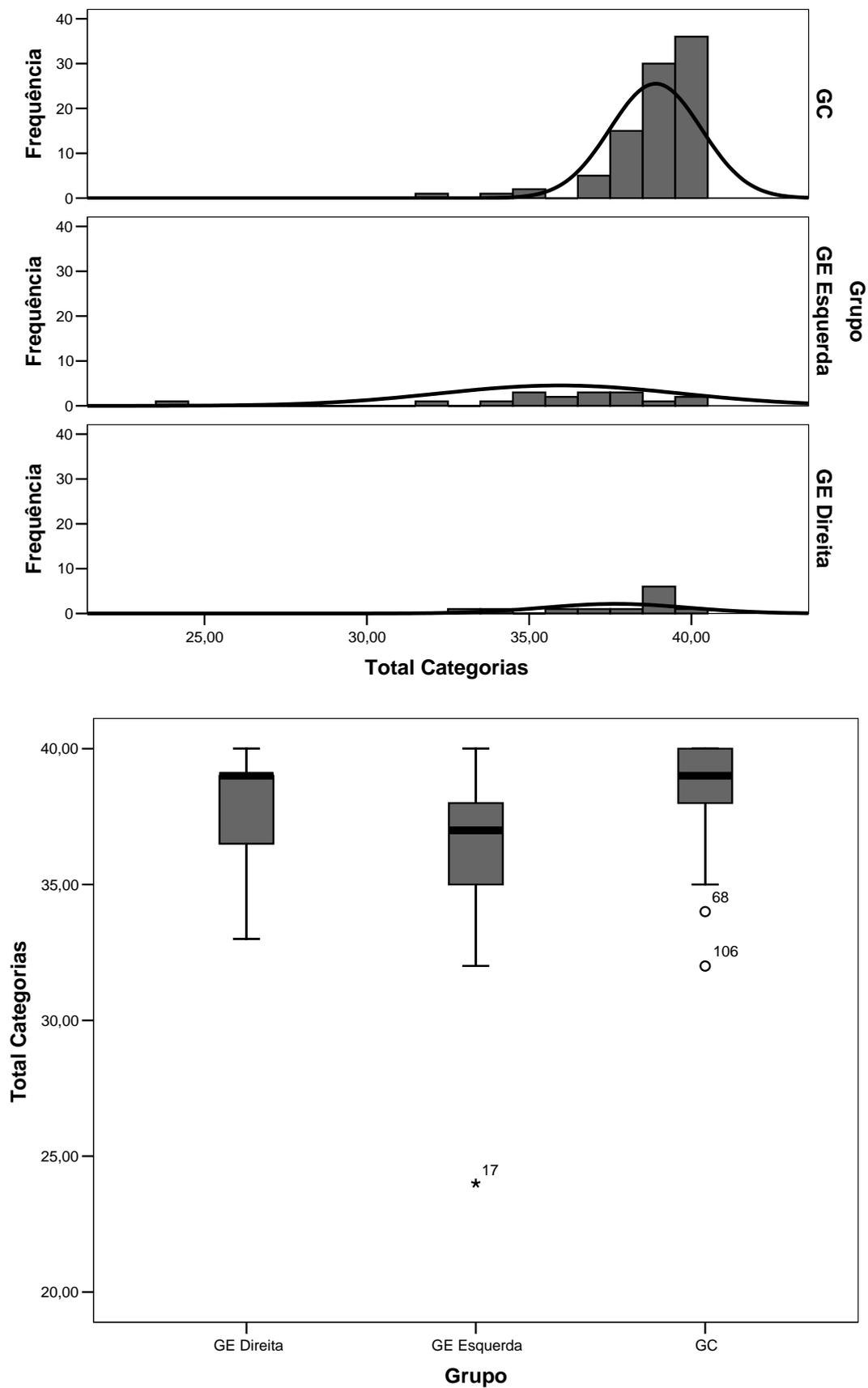
APÊNDICE 12 – Histogramas e Boxplot para Cores



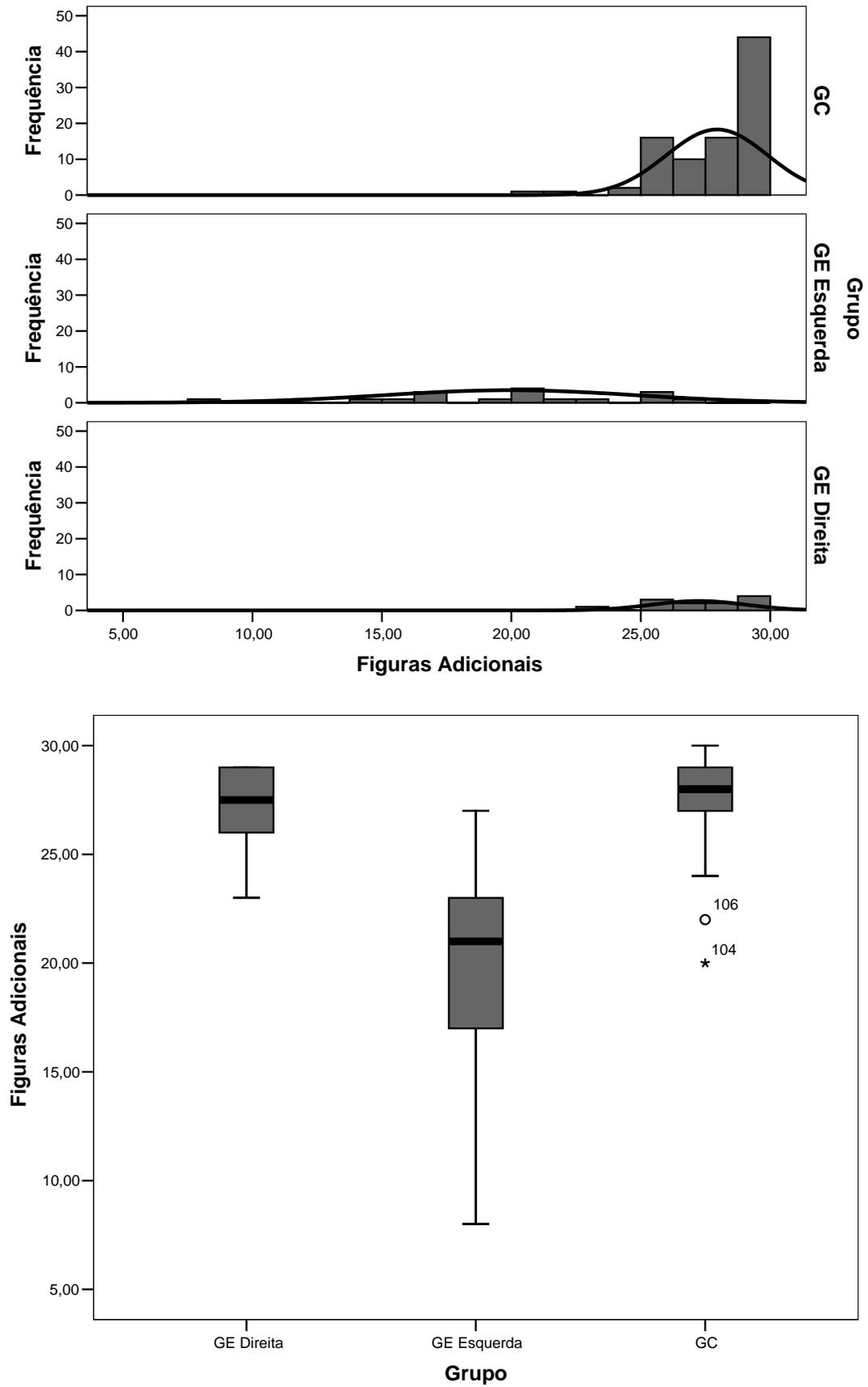
APÊNDICE 13 – Histogramas e Boxplot para Ações Humanas



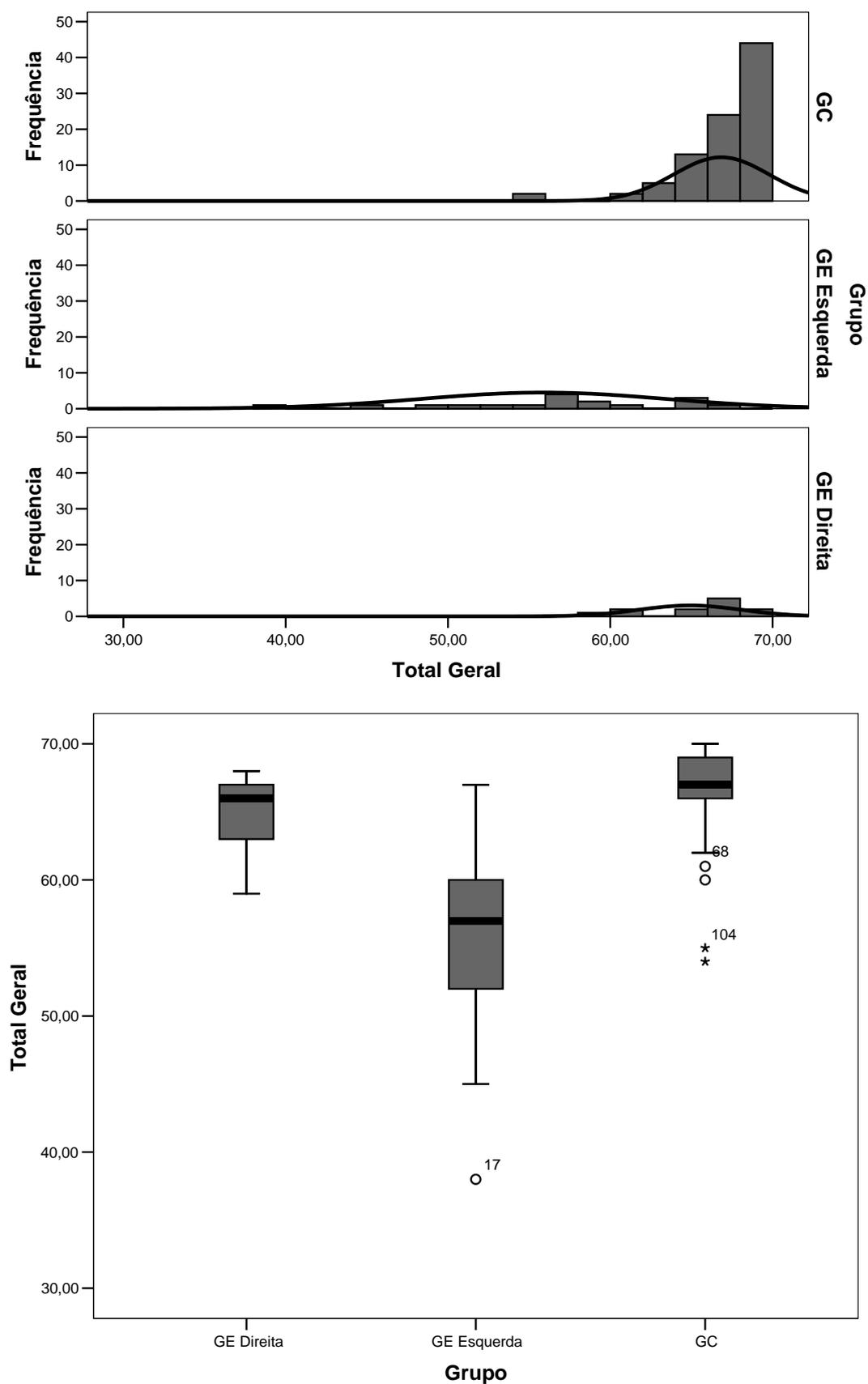
APÊNDICE 14 – Histogramas e Boxplot para Total Categorias 1ª Parte EMDF



APÊNDICE 15 – Histogramas e Boxplot para Figuras Adicionais 2ª Parte EMDF



APÊNDICE 16 – Histogramas e Boxplot para Total Geral



ANEXOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EXERCÍCIO DE DENOMINAÇÃO MULTICULTURAL PARA INVESTIGAÇÃO DE DÉFICITS VERBAIS EM PACIENTES COM EPILEPSIA DE LOBO TEMPORAL UNILATERAL

Pesquisador: Raphael Chrystopher Borguezan

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 19921013.4.0000.0096

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio
Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 398.968

Data da Relatoria: 17/09/2013

Apresentação do Projeto:

O tratamento neurocirúrgico é normalmente recomendado nos casos de epilepsia refratária. A avaliação neuropsicológica pré e pós operatória em cirurgias de epilepsia inclui testes de memória, raciocínio e linguagem. No pré-operatório, o objetivo é identificar déficits de funções cognitivas para correlacioná-los com os achados do registro vídeo-eletrencefalográfico e da ressonância magnética encefálica, para definir a localização da zona epileptogênica a ser ressecada e eventuais déficits cognitivos no pós-operatório. Um dos testes mais amplamente utilizados para esta finalidade é o Teste de Nomeação de Boston (BNT), definido na literatura como culturalmente embasado no estilo de vida norte-americano o que dificulta a sua interpretação em outras culturas. Esse fato motivou o desenvolvimento de uma ferramenta mais adequada para a identificação de déficits de denominação. Neste sentido Ardila (2007) propõe um modelo de teste multicultural de denominação, que inclui imagens universais, denominado de Teste de Denominação Multicultural (TDM).

Este estudo, denominado Exercício de Denominação Multicultural de Figuras (EMDF), é uma adaptação e ampliação do TDM proposto por Ardila. Esse projeto já foi validado em 2010 com um

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-900

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-1041

Fax: (41)3360-1041

E-mail: cep@hc.ufpr.br



Continuação do Parecer: 398.968

estudo piloto, aprovado pelo CEP/HC. O novo projeto visa aplicar este instrumento em pacientes e grupo controle pareado por idade e escolaridade.

Trata-se de um estudo prospectivo e transversal sobre o desenvolvimento de um método de avaliação das habilidades de denominação de figuras adaptado à cultura brasileira.

É um projeto de Mestrado de: Raphael Chrystopher Borguezan, Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Soares Silvado Co-orientador: Dra. Maria Joana Mäder-Joaquim Local da Pesquisa - Hospital de Clínicas da UFPR Grupo de Estudo - Serão recrutados no Ambulatório do Programa de Atendimento Integral às Epilepsias - 6º andar do Anexo B.

Grupo Controle (voluntários sadios) - Serão recrutados funcionários do HC ou familiares de pacientes - serão atendidos na sala de Neuropsicologia no Serviço de Eletroencefalografia - 3o andar do prédio central do HC/UFPR.

Não foi apresentado orçamento - Haverá o custo apenas de material de formulários e figuras que serão custeados pelo pesquisador.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral:

Validar a utilização do EMDF (Exercício de Denominação Multicultural de Figuras) na identificação de déficits de denominação em pacientes com epilepsia do lobo temporal

Objetivos Específicos:

- a. Definir a sensibilidade e especificidade do EDMF na identificação dos déficits de denominação;
- b. Definir os valores de normalidade do EMDF em brasileiros sem déficit cognitivo e estratificados conforme a escolaridade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisa não oferece riscos físicos ou psicológicos aos participantes.

Os testes que serão aplicados consistem em tarefas simples com figuras coloridas referentes à situações e objetos do cotidiano.

Os benefícios alcançados pelos resultados beneficiarão o atendimento de pessoas com epilepsia.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo incluirá 120 pacientes divididos em dois grupos.

O 1º grupo (grupo de estudo - GE) será composto por 60 pacientes com Epilepsia de Lobo Temporal (ELT) unilateral, submetidos à lobectomia temporal anterior há pelo menos 1 ano,

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-900

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-1041

Fax: (41)3360-1041

E-mail: cep@hc.ufpr.br



Continuação do Parecer: 398.968

atendidos pelo Programa de Atendimento Integral às Epilepsias (PAIE) do HC-UFPR, independentes de raça ou grupo social.

O 2º grupo é definido como grupo controle (GC), composto por 60 voluntários sadios pareados por idade e escolaridade com os indivíduos do GE, independente de raça ou grupo social.

Critérios de Inclusão GE

- a) Adultos, com idade entre 16 e 59 anos;
- b) ambos os sexos;
- c) alfabetizados, com pelo menos 1 ano de escolaridade;
- d) pacientes com ELT unilateral, confirmada por Vídeo Eletroencefalografia (VEEG) e Ressonância Magnética (RM), submetidos à lobectomia temporal anterior há pelo menos 1 ano;
- e) concordância em participar do estudo com assinatura do TCLE.

Critérios de Exclusão GE

- a) sujeitos com deficiência sensorial visual ou auditiva, comprovada por campimetria ou audiometria;
- b) pacientes com avaliação neuropsicológica prévia indicando deficiência intelectual;
- c) sujeitos que se recusarem a assinar o TCLE.

Critérios de Inclusão GC

- a) Adultos, com idade entre 16 e 59 anos;
- b) ambos os sexos;
- c) alfabetizados, com pelo menos 1 ano de escolaridade;
- d) concordância em participar do estudo com assinatura do TCLE.

Critérios de Exclusão GC

- a) sujeitos com deficiência sensorial visual ou auditiva, comprovada por campimetria ou audiometria;
- b) presença ou antecedentes de doenças neurológica ou psiquiátrica;
- c) uso de medicações com efeito sob o Sistema Nervoso Central que interfere no funcionamento cognitivo;
- d) sujeitos que se recusarem a assinar o TCLE.

Os pacientes do Grupo de Estudo serão convidados a participar logo após as consultas de rotina de acompanhamento ambulatorial pós-operatório.

Os voluntários sadios serão recrutados entre funcionários do hospital e parentes

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-900

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-1041

Fax: (41)3360-1041

E-mail: cep@hc.ufpr.br



Continuação do Parecer: 398.968

dos pacientes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador apresentou todos as declarações e termos de apresentação obrigatória

O TCLE do GE e do GC estão adequados e nada há para acrescentar.

Recomendações:

É obrigatório trazer ao CEP/HC uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi aprovado, para assinatura e rubrica. Após, xerocar este TCLE em duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma para o participante da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto considerado aprovado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HC-UFPR, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/2012, manifesta-se pela aprovação do projeto conforme proposto para início da Pesquisa. Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

É dever do CEP acompanhar o desenvolvimento dos projetos, por meio de relatórios semestrais dos pesquisadores e de outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa.

CURITIBA, 18 de Setembro de 2013

Assinador por:
Renato Tambara Filho
(Coordenador)

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-900

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-1041

Fax: (41)3360-1041

E-mail: cep@hc.ufpr.br



HOSPITAL DE CLÍNICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - HCUFPR



Continuação do Parecer: 398.968

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-900

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-1041

Fax: (41)3360-1041

E-mail: cep@hc.ufpr.br