



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA – PROLING

LUCIANE SPINELLI DE FIGUEIREDO PESSOA

O PROCESSAMENTO DO TEMPO VERBAL NOS AFÁSICOS NÃO FLUENTES

JOÃO PESSOA / PB

2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA - PROLING

LUCIANE SPINELLI DE FIGUEIREDO PESSOA

O PROCESSAMENTO DO TEMPO VERBAL NOS AFÁSICOS NÃO FLUENTES

Tese de Doutorado a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística (PROLING) realizado pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), na área de concentração *Teoria e Análise Linguística* e linha de pesquisa *Aquisição da Linguagem e Processamento Linguístico*, como exigência para obtenção do título de Doutor.

Orientador: *Prof. Dr. Márcio Martins Leitão*

JOÃO PESSOA / PB

2012

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

P475p Pessoa, Luciane Spinelli de Figueiredo.

O processamento do tempo verbal nos afásicos
não-fluentes / Luciane Spinelli de Figueiredo Pessoa. -
João Pessoa, 2012.

150 f.

Orientação: Márcio Martins Leitão.

Tese (Doutorado) - UFPB/CCHLA.

1. Afasia não fluente. 2. Tempo verbal -
processamento.

3. Processamento de sentenças. 4. Incongruência de
tempo. I. Leitão, Márcio Martins. II. Título.

UFPB/BC

CDU 81'234.2(043)

Elaborado por Gracilene Barbosa Figueiredo - CRB-15/794

EXAME DE TESE DE DOUTORADO

PESSOA, Luciane Spinelli de Figueiredo. O **Processamento do tempo verbal nos afásicos não-fluentes**. João Pessoa, 2012. Tese. 150fls (Doutorado em Linguística) – PROLING - Universidade Federal da Paraíba, 2012.

COMISSÃO EXAMINADORA



Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof. Dr. Márcio Martins Leitão



Prof. Dr. José Ferrari Neto
COORDENADOR
MAT. SIAPE Nº 11572304

Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof. Dr. José Ferrari Neto



Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof^a. Dra. Marianne Carvalho Bezerra Cavalcanti

Universidade Federal Fluminense – UFF

Prof. Dr. Eduardo Kennedy Nunes Areas

Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof. Dr. Leonardo Wanderley Lopes

Aprovado em 10 de setembro de 2012.

Aos meus pais (*in memoriam*). Dedico.

AGRADECIMENTOS

A Deus, motivo da minha fé maior.

Ao meu orientador, Márcio Martins Leitão, que exala amor pelos os estudos psicolinguísticos, e que merece admiração e respeito de todo aquele que busca estudar o Processamento Linguístico, pois é uma referência. Agradeço também pelas contribuições, sugestões, paciência e principalmente pelo envolvimento na minha pesquisa, sendo um orientador presente e companheiro.

Ao professor Dr. José Ferrari Neto pela disponibilidade e boa vontade em nos ajudar, pelo workshop de estatística, pelas contribuições dadas no trabalho, pelas indicações de leitura e pelas relevantes correções. Agradeço pela colaboração no meu trabalho e pela alegria que você passa ao fazer processamento linguístico, parecendo ficar tudo mais simples.

À Dra. Marianne Carvalho Bezerra Cavalcanti pelas pertinentes correções e sugestões na banca examinadora da qualificação deste trabalho, além da disponibilidade em participar como banca examinadora deste estudo.

Aos afásicos que se dispuseram a participar deste estudo e às suas famílias que foram acessíveis e disponíveis. Agradeço, de todo coração, a oportunidade de conviver com cada um de vocês.

À Clínica Escola de Fonoaudiologia do UNIPÊ pelo acolhimento. Em especial, agradeço às fonoaudiólogas Ruth Lopes e Artemísia Veras pela colaboração.

Ao grupo controle, principalmente àqueles que se disponibilizaram a encontrar outros voluntários. Vocês foram essenciais para a realização deste estudo.

Ao meu esposo Amílcar, por ser um companheiro amigo, cúmplice, fiel, presente e solidário, que me auxilia e ampara nos momentos difíceis, me ama e me respeita, sendo o esposo que eu pedi a Deus. Agradeço também pelo incentivo e pela confiança em mim depositada. Te amo!

Aos meus filhos, Renan e Suzanne, por terem me ensinado o significado de amor incondicional, pela confiança que têm em mim, pela torcida e pela compreensão.

Ao LAPROL, que como laboratório cumpre seu papel de integrar os pesquisadores, de enriquecer nossos conhecimentos, nos unir e fortalecer. Agradeço a todos os membros do LAPROL que de uma forma ou de outra contribuíram com este estudo, seja através de uma sugestão ou de uma palavra amiga.

À Sheila Costa que demonstrou parceria, amizade e solidariedade, sendo não apenas uma ótima colega, mas uma excelente parceira. Agradeço também pela participação direta neste trabalho como responsável pela tradução do resumo desta tese. Obrigada, Sheila!

À professora Dra. Maria de Fátima Benício de Melo por ter sido uma das maiores incentivadoras para meu ingresso no programa de doutorado, e ter me apresentado o caminho da Psicolinguística,

Aos colegas fonoaudiólogos que compartilham comigo o estudo do Processamento em Patologia pelos bons e proveitosos papos. Em especial, meu agradecimento ao querido Giorvan Ânderson - companheiro de longa data, que vem vivenciando comigo a jornada acadêmica, da graduação ao doutorado.

Ao PROLING por acolher tão bem estudantes e profissionais de outras áreas.

Ao CNPQ pela bolsa concedida nos últimos dois anos do doutorado.

Aos amigos que apoiaram, torceram, incentivaram, acreditaram, e entenderam minhas ausências.

Àqueles que, de alguma forma, contribuíram na realização desta pesquisa.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figuras:

Figura 1: Representação da Hipótese da Poda da Árvore de Pollock (1989) Friedmamnn (2002)	35
Figura 2: Estrutura sintática das sentenças em húngaro.	54
Figura 3: Mudança de paradigma da forma verbal do futuro do presente no português brasileiro	87

Quadros:

Quadro 1: Tabela das afasias emissivas, receptivas e mistas segundo Ortiz (2005)	29
Quadro 2: Esboço do experimento 1 de Faroqi-Shah & Dickey (2009)	43
Quadro 3: Esboço do experimento 2 de Faroqi-Shah & Dickey (2009)	43
Quadro 4: Tabela demonstrativa das sentenças utilizadas por Mészáros (2011)	53
Quadro 5: Descrição do Grupo Experimental em relação aos critérios de idade, sexo e escolaridade no Experimento 1.	73
Quadro 6: Condições experimentais utilizadas no Experimento 1	78
Quadro 7: Condições experimentais utilizadas no Experimento 2	93
Quadro 8: Descrição do grupo afásico do Experimento 3	103
Quadro 9: Condições experimentais utilizadas no Experimento 3	104
Quadro 10: Descrição do grupo afásico do Experimento 4	110
Quadro 11: Condições experimentais utilizadas no Experimento 4	111

LISTA DE GRÁFICOS

Gráficos:

Gráfico 1: Tempo de leitura do segmento crítico por grupo e por condição – Experimento 1	82
Gráfico 1ª: Tempo de leitura do segmento crítico do grupo afásico por condição – Experimento 1	85
Gráfico 2: Julgamento de aceitabilidade do grupo controle – Experimento 1	89
Gráfico 3: Julgamento de aceitabilidade do grupo afásico – Experimento 1	90
Gráfico 4: Médias de tempo de leitura do segmento crítico por condição e por grupo - Experimento 2	94
Gráfico 4ª: Tempo de leitura do segmento crítico do grupo afásico por condição - Experimento 2	96
Gráfico 5: Julgamento de aceitabilidade do grupo controle - Experimento 2	97
Gráfico 6: Julgamento de aceitabilidade do grupo afásico - Experimento 2	98
Gráfico 7: Médias de tempo de leitura do seg 3 do Experimento 3	105
Gráfico 8: Médias de tempo de leitura do seg 4 do Experimento 3	105
Gráfico 9: Julgamento de aceitabilidade do grupo controle - Experimento 3	107
Gráfico 10: Julgamento de aceitabilidade do grupo afásico - Experimento 3	108
Gráfico 11: Médias de tempo de leitura do segmento crítico por condição e por grupo - Experimento 4	112
Gráfico 12: Julgamento de aceitabilidade grupo controle - Experimento 4	113
Gráfico 13: Julgamento de aceitabilidade grupo afásico - Experimento 4	113

LISTA DE ABREVIATURAS

Adv	Advérbio
Aux	Auxiliar
DER	The Diacritical Feature Encoding and Retrieval Hypothesis
PADILIH	Past discourse linking hypothesis
PB	Português brasileiro
Princ	principal
SN	Sintagma Nominal
SP	Sintagma Preposicional
SUJ	Sujeito
TAUH	Tense and Agreement Underspecification Hypothesis
TR	Tempo de resposta
TUH	Tense Underspecification Hypothesis
V	Verbo
V. AUX	Verbo auxiliar
V. PRINC.	Verbo principal

PESSOA, Luciane Spinelli de Figueiredo. **O Processamento do tempo verbal nos afásicos não-fluentes**. João Pessoa, 2012. 148fls. Tese (Doutorado em Linguística) – PROLING - Universidade Federal da Paraíba, 2012.

RESUMO

O presente trabalho situa-se teoricamente dentro da Psicolinguística Experimental, especificamente na investigação dos processos mentais relacionados à compreensão da linguagem em indivíduos adultos com déficits de linguagem. Este estudo centra-se na investigação acerca do processamento sentencial de aspectos sintáticos e semânticos por sujeitos portadores de afasia não fluente. Especificamente, buscamos compreender como a linguagem desses afásicos funciona perante sentenças congruentes e incongruentes no que se refere à relação semântica entre tempo verbal e advérbio de tempo e se a posição do advérbio na sentença interfere de alguma maneira no processamento do afásico. Para tal fim, realizamos quatro experimentos utilizando as tarefas de leitura automonitorada e de julgamento de aceitabilidade tendo como variáveis independentes: (a) Grupo (Controle/Afásico), (b) Congruência (Congruente/Incongruente), (c) Tempo Verbal (Passado/Futuro). Em dois dos experimentos, os afásicos eram expostos a frases em que o advérbio precedia o verbo (*Ontem Júlia comprou o carro na Fiat. / Ontem Paulo foi comprar maçã no Hiper.*), sendo 8 frases congruentes e 8 incongruentes em relação ao advérbio e ao tempo do verbo e 32 sentenças distratoras. Nos outros 2 experimentos, utilizamos frases congruentes e incongruentes na relação semântica entre verbo e advérbio, nas quais o verbo precede o advérbio (*Paulo fez a lição ontem de tarde. / Juca foi comprar a moto ontem na Honda.*). Nossos resultados, baseados nas medidas *on* e *off-line*, indicam que os afásicos não fluentes deste estudo apresentam, de modo geral, dificuldades para perceber incongruência no que se refere à relação semântica entre tempo verbal e advérbio de tempo, independente da posição do advérbio e do tempo verbal. Na leitura automonitorada, ou seja, na medida *on-line*, os afásicos apresentaram certa sensibilidade para a incongruência de tempo quando o verbo era apresentado de forma simples. Por outro lado, perante frases nas quais o tempo do verbo era apresentado através de perífrases, não apresentaram nenhum sinal de sensibilidade - diferentemente do grupo controle que apresentou sensibilidade para a incongruência de tempo em todos os experimentos. As medidas *off-line*, obtidas através do julgamento de aceitabilidade, revelam que os afásicos deste estudo julgam frases incongruentes como congruentes, ou seja, revelam que existe, por parte dos afásicos, dificuldade para o processamento na integração das informações semânticas entre advérbio e tempo do verbo e, conseqüentemente, insensibilidade em perceber incongruência de tempo independente da forma de verbo utilizada e da ordem de apresentação da frase - advérbio precedendo verbo ou vice-versa. Os resultados obtidos nesse estudo contribuem para a discussão teórica sobre o processamento de tempo em afásicos agramáticos, uma vez que fornecem dados sobre o processamento no tempo real e revelam que a compreensão do tempo verbal das sentenças é comprometida independentemente da posição do advérbio na frase, corroborando a *Syntax-discourse theory* e refutando a premissa de Faroqi-Shah e Dickey (2009). Além disso, esse estudo aponta que, para obtermos uma melhor compreensão por parte do afásico em questão, devemos optar pela utilização de frases com verbos na forma simples, tanto na clínica fonoaudiológica quanto em situações gerais de comunicação com o sujeito em questão. Consideramos que outros estudos devem ser realizados focalizando a referência de tempo em verbos e formas perifrásticas equivalentes entre si em relação às noções semânticas de tempo, isto é, com noções de tempo e aspecto equivalentes.

Palavras - chave: Afasia não Fluente, Processamento do Tempo Verbal, Processamento de Sentenças, Incongruência de Tempo.

ABSTRACT

This work lies within the Experimental Psycholinguistics theory, specifically in the investigation of mental processes related to the language comprehension in adults with language deficits. This study focuses on the investigation into the sentence processing of syntactic and semantic aspects by subjects with non-fluent aphasia. Specifically, we intended to understand how these aphasic subjects' language works, when they read congruent and incongruent sentences, with respect to the semantic relation between tense and adverb of time and if the position of the adverb in the sentence somehow interferes on the aphasic subjects processing. For such purpose, we carried out four experiments using self-paced reading and acceptability judgment and we used as independent variables: (a) Group (Control Group/ Aphasic Group), (b) Congruence (Congruent Sentence/ Incongruent Sentence), (c) Tense (Past Tense/ Future Tense). In two experiments, the aphasic subjects were exposed to sentences in which the adverb precedes the verb (Yesterday Julia bought a car at Fiat. / Yesterday Paul was going to buy apples at Hiper.), among these sentences there were 8 congruent ones and 8 incongruent ones concerning the adverb and the tense, and 32 fillers. In the other two experiments, we used congruent and incongruent sentences concerning the semantic relationship between verb and adverb, in which the verb precedes the adverb (Paul did the homework yesterday afternoon. / Joey was going to buy a motorcycle at Honda yesterday.). Our results, supported by on-line and off-line measures, indicate that non-fluent aphasic subjects from this study have, in general, difficulty to perceive incongruence with regard to the semantic relationship between tense and adverb of time, regardless of the position of the adverb and tense. In the self-paced reading, that is, the on-line measure, the aphasic subjects showed some sensitivity to the tense incongruence when the verb was presented in a single way. On the other hand, when they read sentences in which the tense was presented by periphrasis, they showed no sign of sensitivity - unlike the control group who showed sensitivity to the tense incongruence in all experiments. The off-line measures, obtained through the acceptability judgment, reveal that the aphasic subjects from this study judge incongruent sentences as congruent ones, i.e., the results show that there is, on the part of the aphasic subjects, difficulty in processing the semantic information integration between adverb and tense and hence insensitivity to perceive tense incongruence regardless of the used verb form and the sentence presentation order - adverb preceding verb or vice versa. The results of this study contribute to the theoretical discussion on the tense processing by the aphasic agrammatic speakers, since they provide data about the real-time processing and show that the tense understanding in sentences is compromised regardless of the adverb position in the sentence, so corroborating Syntax-discourse theory and refuting Faroqi-Shah and Dickey's (2009) premise. In addition, this study points out that, in order to obtain a better understanding by the aphasic in question, we should opt for the use of sentences with verbs in simple form, both in clinical speech therapy and in general situations of communication with the subject in question. We consider that other studies should be carried out focusing the reference of tense in verbs and periphrastic forms equivalent to each other in relation to semantic notions of tense, that is, with equivalent notions of tense and aspect.

Keywords: Non-Fluent Aphasia, Tense Processing, Sentence Processing, Tense Incongruence.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1.1 HIPÓTESE DE TRABALHO	16
1.2 JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA	17
1.3 CONTEXTO TEÓRICO E ESCOPO DO TRABALHO	19
1.4 OBJETIVOS	23
1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	24
2 ESTUDOS EM AFASIOLOGIA E PROCESSAMENTO LINGUÍSTICO	26
2.1 AFASIA	26
2.2 PSICOLINGUÍSTICA: REPRESENTAÇÃO E PROCESSAMENTO LINGUÍSTICO NA AFASIA	31
2.2.1 ESTUDOS EM REPRESENTAÇÃO E PROCESSAMENTO LINGUÍSTICO NA AFASIA NO CENÁRIO INTERNACIONAL	32
2.2.2 ESTUDOS EM PROCESSAMENTO E REPRESENTAÇÃO NA AFASIA EM PORTUGUÊS BRASILEIRO	58
3 METODOLOGIA APLICADA	64
4 EXPERIMENTOS	70
4.1 EXPERIMENTO I: ADV/SV/SN/SP	70
4.1.1 MÉTODO	72
4.1.1.1 PARTICIPANTES	72
4.1.1.2 MATERIAL	77
4.1.1.3 PROCEDIMENTOS	79
4.1.2. RESULTADOS E DISCUSSÕES DO EXPERIMENTO 1	81
4.2 EXPERIMENTO 2: SV/SN/ADV/SP	92
4.2.1 MÉTODO	92
4.2.1.1. PARTICIPANTES	92
4.2.1.2 MATERIAL	93
4.2.1.3 PROCEDIMENTOS	93
4.2.2. RESULTADOS E DISCUSSÕES DO EXPERIMENTO 1	93
4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DOS EXPERIMENTOS 1 e 2	98
4.4 EXPERIMENTO 3: ADV/SV AUX./V. PRINC./SN/SP	100
4.4.1 MÉTODO	102

4.4.1.1 PARTICIPANTES	102
4.4.1.2 MATERIAL	103
4.4.1.3 PROCEDIMENTOS	104
4.4.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES DO EXPERIMENTO 3	104
4.5 EXPERIMENTO 4: SV. AUX./V. PRINC./SN/ADV/SP	108
4.5.1 MÉTODO	109
4.5.1.1 PARTICIPANTES	109
4.5.1.2 MATERIAL	110
4.5.1.3 PROCEDIMENTOS	111
4.5.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES DO EXPERIMENTO 4	111
4.6 DISCUSSÃO GERAL DOS EXPERIMENTOS 3 E 4	114
CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
REFERÊNCIAS	120
APÊNDICES	127
Apêndice A (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido)	128
Apêndice B (Ofício para Obtenção dos Prontuários dos Pacientes desta Pesquisa).	130
Apêndice C (Listas de Sentenças Experimentais e Distratoras Utilizadas neste Trabalho)	131
ANEXO	149
Anexo 1 (Certidão de Aprovação do Comitê de Ética).	150

INTRODUÇÃO

O presente estudo centra-se na investigação acerca do processamento sentencial de aspectos sintáticos e semânticos por sujeitos portadores de afasia não fluente. Especificamente, buscamos compreender como a linguagem desses afásicos funciona perante sentenças congruentes e incongruentes no que se refere à relação semântica entre tempo verbal e advérbio de tempo.

A motivação para este trabalho se fundamenta em dois aspectos: o primeiro deles está relacionado ao desejo de conhecer a linguagem humana em situações que divergem do que temos como modelo de adulto normal no que se refere ao produção e compreensão; e o segundo, e mais forte motivo, parte da ânsia em conhecer melhor a compreensão linguística do afásico não fluente, do qual se esperaria que apresentasse, predominantemente, déficits de produção, conforme se acreditou por muito tempo – até os anos 70.

Além destes dois motivos pontuais, os aspectos linguísticos são caros como objetos de investigação, e fascinam todo aquele que se inclina ao estudo da mente humana. As alterações do que se refere à produção linguística (fala e escrita) fomenta o desejo de conhecer e descrever os elementos e as circunstâncias que diferem a produção normal da produção desviada. Da mesma forma, a possibilidade de conhecer como a mente humana processa a linguagem desperta interesse e impulsiona os estudos linguísticos dirigidos a patologias, pois estudar a produção e compreensão linguística em sujeitos com patologias de linguagem possibilita, de alguma forma, compreender melhor a mente humana.

Na verdade, um dos maiores desafios para a ciência consiste em descrever as atividades mentais do homem, entre elas, a linguagem. Dentre as disciplinas que se ocupam em descrever os aspectos mentais da linguagem humana e seu processamento temos a Psicolinguística, campo de pesquisa que investiga os processos cognitivos subjacentes à aquisição, uso e eventual perda da cognição linguística, empregando diferentes métodos e técnicas, capazes de aferir, mesmo que indiretamente, a complexidade dos processos mentais subjacentes à linguagem.

Para a identificação do que ocorre na mente dos afásicos não fluentes no momento do processamento linguístico, é necessário lançarmos mão de técnicas experimentais com recursos específicos. Além disso, é preciso delimitar um fenômeno linguístico específico, no qual se acredite que haja uma discrepância entre o comportamento dos sujeitos não afásicos e afásicos, no que se refere ao processamento deste fenômeno. Estudos têm mostrado que o indivíduo afásico não fluente tem dificuldades em processar a marcação gramatical de tempo (LINEBARGER, SCHWARTZ & SAFFRAN, 1983; ARABATZI & EDWARDS, 2002; LEE, 2003; WENZLAFF & CLAHSSEN, 2004; NANOUSI *et al.*, 2006; DICKEY *et al.*, 2008), bem como aspectos ligados à expressão semântica da temporalidade (FAROQI-SHAH & DICKEY, 2009; MÉSZÁROS, 2011). Portanto, o tema da pesquisa aqui desenvolvida ajusta-se a estes propósitos, na medida em que se concentra justamente na investigação do processamento de sentenças¹ congruentes e incongruentes no que se refere à relação semântica entre tempo verbal e advérbio de tempo.

1.1 HIPÓTESE DE TRABALHO

Baseados na literatura, temos consciência que os afásicos não fluentes apresentam dificuldades em lidar com questões que envolvem tempo verbal. Os estudos voltados para conhecer a compreensão da relação entre advérbio e verbo (**Tomorrow he walked*) (DICKEY *et al.*, 2008; NANOUSI *et al.*, 2006; STAVRAKAKI & KOUVAVA, 2003; TYLER, BEHRENS, COBB, & MARSLER-WILSON, 1990; WENZLAFF & CLAHSSEN, 2004) vem sendo discutida sob diversas óticas, seja explicado através de prejuízo na morfologia do tempo do verbo, ou por um déficit seletivo de tempo mediante a um contexto temporal anterior ao verbo (FAROQI-SHAH & THOMPSON, 2007; FAROQI-SHAH & DICKEY, 2009) ou mesmo em decorrência da redução de recursos para processar ao mesmo tempo níveis de sintaxe e do discurso (AVRUTIN, 2009) e dificuldade em lidar com esses níveis associada ao déficit na memória de trabalho (MÉSZÁROS, 2011).

¹ Maia e Finger (2005) explicam que o processamento de uma frase pode ser definido como os procedimentos mentais que determinam a estrutura de uma frase, parte integrante dos processos de produção e compreensão.

Partimos da hipótese de que o afásico não fluente apresente déficit na compreensão da relação semântica entre tempo verbal e advérbio, que pode ser explicado por uma incapacidade em perceber ou mesmo integrar as informações semânticas de tempo, e o fato de serem submetidos a duas relações semânticas em uma mesma sentença dificulta a interpretação.

Em relação às tarefas experimentais, levantamos as seguintes hipóteses:

- a. O afásico tem um déficit no processador em tempo real, que deve ser sinalizado por uma insensibilidade na leitura do segmento crítico na tarefa de leitura automonitorada.
- b. O afásico apresenta dificuldade em integrar as informações semânticas de tempo entre verbo e advérbio e, conseqüentemente, apresenta prejuízos nos julgamentos de violações de congruência semântica entre verbo e advérbio.
- c. A posição do advérbio por si só não influencia na compreensão desse tipo de sentença.

1.2 JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

Os estudos da Psicolinguística Experimental buscam respostas para duas questões: a. Como as pessoas produzem a linguagem verbal; b. Como as pessoas compreendem a linguagem verbal. A produção e a compreensão da linguagem formam as duas facetas inseparáveis do processamento linguístico, objeto central da investigação científica psicolinguística. Nesse sentido, o estudo dos mecanismos mentais subjacentes ao processamento de sentenças pode ser efetivado tanto por meio de pesquisas que envolvam tanto sujeitos com uso normal de linguagem, quanto sujeitos com algum tipo de patologia, já que, nesse último caso, as possíveis alterações no comportamento padrão podem revelar importantes *insights* a respeito do processamento linguístico, já que permitem a investigação científica sob condições nem sempre manipuláveis ou controláveis experimentalmente.

Novaes (2007) advoga a favor do estudo do conhecimento e do processamento linguístico, ao olhar para as mentes de indivíduos com lesões cerebrais. Para o autor, muito se pode aprender sobre o modo como o conhecimento linguístico está representado

em nossas mentes se olharmos para as mentes de indivíduos com lesões em áreas do cérebro que resultem em algum tipo de déficit linguístico.

A razão do interesse especial em estudar os afásicos, dentre os indivíduos acometidos por déficits linguísticos devido à lesão cerebral, é o fato de que a afasia é uma das patologias da linguagem mais complexas e mais singulares. E por isso, pretende-se entender como ocorre a compreensão do afásico não fluente para levar benefícios para a sua comunicação, tanto em ambiente terapêutico como não terapêutico.

Parte também do interesse em estabelecer uma ponte entre os estudos psicolinguísticos e a fonoaudiologia. Em síntese, este trabalho é de cunho psicolinguístico e se apresenta como a materialização da comunhão dos estudos de formação da autora (Fonoaudiologia) com os estudos de pós-graduação (Linguística).

Assim, esse estudo se justifica por ser um dos pioneiros no português brasileiro que trata da congruência temporal (advérbio e tempo do verbo) e principalmente por trazer dados de resultados de tarefa *on-line* (leitura automonitorada) associados a resultados de tarefa *off-line* (julgamento de aceitabilidade²), já que os estudos citados não abarcaram a leitura automonitorada, fazendo-se, na maioria, valer dos resultados de julgamento de gramaticalidade³.

Achamos particularmente importante o uso das duas tarefas envolvendo dados *on-line* e *off-line* porque alguns estudos envolvendo patologia têm mostrado divergência entre seus resultados *on* e *off-line*. Para exemplificar, Kempler *et al.* (1998) encontraram dados que denotam prejuízos utilizando uma tarefa *off-line* e que, por outro lado, apontam desempenho normal para a tarefa *on-line* como as mesmas sentenças e testando o mesmo grupo de sujeitos (pacientes com Alzheimer).

1.3 CONTEXTO TEÓRICO E ESCOPO DO TRABALHO:

² 1. Preferimos usar a noção de aceitabilidade ao invés da de gramaticalidade por buscarmos investigar se o sujeito, ao se deparar com determinada frase, a julgaria como aceitável na sua língua, investigando a competência lingüística. No julgamento de aceitabilidade, o sujeito julga através de seus critérios se a frase lida seria aceitável, recebível, crível, eficaz ou simplesmente escutada, num determinado estado das relações de produção (BOURDIEU, 1977). Podemos afirmar que “aceitável” é uma sensação da pessoa, enquanto a gramaticalidade é uma propriedade da frase (estrutura)

³ A exceção é a tese de Rodrigues (2011), que traz dados referentes ao teste de audição automonitorada. Entretanto a autora não trata diretamente da congruência de tempo em relação ao Passado e ao Futuro, e sim, do processamento de sentenças em relação ao Aspecto (Perfectivo /Imperfectivo) sem contemplar dados em relação ao tempo Futuro.

A afasia não fluente tem como característica a presença de agramatismo⁴ – Inabilidade de produzir sentenças com boa estruturação sintática, produzindo sentenças malformadas e com frequentes omissões de morfemas gramaticais.

Até os anos 70 acreditava-se que o afásico agramático tivesse um déficit exclusivo de produção (KLEIST, 1916; GOODGLASS, 1976; KEAN, 1977), entretanto essa visão foi repensada diante de evidências que apontam para um déficit de compreensão de sentenças não-canônicas complexas sintaticamente (VONSTOCKERT & BADER, 1976; CARAMAZZA E ZURIF, 1976).

Em relação à concordância, as pesquisas têm mostrado certa preservação na produção de concordância respeitando as marcações de gênero e de número (*dog – dogs; He walks – They walk*) (GOODGLASS, CHRISTIANSEN, & GALLAGHER, 1993; MILMAN, DICKEY & THOMPSON, 2008; FRIEDMANN E GRODZINSKY, 1997; WENZLAFF & CLAHSSEN, 2004).

Diferentemente do que acontece em relação à produção da expressão de tempo através da morfologia do verbo que geralmente encontra-se comprometida, com erros do tipo “*Yesterday Mary walk to work” (HAGIWARA, 1995; FRIEDMANN & GRODZINSKY, 1997; WENZLAFF & CLAHSSEN, 2004; CLAHSSEN & ALI, 2009). Estas pesquisas demonstraram que o afásico com agramatismo comete muito mais erros na produção da congruência entre a expressão do tempo do verbo e advérbio do que na concordância de gênero e número.

Estes estudos vêm sendo realizados desde o final dos anos 90. Dentre eles, o trabalho de Friedmann e Grodzinsky (1997), que, apesar do foco na produção, vem sendo uma referência para aqueles que se inclinam ao estudo do tempo verbal em paciente com afasias não fluentes. Destacamos esse estudo por seus resultados revelarem um déficit específico para a produção de tempo através da hipótese da poda da árvore⁵, e por fomentarem outros estudos em relação à produção e compreensão do tempo verbal – já que a hipótese foi ampliada para compreensão. O estudo de Friedmann e Grodzinsky foi o pontapé inicial para proliferação de estudos em relação à dificuldade com questões

⁴Frequentemente utilizaremos o termo “afásicos agramáticos”, tendo em vista que a característica mais perseverante neste tipo de afasia é o agramatismo.

⁵ Descrita no corpo teórico do nosso trabalho.

relativas ao tempo verbal. Relaciona-se com o trabalho ora apresentado por tratar de tempo verbal à medida que discute sobre questões acerca da compreensão de tempo verbal.

Se por um lado temos consenso em relação à produção quanto à concordância, não há consenso entre os resultados de dados da compreensão do morfema de tempo (morfema que sinaliza o tempo do verbo, como *ed* para o passado na língua inglesa). Alguns estudos sugerem que estes afásicos apresentam prejuízo na compreensão do tempo morfológico, isto é, um déficit na compreensão de tempo expresso pela conjugação do verbo (LINEBARGER, SCHWARTZ & SAFFRAN, 1983; LEE, 2003; ARABATZI & EDWARDS, 2002; WENZLAFF & CLAHSSEN, 2004; NANOUSI *et al*, 2006; DICKY *et al*, 2008) enquanto outros apontam para uma compreensão relativamente intacta no julgamento do tempo (GOODGLASS, 1993; HAGIWARA, 1995; FRIEDMANN & GRODZINSKY, 1997; BENEDET *et al*, 1998; TSAPKINI *et al* 2001; MÉSZÁROS, 2011).

Como já dissemos, por muito tempo, o indivíduo diagnosticado com afasia não fluente foi visto como alguém que possuía um déficit específico de produção linguística.

O indivíduo com afasia não fluente apresenta dificuldade motora, dificuldade expressão, produzindo frases sem conectivos como, com e de, como, por exemplo, *Comida quente*, que tem significado para o interlocutor.

O déficit de compreensão muitas vezes pode passar despercebido por um avaliador porque o afásico agramático parece entender o que é dito, o que é pedido, e desta forma pode mascarar um déficit de processamento gramatical justamente pelo julgamento prático e pela capacidade de raciocínio que parecem estar intactos.

Essa é uma questão que é específica da clínica, não há como ser diferente, pois todo procedimento de avaliação deve contemplar isso, e faz parte do contexto comunicativo do sujeito. Entretanto, não oferece maiores informações sobre como deve ser a comunicação com o afásico não fluente, como ocorre melhor a compreensão das frases, e como devem ser as frases para serem mais facilmente compreendidas.

Entretanto, alguns estudos (VONSTOCKERT & BADER, 1976; CARAMAZZA & ZURIF, 1976; GRODZINSKY, 1986) afirmam que, ocorrem, associados aos

problemas de produção, problemas na compreensão. E é justamente isso, a compreensão do afásico não fluente, que buscamos estudar a partir de um fenômeno específico.

Este estudo, centrado na compreensão, teve como inspiração o trabalho de Faroqi-Shah & Dickey (2009) que estudou os aspectos morfossemânticos e morfossintáticos no processamento de tempo e temporalidade⁶ no afásico agramático. Os autores concluíram que o afásico com agramatismo apresenta uma dificuldade significativa em associar o tempo do verbo com um contexto temporal pré-estabelecido. Eles chegaram a esta conclusão devido ao fato de terem encontrado resultados que apontam para uma significativa dificuldade em lidar com o processamento morfossemântico (relação entre advérbio e marcação morfológica no verbo – verbo conjugado) em condições em que o advérbio precede o verbo e que os fatores morfossintáticos têm menor participação para o déficit de compreensão.

A partir do estudo de Faroqi-Shah & Dickey⁷, passamos a pensar sobre se este déficit poderia também ser encontrado nos afásicos da nossa língua, e se submetidos a uma tarefa *on-line* apresentariam ou não o mesmo resultado. Pontuando, passamos a pensar sobre a forma que o afásico não fluente lidaria com a incongruência semântica entre o tempo expresso por um advérbio e pelo tempo expresso morfológicamente e, se, de alguma maneira, o uso de perífrases verbais ao invés do verbo conjugado modificaria o quadro encontrado. Isto é, a marcação do tempo verbal pode ser feita através de afixo (*comprará* – comprar + desinência de futuro) ou de morfema livre (*vai comprar* – verbo auxiliar + verbo no infinitivo), será que o afásico não fluente lida de forma similar com verbos e perífrases verbais⁸?

Essas questões podem ser úteis para a clínica fonoaudiológica, e principalmente para o afásico e para sua família. A partir do conhecimento de como o afásico lida com a marcação de tempo verbal e com o uso de verbos simples e perífrases, pode-se otimizar

⁶ A distinção entre Tempo e Temporalidade é feita aqui devido ao fato de os autores terem tomado como estudo de Tempo quando visaram questões morfossintáticas (*The nurse called /calling^ a doctor*) e de temporalidade quando pesquisaram a influencia de fatores morfossemânticos (*Last year / next year, my sister lived^ in New Hampshire*).

⁷ Este estudo será descrito na revisão teórica deste trabalho. Foi apenas citado aqui para que o leitor visualize o porquê que este trabalho serviu como fonte inspiradora do nosso estudo.

⁸ Utilizaremos perífrases verbais compostas de verbo auxiliar na forma finita e verbo principal na forma infinita. Essa formação resulta em uma unidade semântica.

a comunicação com esse grupo, o que, conseqüentemente, promover uma melhor qualidade de vida.

Para responder tais questões, nos baseamos no trabalho de Faroqi-Shah & Dickey (2009) para elaborar um conjunto experimental respeitando as singularidades da nossa língua e a delimitação do nosso objeto. Nossos experimentos foram voltados para o julgamento de anomalias morfossemânticas⁹ em sentenças contendo a relação de congruência /incongruência entre advérbio e verbo, e nas condições em que o advérbio precede o verbo, ou vice-versa (verbo precedendo o advérbio).

Faroqi-Shah e Dickey realizaram um experimento contendo quatro variáveis independentes (posição do advérbio, tempo do verbo, forma de marcação de tempo no verbo - verbo principal ou através de auxiliar, compatibilidade semântica) – Nesse trabalho essas variáveis foram desdobradas em quatro experimentos com o intuito de não sobrecarregar a tarefa e nem o número de frases a serem lidas.

Em relação ao tipo de marcação de tempo no verbo, o experimento de Faroqi-Shah & Dickey (2009) tratou de dois modos de marcação, um através de verbo auxiliar (ex.: *Last year/ next year, my youger step-sister **did** not live in Boston*) ou através da marcação morfológica no verbo principal (ex.: *Last year/next year, my sister **lived** in New Hampsire*). Dois dos experimentos desse estudo contemplaram a marcação de tempo verbal diretamente na conjugação do verbo (**Amanhã Paulo **comprará** o carro na Fiat*), que equivale ao que eles chamaram de marcação morfológica no verbo principal, e os outros dois que chamamos de experimentos com perífrases – equivale ao que eles denominaram como a marcação no tempo morfológico foi feita através de verbo auxiliar (*Ontem Paulo foi comprar maçã no Hiper*).

No mesmo experimento Faroqi-Shah e Dickey ainda investigaram o tempo verbal no presente, passado e futuro – devido a singularidade do português brasileiro em que os advérbios de tempo para o presente (ex.: *Hoje*) podem receber o verbo conjugado no passado (*comprou*) e no futuro (*comprará*) sendo compatível com ambos, optou-se por não o incluir no estudo.

⁹ São tidas como anomalias morfossemânticas a incompatibilidade entre a morfologia do tempo e o advérbio.

Em paralelo à realização desse estudo, Mészáros (2011) publicou um artigo tratando do julgamento de gramaticalidade com nove afásicos agramáticos húngaros partindo também dos estudos de Faroqi-Shah e Dickey. A autora realizou 2 experimentos, o primeiro tratou do julgamento de concordância através de sentenças com (in)compatibilidade de características entre sujeito e verbo, e o segundo do julgamento de violação de tempo através de sentenças incongruentes na relação entre tempo expresso pela morfologia verbal e tempo expresso por um advérbio. Sendo o segundo experimento de interesse para a nossa pesquisa.

Com o experimento direcionado à violação de tempo, através das técnicas de julgamento de gramaticalidade e audição automonitorada, perante 2 tipos de sentenças: sentenças com o advérbio de tempo apresentado antes do verbo¹⁰ (SAdvOV: *The girl tomorrow the task performs.* – *A garota executa a tarefa amanhã.*) e com o verbo antecedendo o advérbio¹¹ de tempo (SVOAdv: *The girl performs the task tomorrow.* – *A garota executa a tarefa amanhã.*).

Mészáros constatou que o grupo afásico apresenta déficit seletivo de tempo devido, segundo a autora, ao prejuízo encontrado na capacidade de detectar violações morfossemânticas. Além disso, seus dados apontam pela existência da interferência da posição do advérbio na frase, diante das sentenças em que o advérbio antecede o verbo o grupo afásico apresentou mais dificuldade.

Em resumo, este trabalho se insere em uma ampla pesquisa a respeito do processamento do tempo verbal pelos afásicos, buscando assim contribuir para um melhor entendimento tanto desta patologia em si mesma quanto do processamento linguístico em sujeitos por ela afetados, e principalmente gerar conhecimentos que podem ser aplicados na clínica fonoaudiológica e promover benefícios diretos para o afásico agramático.

1.4 OBJETIVOS

¹⁰ Em todas as sentenças o verbo utilizado se encontrava no passado ou no presente.

¹¹ Os advérbios utilizados nas sentenças foram: *today/yesterday/tomorrow*.

Tendo em vista o contexto teórico deste trabalho, fixam-se como objetivos gerais e específicos a serem alcançados neste estudo o que se segue.

O objetivo geral deste trabalho é investigar como ocorre o processamento de sentenças congruentes e incongruentes com base na relação semântica entre tempo verbal e advérbio de tempo na mente do afásico não fluente em tarefas *on* e *off-line*.

Já nossos objetivos específicos se resumem em:

- a. Comparar o processamento da (in) congruência advérbio e verbo na mente do afásico não fluente e de indivíduos desprovidos de qualquer patologia da linguagem,
- b. Verificar se os resultados das tarefas *on* e *off-line* quanto ao processamento de sentenças congruentes e incongruentes seguem na mesma direção,
- c. Identificar se a posição do advérbio (antes ou depois do verbo) nas sentenças interfere na compreensão das frases,
- d. Verificar como os afásicos lidam com verbos e perífrases mediante sentenças incongruentes com base na relação semântica entre tempo verbal e advérbio de tempo.

Para darmos conta de discorrer sobre as questões que presidem o processamento linguístico do afásico não fluente precisamos percorrer os caminhos da afasiologia, revisando principalmente questões relacionadas ao processamento do Tempo. Com o intuito de explicarmos sobre o processamento do tempo verbal na afasia não fluente realizamos uma revisão bibliográfica acerca da Psicolinguística Experimental e do processamento do afásico agramático.

1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho se estrutura da seguinte forma: o primeiro capítulo trata de uma introdução do que será o trabalho, o segundo capítulo se configura como uma revisão bibliográfica que contempla questões relacionadas à Afasiologia, à Psicolinguística Experimental e ao Processamento Linguístico. Em relação à Afasiologia, abordaremos de maneira sucinta sobre etiologia, classificação e comportamento linguístico a fim de caracterizar os sujeitos da pesquisa; em relação à Psicolinguística Experimental

apresentaremos a linha de pesquisa revisitando questões metodológicas; no que diz respeito ao Processamento Linguístico realizaremos uma revisão sobre estudos sobre o Processamento Linguístico e afasia no Brasil, discutiremos sobre o processamento linguístico do afásico agramático de maneira geral e nos concentraremos em discorrer sobre a relação entre agramatismo e questões relacionadas ao processamento do tempo verbal.

O terceiro capítulo apresentará a metodologia aplicada no estudo e contará com a descrição das tarefas experimentais realizadas.

No quarto capítulo serão apresentados os experimentos, suas condições, as variáveis dependentes e independentes, os participantes e o material, além, claro, dos resultados e discussões acerca destes. Neste capítulo buscaremos relacionar os dados obtidos nos nossos experimentos com os resultados obtidos por outros pesquisadores a fim de traçarmos o perfil do afásico não fluente perante questões inerentes ao processamento de sentenças congruentes e incongruentes no que se refere à relação semântica entre tempo verbal e advérbio de tempo. No total descreveremos 4 experimentos, sendo os dois primeiros realizados com 7 afásicos, o terceiro com 6, e o último com 5 afásicos.

As considerações finais serão apresentadas no quinto e último capítulo. Lá exporemos os principais achados nos experimentos e abordaremos sobre o que concluímos diante dos nossos resultados e dos resultados obtidos em estudos anteriores ao nosso. Esperamos nas considerações finais traçarmos o perfil da compreensão da congruência verbal do afásico não fluente no português brasileiro de acordo com os achados do desempenho dos afásicos em questão.

2. ESTUDOS EM AFASIOLOGIA E PROCESSAMENTO LINGUÍSTICO

2.1 AFASIA

Muitos autores se dedicaram a definir a afasia, talvez pelo fato dela se caracterizar como uma das alterações mais frequentes e incapacitantes em relação à linguagem. Coudry (1988) define afasia como alterações dos processos linguísticos de significação, de origem discursiva e articulatória, decorrentes de lesão focal adquirida no sistema nervoso central, em áreas responsáveis pela linguagem. No vocabulário dos distúrbios da comunicação, Nicolosi et. al. (1996) definem a afasia como um distúrbio de linguagem causado por um dano cerebral, caracterizado por prejuízo completo ou incompleto da compreensão, formulação e uso da língua. Este conceito é semelhante ao postulado por Murdoch (1997), que descreve a afasia como uma perda ou deficiência da linguagem provocada por dano cerebral, e ao preconizado por Jakubovick e Cupello (1996) que descrevem a afasia como uma desintegração abrupta da linguagem decorrente de danos cerebrais.

Ortiz, Talarico e Venegas (2011) apontam que a afasia geralmente é decorrente de uma lesão focal. Estes autores se concentraram em caracterizar a população de pacientes com lesão neurológica com queixa e presença de distúrbio da comunicação, assistidos num Hospital Terciário¹², através da análise de todos os prontuários dos pacientes atendidos no período de cinco anos (2002 a 2006), no Núcleo de Investigação e Intervenção Fonoaudiológica em Neuropsicolinguística do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo. Os resultados apontaram a afasia como o transtorno de linguagem mais prevalente, totalizando 56,1% dos pacientes que foram submetidos à avaliação fonoaudiológica. Entretanto, a realidade na clínica do estudo não é a mesma, justificando assim o número de sujeitos incluídos nesse estudo.

As causas mais frequentes das afasias são o Acidente Vascular Cerebral (AVC), atualmente denominado Acidente Vascular Encéfalico (AVE), e o Traumatismo Crânio-

¹²São considerados hospitais terciários aqueles que possuem recursos tecnológicos avançados e com um maior número de serviços complementares de diagnóstico e terapêutica.

encefálico (TCE) (ORTIZ, 2006; MACHADO, 2003; SYDER, 1997; JAKUBOVICZ, 2005). Todos os afásicos submetidos ao nosso estudo tiveram como etiologia da afasia o acidente vascular encefálico.

Machado (2003) aponta os problemas vasculares como a causa mais frequente do acidente vascular cerebral e, afirma que dentre os fatores de risco mais importantes destacam-se a hipertensão arterial, o diabetes, o etilismo e problemas cardiovasculares.

Estas causas citadas por Machado são também apontadas por Jakubovick e Cupello (1996), que subdividem em dois tipos de fatores desencadeadores de danos cerebrais, os exógenos ao sujeito (traumatismos, intoxicações, etc.) e os endógenos ao organismo do sujeito (aneurismas, tumores ou acidentes vasculares cerebrais variados).

Outro ponto inerente aos estudos voltados à afasia gira em torno da classificação. Esta é uma questão que merece atenção de todos os que se interessam no estudo da afasiologia.

Na clínica fonoaudiológica, bem como para os afasiologistas, classificar o paciente afásico é imprescindível. Na verdade, quando partimos para o estudo de uma patologia buscamos caracterizar o grupo e homogeneizá-lo. No caso da afasia temos vários tipos de afásicos, com características distintas e, por isso, devem ser estudados em grupos distintos, isto é, se queremos caracterizar certo tipo de afasia devemos fazê-lo estudando um paciente ou um grupo de paciente com o tipo de afasia que buscamos estudar.

As afasias começaram a ser classificadas desde os primeiros estudos relacionando cérebro e linguagem, com a descoberta de áreas especializadas no cérebro através dos dois principais nomes da afasia, Paul Broca (1824 -1850) e Carl Wernicke (1848 -1905). Foram eles que descobriram as áreas do cérebro responsáveis pela linguagem, bem como as principais sintomatologias relacionadas à localização do dano cerebral. Broca descobriu o centro da fala (terceira circunvolução do lobo frontal) estudando o cérebro de pacientes afásicos que apresentavam danos na expressão. Wernicke, pouco depois, descobriu a área do cérebro que afeta a capacidade de reconhecer palavras mesmo com audição intacta.

Assim, as afasias foram divididas em dois grupos e nomeadas: Afasia de Broca e Afasia de Wernicke. Na verdade, os estudos iniciais sobre afasia enfatizaram o modelo de linguagem conhecido por visão anatômica ou localizacionista¹³ das funções cerebrais, que pressupõe que cada área do cérebro é responsável por uma função (ORTIZ, 2005)

A partir disto, muitos estudiosos se propuseram a estudar a afasia, e com o aprofundamento destes estudos surgiram inúmeras classificações com predomínio de diferentes focos: linguístico, comportamental ou anatômico, de acordo com a formação de quem propunha.

A classificação da afasia contempla além dos aspectos de localização¹⁴ e extensão da lesão cerebral, o desempenho do sujeito em aspectos como linguagem espontânea, linguagem automática, compreensão, nomeação, repetição, entre outros.

Mansur (2003) afirma que a classificação mais usada atualmente é a de Geshwind, 1971, na qual os sintomas afásicos foram agrupados respeitando três sinais da linguagem oral, independente da lesão cerebral, a saber: fluência¹⁵, compreensão e repetição. Helm (1991), além dos parâmetros utilizados por Geshwind, propõe a anomia¹⁶ como um parâmetro também a ser investigado.

Ortiz (2005) divide as afasias em emissivas, receptivas e mistas. A autora explica que nas afasias emissivas o maior dano é na expressão, enquanto nas receptivas o maior prejuízo se encontra na compreensão da linguagem; as afasias mistas, como o próprio nome sugere, encontram-se comprometidas, de forma equivalente, ambas as modalidades.

No quadro a seguir, mostramos a subdivisão das afasias emissivas, receptivas e mistas segundo Ortiz (2005).

¹³ O localizacionismo defendia que certas funções cognitivas poderiam ser associadas com certas regiões do cérebro.

¹⁴ Atualmente sabemos que, apesar de muitas áreas terem papel fundamental em relação às funções da linguagem, não há relação direta entre a área do SNC lesada e o tipo de afasia (BASSO, 2000; ALMEIDA, ORTIZ, OURA, ONODA, ARAÚJO, 2003, 2007; DEVIDO-SANTOS, GAGLIARD, MAC-KAY, 2012)

¹⁵ Nicolosi *et al.* (1996) definem fluência como a suavidade com a qual sons, sílabas, palavras e frases são ligadas durante a linguagem oral; falta de hesitações ou repetições na fala.

¹⁶ Dificuldade em recordar ou reconhecer nomes de pessoas, lugares ou coisas.

EMISSIVAS	RECEPTIVAS	MISTAS
Afasia de Broca	Afasia de Wernicke	Afasia Transcortical Mista
Afasia de Condução ¹⁷	Afasia Transcortical Sensorial	Afasia Mista
Afasia Transcortical Motora	Afasia Amnésica ou Anômica	Afasia Global

Quadro 1: Classificação das afasias segundo Ortiz (2005)

Vale pontuar que nas afasias emissivas ocorre, de forma mais leve, déficit de compreensão, da mesma forma, nas afasias receptivas há um déficit de expressão.

Ortiz (2005) divide as afasias emissivas de acordo com o critério da fluência, em dois grupos: fluente e não fluente. A afasia emissiva fluente (Afasia de condução) tem como característica a dificuldade em repetir palavras, apresenta também dificuldades em graus variados na nomeação e uso de parafasias, no entanto apresenta fala fluente. As afasias não fluentes (Broca e transcortical motora) se caracterizam por apresentar fala não fluente, ou seja, fala marcada por hesitações e repetições, têm como característica mais comum e perseverante, o agramatismo.

É muito comum, com o passar do tempo, haver mudança de diagnóstico devido à evolução do paciente em relação às características linguísticas. Por isto, optamos pelo diagnóstico de afasia não fluente que dá conta de todos os aspectos que podem estar comprometidos nos sujeitos de nossa pesquisa.

Podemos afirmar que o agramatismo é uma evolução frequente da afasia e se constitui em uma importante redução linguística. O afásico agramático apresenta uma utilização prevalente de substantivos, emprego sistemático de verbos no infinitivo, supressão de artigos e preposições, o que acarreta uma linguagem econômica, reduzida, pobre e sem flexibilidade.

Ortiz (2004) definiu agramatismo como uma alteração na estrutura sintática, caracterizada pela omissão de elementos gramaticais. E comenta que essas alterações podem ser variáveis quanto à severidade, sendo a omissão de elementos de classe fechada

¹⁷ A afasia de condução, diferentemente das afasias de Broca e da transcortical motora, é uma afasia emissiva fluente. Por isso não faz parte da corpora do nosso trabalho.

(sem representação extralinguística), como artigos, preposições e conectivos, a alteração mais constante. De um modo geral, pode-se afirmar que as palavras gramaticais tendem a ser eliminadas, enquanto as lexicais permanecem.

Como os sujeitos de afasia não fluentes têm o agramatismo como alteração comum, eles são frequentemente chamados de afásicos agramáticos. Na literatura internacional, por exemplo, grande parte dos estudos utiliza-se do termo afásico agramático para se referir aos afásicos não fluentes.

Indivíduos com afasia não fluente apresentam redução na produção de frases em extensão e complexidade gramatical, repetição de palavras menos comprometida do que a de frases e segmentos, nomeação frequentemente comprometida, escrita telegráfica, produção oral marcada por hesitação e latência. Em relação à compreensão, situações de conversação com redundância e apoio em aspectos contextuais podem suprir déficits, porém, raramente se encontra em perfeito estado (MANSUR, 2003; ORTIZ, 2005).

Descreveremos aqui apenas as afasias emissivas não fluentes, já que descreveremos os sujeitos de nossa pesquisa dentro dessa perspectiva.

↳ A Afasia de Broca é considerada uma afasia emissiva, não fluente, na qual geralmente há uma redução da linguagem expressiva, fluxo de fala com interrupções, presença de fala laboriosa com significado, presença de agramatismo com maior preservação de nomes e verbos, pausas de graus variados, dificuldade em nomeação, dificuldades na repetição de palavras e/ou sentenças reconhecimento das incorreções na fala, melhor desempenho na leitura do que na escrita apresentando problemas de compreensão em grau mais leve (MAC-KAY, 2003). Peña-Casanova, Diéguez-Vide e Pamies (2005) ainda relatam esforço e alterações articulatorias, redução do vocabulário e da extensão de frases, parafasias¹⁸ fonéticas e fonêmicas, produção oral lenta e laboriosa, repetição e denominação alteradas.

↳ Afasia Transcortical Motora: a causa desse tipo de afasia é uma lesão na área cerebral anterior esquerda, envolvendo a área motora suplementar - nela ocorre uma interrupção nas conexões das estruturas suplementares na área externa à área

¹⁸ Nicolosi *et al* conceituam parafasias como qualquer uso licencioso modificando uma palavra específica (substituição de som ou morfema) ou de substituição de palavra na produção falada ou escrita.

de Broca. Os sinais comumente encontrados são: fala não fluente, mas bem articulada, compreensão razoavelmente preservada, habilidades de repetição intactas, dificuldade com a fala espontânea, sintaxe mais limitada e dificuldades na nomeação.

A maioria dos estudos linguísticos busca compreender questões acerca da produção e compreensão do afásico agramático. Sujeitos com afasia de Broca e transcortical motora se integram no grupo de afásicos agramáticos, e se instituem no escopo de nosso trabalho.

Com esse estudo pretende-se dar um passo a mais para compreensão acerca dos processos mentais deste grupo, dentro de uma perspectiva psicolinguística através de dados do português brasileiro, principalmente no que se refere ao processamento de sentenças com incongruência semântica em relação ao tempo da frase. O que representa em um avanço em relação ao diagnóstico e principalmente, ao processo terapêutico desses indivíduos.

Na verdade, ainda temos muito a conhecer sobre o processamento de tempo nos afásicos não fluentes, principalmente se limitarmos ao estudo do processamento no português brasileiro.

Na próxima secção serão abordadas questões sobre psicolinguística e o Processamento Linguístico, principalmente acerca do processamento de tempo pelo afásico. Nessa secção temos o objetivo de apresentar a Psicolinguística Experimental e trabalhos voltados para o processamento de sentenças e para a representação mental.

2.2 PSICOLINGUÍSTICA: REPRESENTAÇÃO E PROCESSAMENTO LINGUÍSTICO NA AFASIA

A Psicolinguística Experimental é a área da Psicolinguística, que trata de estudar os processos mentais envolvidos na compreensão, produção e aquisição da linguagem. Assim, a recepção/ produção/ aquisição do léxico e de estruturas sintáticas ou do discurso podem ser descritas através desta vertente.

Este ramo da Psicolinguística se interessa em verificar como a mente humana processa as informações linguísticas com as quais lida, seja em um processo de produção

ou em um processo de compreensão de enunciados de uma determinada língua. Leitão (2004) afirma que o objetivo da Psicolinguística Experimental é “descrever e analisar a maneira como o ser humano compreende e produz a linguagem, observando fenômenos linguísticos relacionados ao processamento da linguagem”. Dentre os campos de investigação psicolinguística, destacam-se: percepção da fala, reconhecimento de palavras ou acesso lexical, processamento de frases e interpretação semântica dos enunciados linguísticos.

Conhecer o processamento de casos excepcionais é tão importante quanto o processamento de casos típicos de desenvolvimento e de pessoas sem alteração de linguagem. Este se faz necessário para nos fornecer dados sobre como ocorre o processo, enquanto os casos de patologia de linguagem, além de auxiliarem a compreensão do que está acontecendo no processamento, podem servir de alicerce para preparação de protocolos de avaliação e de estratégias terapêuticas. Esta chance real em conhecer melhor o paciente para ajudar na intervenção deve ser a maior causa de ingresso de fonoaudiólogos na Psicolinguística, ao menos, no Brasil.

2.2.1 ESTUDOS EM REPRESENTAÇÃO E PROCESSAMENTO LINGUÍSTICO NA AFASIA NO CENÁRIO INTERNACIONAL

Em relação ao processamento em casos de afasia, o final da década de 80 do século XX parece ser um marco para os estudos em afasiologia. Nesta época, Afasiologia Linguística e Neuropsicologia começam a estabelecer um diálogo através das teorias linguística e psicolinguística. Anteriormente a isto, enquanto a Neurolinguística se centrava na localização da linguagem no cérebro, a “Afasiologia Linguística” focava na análise a partir de um ponto de vista linguístico, no qual a questão da localização era colocada em segundo plano (LIMA, 2011).

Grodzinsky, em 1986, já apontava para um deslocamento de enfoque teórico nos estudos da afasiologia. Segundo ele, as discussões anteriores giravam em torno dos déficits das atividades linguísticas dos afásicos (fala, leitura, escrita e audição) e que a partir da influência de teorias cognitivas, os estudos em afasiologia passam a enfatizar aspectos relacionados de elementos linguísticos, como categorias lexicais e flexões.

Não poderíamos iniciar a abordagem de estudos específicos em afasiologia com outros nomes que não os de Caramazza e Zurif (1976). Estes autores deram uma das maiores contribuições no estudo da afasia de Broca – Em 1976 publicaram um estudo que apontava que os afásicos de Broca, anteriormente tidos como portadores de problemas exclusivamente de produção, apresentam concomitantemente problemas de compreensão. Os autores, através de experimentos controlados, expuseram que diante estruturas sintáticas complexas, os afásicos de Broca apresentavam déficits de compreensão. Os mesmos argumentaram que os afásicos de Broca se utilizam de pistas semânticas e pragmáticas para compreensão, e que, sem estas pistas, a compreensão não seria normal. Ou seja, o afásico é mais dependente dessas informações, pois parece não decodificar informações puramente gramaticais. A partir disso iniciaram-se as pesquisas destinadas à compreensão dos afásicos de Broca.

O estudo de Caramazza e Zurif (1976) nos interessa porque, além de ser o precursor dos estudos voltados à compreensão do afásico, atribui às pistas semânticas um papel muito importante para a compreensão do afásico – já que buscamos ver como a mente do afásico funciona diante de incongruências semânticas.

Shankweiler *et al.* (1989) testaram duas hipóteses em relação à compreensão do afásico agramático. A primeira seria de que o afásico sofre de uma perda parcial de conhecimento sintático; na segunda hipótese, o afásico, apesar de ter o conhecimento estrutural intacto, teria uma inabilidade de pôr o conhecimento em uso em tarefas de compreensão. Para chegarem às suas conclusões eles testaram o julgamento de gramaticalidade envolvendo anomalias com palavras de classe fechada em afásicos e num grupo controle. Seus dados apontaram para a segunda hipótese, já que efeito de posição da palavra foi encontrado em ambos os grupos. Isto é, o afásico apresenta prejuízo na habilidade de pôr o conhecimento estrutural em uso em tarefas de compreensão.

De certa forma, as pesquisas sobre a compreensão de sentenças em sujeitos com agramatismo sugerem que esses indivíduos apresentam dificuldade em compreender sentenças complexas que envolvam movimento sintático, como em sentenças passivas, interrogativas e relativas (CARAMAZZA & MICELI, 1991; SALIS & EDWARDS, 2008; SWINNEY & ZURIF, 1995).

A partir dos resultados dessas pesquisas quanto aos aspectos de compreensão de sentenças, alguns autores dedicaram-se a analisar aspectos relacionados à representação linguística, enquanto outros focalizam aspectos relacionados ao processamento sintático.

Em relação aos estudos voltados a análise de representação linguística, podemos destacar Grodzinsky (1986, 1990). Seus estudos passaram a ser referência, principalmente para questões relacionadas ao agramatismo, partindo da ideia de estabelecer um diálogo entre as teorias propostas para dar conta do conhecimento linguístico dos indivíduos normais e as teorias propostas para dar conta do conhecimento linguístico dos indivíduos com lesões cerebrais.

Um dos seus trabalhos mais conhecidos é o de 1990, que busca observar a dificuldade que os afásicos têm com sentenças passivas, interrogativas e relativas. Para o autor, essas sentenças, teriam em comum o fato de serem geradas por movimento. Assim, a categoria abstrata *movimento*, proposta para dar conta de vários fenômenos observados em indivíduos normais, pôde ser validada a partir da análise das alterações linguísticas observadas em afásicos agramáticos com lesão na área de Broca. A frase *O menino que o homem empurrou_v é alto* contém sintagmas nominais que através de operações de deslocamento se deslocam deixando vestígios (_v) – este tipo de sentença, em situações experimentais, causa dúvidas para afásicos agramáticos em relação ao verdadeiro agente do verbo principal.

Neste contexto, Grodzinsky propôs a Hipótese do Apagamento de Vestígio (*Trace Deletion Hypothesis*) atribuindo o déficit de compreensão nos indivíduos com afasia de Broca ao apagamento dos vestígios na representação sintática. Isto é, com o apagamento dos vestígios, as operações que deveriam ser mediadas por eles, como, por exemplo, a atribuição de papel temático de SNs movidos, não poderia ocorrer, acarretando problemas de compreensão nesses indivíduos, o que daria conta de explicar os resultados, em que os afásicos compreendem as sentenças no nível da chance, ou seja, há uma resposta aleatória em relação às tarefas de compreensão executadas com base nessas estruturas sintáticas (GRODZINSKY & FINKEL, 1998).

Outro estudo analisando os aspectos relativos à representação linguística é o de Friedmann e Grodzinsky (1997) que propõem a hipótese da poda da árvore (*the tree pruning hypothesis*). A Hipótese da Poda da Árvore, baseada nos princípios da Gramática

Gerativa (Programa Minimalista, Chomsky, 1995), é uma das hipóteses mais utilizadas na interpretação do déficit de tempo. Esta hipótese parte do princípio de que a estrutura da sentença é representada como uma projeção de categorias funcionais e lexicais organizados hierarquicamente, e prevê que o processamento do morfema de tempo é prejudicado enquanto o processamento de morfemas inflexionais de pessoa e número permanece intacto.

A hipótese sugere que a representação da árvore sintática dos afásicos agramáticos não seria igual à árvore do sujeito não afásico. Sendo, em decorrência da lesão, limitada, devido a um rompimento acima do nódulo de concordância, o que tornaria os pontos acima da poda (rompimento) inacessíveis ao verbo. Segundo esses autores, a poda se daria entre o sintagma de tempo e o sintagma de concordância, o que explicaria a dificuldade dos afásicos com a expressão linguística de tempo, mas não de concordância.

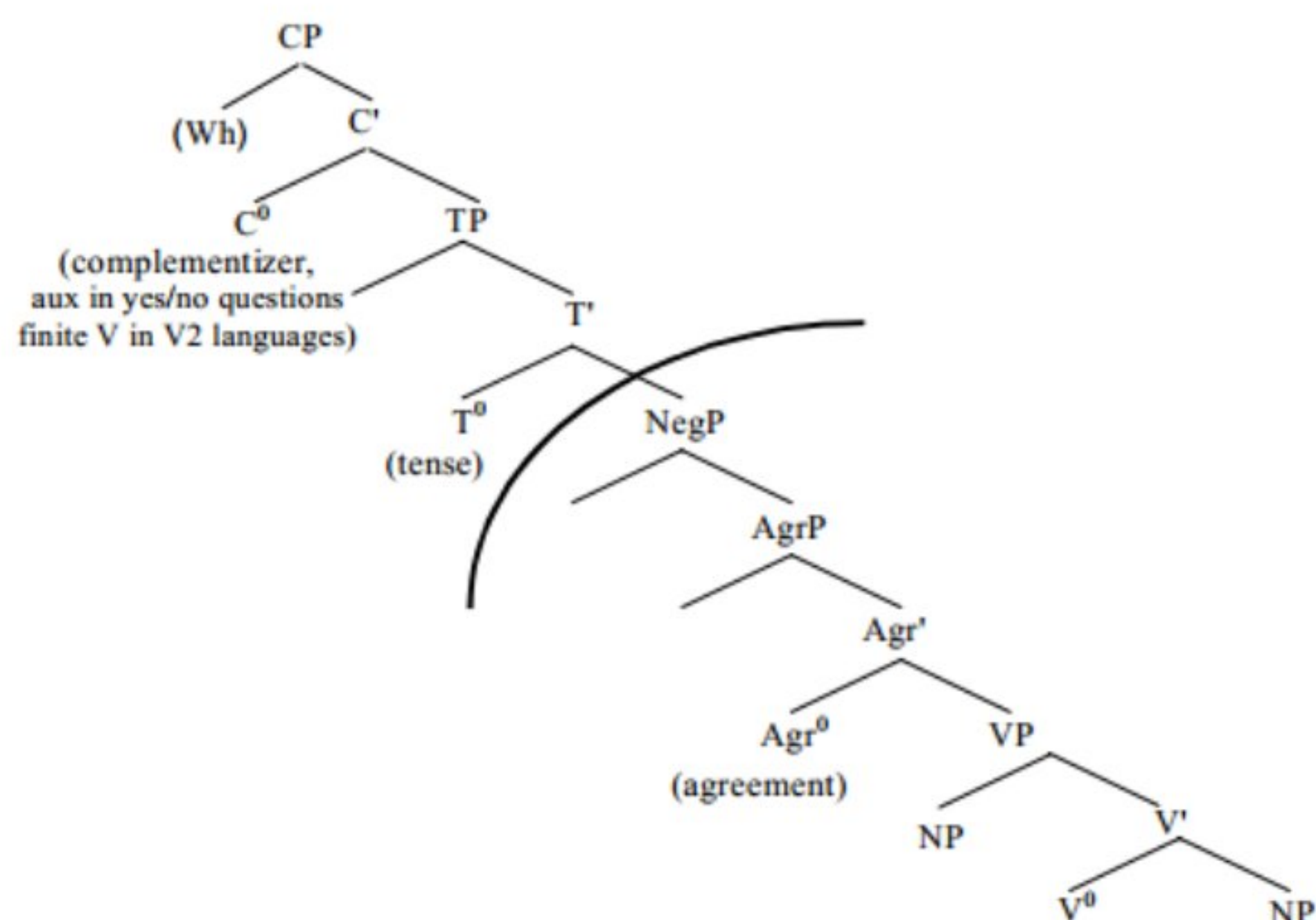


Figura 1: Representação da Hipótese da Poda da Árvore (POLLOCK, 1989; FRIEDMANN, 2002)

A figura 1 demonstra, de acordo com a hipótese da poda da árvore, como a árvore sintática estaria podada no afásico agramático. O arco se encontra no local onde a representação mental seria podada – assim, os nós abaixo do arco se encontrariam preservados e os que se encontram acima do arco estariam prejudicados.

O estudo desses autores foi pautado na observação de uma única afásica agramática falante da língua hebraica. Eles observaram que a afásica apresentava dificuldades na produção de morfema de tempo, mas não na produção de morfemas de concordância. Nesta perspectiva, Friedmann e Grodzinsky passaram a assumir que o sintagma de tempo está acima do sintagma de concordância e que sintagmas mais altos da árvore sintática seriam, conseqüentemente, os mais atingidos na produção agramática. No princípio, a hipótese da poda da árvore era tida como legítima apenas para a modalidade de produção; posteriormente, ampliou-se à compreensão também.

A partir desta hipótese outros pesquisadores passaram a verificar a validade desta hipótese, como, por exemplo, Dickey, Milman e Thompson (2008).

Os resultados do estudo desses autores, em relação ao julgamento da morfologia funcional em inglês, não apoiam a hipótese da poda da árvore. Eles investigaram a compreensão de morfemas funcionais como complementizadores (*that* e *if*) e de marcadores de tempo verbal e concordância (*-ed* e *-s*) em afásicos agramáticos na língua inglesa através de dois experimentos de julgamento cronometrados.

Os resultados obtidos através do experimento 1 indicaram que a habilidade para julgar a gramaticalidade de morfemas complementizadores foi relativamente poupada neste grupo de indivíduos afásicos, que mostrou prejudicada produção desses morfemas gramaticais. Além disso, os dados de tempo de respostas sugerem que os participantes afásicos podem ter analisado as sentenças semelhantemente aos controles, e que suas respostas foram sensíveis às manipulações de complexidade sintática.

Os resultados do segundo experimento contrastaram com os obtidos no experimento 1. O mesmo grupo de afásicos, que apresentou julgamento de complementizadores relativamente intactos, mostrou julgamento prejudicado para flexão verbal (TP), independentemente de as flexões verbais serem afixos ou verbos auxiliares.

Para os autores, estes achados parecem estar na direção das previsões da Hipótese do tempo subespecificado (*tense underspecification hypothesis*) (WENZLAFF & CLAHSSEN, 2004; BURCHERT, SWOBODA-MOLL & DE BLESER, 2005), que explica as dificuldades com verbos flexionados para o tempo apontando as características de tempo como subespecificadas em afásicos agramáticos. Essa subespecificação prevê

que o processamento do morfema de tempo é prejudicado, enquanto o processamento de pessoa e os morfemas flexionais de número estão intactos.

Outro estudo voltado para a representação é o de Burchert, Swobode & De Bleser (2005). Esses autores se propuseram a investigar se a produção agramatical em relação a tempo e concordância na língua germânica, a fim de verificar se seus dados, eram compatíveis com a hipótese da poda da árvore.

Os dados obtidos no estudo não apoiam a hipótese da poda da árvore nem qualquer outra hipótese que assuma uma ordem hierárquica entre tempo e concordância, mas sim seus resultados os levaram a assumir que não há uma ordem hierárquica entre os nós de tempo e de concordância. Para os autores, existem diferentes características, semanticamente interpretáveis ou não, dentro de um único nó.

Em relação aos estudos que declinaram suas análises para o processamento sintático de afásicos com agramatismo, alguns atribuem o déficit de compreensão à memória de trabalho limitada. De acordo com esta análise, as estruturas sintáticas que contêm movimento demandam maior custo para a memória de trabalho, e assim prejudicam a compreensão do afásico agramático como também de qualquer indivíduo com déficit na capacidade da memória operacional (CAPLAN & WATERS, 1999; HAARMANN, JUST & CARPENTER, 1997).

Blumstein *et al.* (1991) realizaram um estudo, através de dois experimentos, interessados em investigar, no que tange a morfologia flexional, a sensibilidade dos afásicos de Broca e de Wernick para a estrutura sintática. Para isso, eles enfocaram no papel da estrutura morfológica em relação às dependências sintáticas locais¹⁹. Assim, foram desenvolvidos dois experimentos a fim de investigar de que maneira a natureza das dependências sintáticas locais contribui para o padrão de desempenho de indivíduos afásicos e não afásicos. No primeiro experimento, foi testada a sensibilidade dos sujeitos às dependências sintáticas dentro de uma sentença. Os autores compararam os tempos de

¹⁹ Segundo os autores, as dependências sintáticas locais podem ser definidas como o papel funcional que cada palavra exerce na estrutura da sentença. Algumas relações são vistas como internas ao sintagma sintático, como, por exemplo, verbos auxiliares e verbos principais, enquanto outras são tidas como dependentes sintaticamente, como, por exemplo, um pronome sujeito que tem que concordar em pessoa e número com o verbo da sentença. Em ambos os casos, duas palavras (por. ex.: Eu – durmo; Eles vão) compartilham dependências sintáticas, e essas dependências são governadas pela marca morfológica utilizadas.

reação em um experimento de *priming* no qual um alvo verbal marcado para tempo ou aspecto era testado em três condições, a saber: (1) quando precedido por um modal apropriado, como em *is-going*; (2) quando precedido de um modal inapropriado, como em *could-going*; (3) quando precedido por um constituinte que tornava o conjunto agramatical, como em *very-going*. Além de terem investigado como não palavras acrescidas de terminações morfológicas afetavam a decisão lexical, como em *is-plibbing* e *could-plibbing*. No segundo experimento, os autores se propuseram a investigar efeitos similares aos das dependências sintáticas locais, só que entre fronteiras frasais. Para tal fim, foi testada a sensibilidade dos sujeitos para as construções gramaticais do tipo pronome-verbo. Assim, eles compararam os tempos de reação em um experimento de *priming* no qual um alvo verbal marcado em pessoa e número era testado em três condições: (1) quando precedido por um sujeito apropriado, como em *he-gives*; (2) quando precedido por um sujeito inapropriado, como em *I-gives*; (3) quando precedido de um constituinte que tornava o conjunto agramatical, como em *very-gives*. Da mesma maneira que no primeiro experimento, esses tempos foram comparados com os de sequências criadas com não palavras, com em *pru-gives*. Também foi investigada de que maneira a relação entre não palavras e terminações morfológicas afeta a decisão lexical, como em *he-plibs* e *they-plibs*.

Os resultados de ambos os experimentos indicaram efeitos sintáticos de *priming* para indivíduos normais, ou seja, verbos sintaticamente corretos parecem facilitar o processamento, enquanto as sequências incorretas parecem dificultar o processamento. No que diz respeito aos pacientes afásicos, foram encontradas diferenças entre os padrões de desempenho encontrados na afásico de broca e na afasia de Wernick.

Sujeitos com afasia de Wernicke não mostraram efeitos inibitórios em ambos os experimentos, indicando prejuízo do processamento sintático *on-line*. Entretanto, os afásicos de Broca não apresentaram efeitos de facilitação no experimento I, ou seja, os tempos de reação para os conjuntos sintaticamente corretos não foram mais rápidos dos que os outros, mas apresentaram padrão de resposta similar ao dos normais no experimento II, ou seja, os tempos de reação para sentenças corretas eram menores que os das sentenças incorretas.

Blumstein *et al* (1991) propõem que haja dois tipos de processamento, um automático e outro controlado. Segundo os autores, o processamento automático acontece de forma rápida e inconsciente. Enquanto o processamento controlado é estratégico e

consciente. Para os autores, tarefas de julgamento são realizadas depois do processamento *on-line* e por isso o processamento automático não contribuiria numa tarefa de julgamento, enquanto o processamento controlado contribuiria para tarefas *off-lines*.

No nosso trabalho, não exploraremos estruturas sintáticas que contém movimento, mas sim estruturas sintáticas distintas em relação à apresentação do tempo verbal (marcação morfológica no verbo ou através de perífrase) e da sua congruência com um advérbio de tempo na frase, pois nos interessam questões relativas ao processamento do tempo verbal em relação à congruência /incongruência semântica.

No que diz respeito à compreensão do afásico agramático em relação às construções que envolvem correferência, os resultados obtidos são inconsistentes, se por um lado alguns estudos indicam dificuldade na compreensão (EDWARDS & VARLOKOSTA, 2007) outros não (GRODZINSKY *et al.*, 2003; RUIGENDIJK & AVRUTIN, 2003).

Na verdade, essa inconsistência fomenta a elaboração de outros estudos. Nós acreditamos que a inconsistência de resultados possa ser resultante da escolha da metodologia, da técnica, bem como da seleção de grupo. A compreensão do afásico não fluente diante de frases complexas parece ainda ter um caminho longo a percorrer, e este fato não é exclusivo das relações de correferência.

A compreensão do tempo verbal pelo afásico, por exemplo, vem sendo sistematicamente estudada e discutida com relação ao processamento do tempo morfológico sem que haja um consenso quanto aos resultados. Enquanto alguns estudos reportam habilidade de detectar violações de tempo (BENEDET, CHRISTIANSEN, & GOODGLASS, 1998; FRIEDMANN & GRODZINSKY, 1997; GOODGLASS *et al.*, 1993; HAGIWARA, 1995; TSAPKINI, JAREMA, & KEHAYIA, 2001), outros têm encontrado prejuízo em afásicos agramáticos em detectar erros de concordância de tempo (ARABATZI & EDWARDS, 2002; DICKEY *et al.*, 2008; LEE, 2003; NANOUSI *et al.*, 2006; PARISEI & PIZZAMIGLIO, 1970; WENZLAFF & CLAHSSEN, 2004).

Um ponto que se faz necessário esclarecer é que estes estudos se utilizam de variadas tarefas (tarefa de completar sentença, de julgamento de gramaticalidade *on-line* e *off-line*), e que, talvez o uso de tarefas distintas possa ser responsável pela variação entre os resultados dos estudos.

Além da variedade de tarefas, alguns pesquisadores têm estudado a relação morfológica entre advérbio e verbo (**Tomorrow he walked*) (DICKY *et al.*, 2008; NANOUSI *et al.*, 2006; STAVRAKAKI & KOUVAVA, 2003; TYLER, BEHRENS, COBB, & MARSLEN-WILSON, 1990; WENZLAFF & CLAHSEN, 2004), enquanto outros se debruçam no estudo violações sintáticas morfológicas no verbo (**He will waked*) (FRIEDERICI, WESSELS, EMMOREY, & BELLUGI, 1992; GOODGLASS *et al.*, 1993; LINEBARGER, SCHWARTZ & SAFFRAN, 1983).

Todos estes estudos têm em comum a compreensão da violação de tempo, seja em relação à compatibilidade semântica entre advérbio e verbo ou em relação às violações sintáticas. No nosso trabalho, buscamos contribuir através de dados que evidenciem como o afásico se comporta diante das relações semânticas entre advérbio e tempo verbal margeando questões sintáticas através da mudança de posição do advérbio de tempo. Na medida em que buscamos contemplar dois tempos verbais (passado e futuro), dois tipos de ordem da frase (Adv-V e V-Adv) e dois tipos de marcação de tempo verbal (através de afixo no verbo principal ou através do uso de verbo auxiliar – perífrases) de forma controlada em quatro experimentos poderemos contribuir para elucidar sobre o processamento do tempo verbal em diversos contextos linguísticos no português brasileiro.

Mais recentemente, estudos vêm buscando analisar o processamento de sentenças com incongruências entre o advérbio e a morfologia do verbo, envolvendo uma relação indireta entre a semântica do advérbio e a morfologia temporal. Nestes estudos, o advérbio promove um contexto temporal o qual deve concordar com a forma temporal do verbo (DICKY, 2001; FARQI-SHAH & DICKY, 2009; MÉSZÁROS, 2011).

Esses estudos têm sido realizados sistematicamente através do julgamento de gramaticalidade, que é uma tarefa *off-line*, e conseqüentemente fornece dados em relação à interpretação do afásico e não contempla a informação do processamento em tempo real. No nosso estudo poderemos contribuir com dados acerca do processamento da congruência /incongruência em tempo real, além dos dados relacionados à interpretação do tempo verbal.

Um ponto que interessa em nosso estudo, sendo um dos nossos objetivos, como já descrito, é se há influência da posição do advérbio na frase (antes ou depois do verbo)

no processamento do tempo verbal, como prevê a *The Diacritical feature Encoding and Retrieval Hypothesis* (doravante, DER, proposta por Faroqi-Shah & Thompson, 2007).

Para Faroqi-Shah e Dickey (2009), a relação entre advérbio-verbo envolve uma relação semântica indireta entre a morfologia de tempo e o advérbio e que, o advérbio provê um contexto temporal no qual a morfologia de tempo deve se encaixar. Além disso, os autores assumem que o afásico agramático tenha um déficit na codificação e recuperação de características diacríticas²⁰.

A DER além de prever o déficit na codificação e recuperação das características diacríticas no afásico agramático, também advoga pela existência da influência da posição do advérbio na frase. Para esta hipótese a produção da forma verbal depende crucialmente se as características diacríticas corretas são selecionadas, e se estas características se conectam com a forma verbal correta. Na DER estes primeiros processos conceitual-lexical e semântico são coletivamente referidos como diacríticos de codificação e recuperação.

Nessa hipótese, o erro de leitura é explicado como um déficit na codificação da característica diacrítica, como, por exemplo, o verbo *comprou como comprar + passado*, o erro seria proveniente do déficit em codificar a referência temporal (+ *passado*).

A influência da posição do advérbio, prevista pela DER, na frase foi encontrada por Faroqi-Shah & Dickey (2009) e corroborada por Mészáros (2011). Suas pesquisas apontaram que a presença de um contexto temporal anterior ao verbo (**Next year, my sister lived in New Hampshire*) dificulta a compreensão do sujeito com agramatismo – os sujeitos foram mais lentos e menos precisos do que em frases nas quais o advérbio se encontrava após o verbo (**My sister lived in New Hampshire next year/* Minha irmã vivia em New Hampshire no próximo ano*).

A DER aponta que essa assimetria com relação à posição do advérbio deve ser atribuída a uma inabilidade do afásico em selecionar o morfema de tempo baseado numa informação semântica de tempo expressa por um advérbio, por exemplo. Esse déficit de seleção seria apenas em sentenças em que o advérbio precede o verbo, nas sentenças em que o verbo precede o advérbio, o morfema de tempo é dado antes, encontrando o

²⁰ Toma-se como características diacríticas representações em nível conceitual para tempo [+ *past*] e [+ *progressive*] para modo.

advérbio posteriormente e, portanto não seria necessária a seleção de morfema. Em outra direção segue a *Syntax-discourse theory* que não prevê diferença no julgamento de sentenças devido a posição do advérbio na frase (precedendo ou sucedendo o verbo) (AVUTRIN, 2006; MÉSZÁROS, 2011).

Um ponto que a DER não explicou claramente diz respeito ao papel do morfema nessa assimetria. A proposta é que o morfema de tempo não seja prejudicado, e o déficit apenas afete na tradução da informação semântica na morfologia. Entretanto, o morfema de tempo está presente nas sentenças em que o advérbio precede e sucede o verbo.

Mészáros (2011) presume que, o déficit da seleção de morfema de tempo afeta as tarefas de produção de sentenças (descrição de figuras, completar frases) mais do que as tarefas de julgamento.

Faroqi-Shah e Dickey (2009) consideram que o déficit de tempo é seletivo a fatores morfossemânticos, já que em seus estudos não apontaram para um déficit de concordância de tempo quando a concordância estava relacionada a fatores morfossintáticos (*The nurse called ^/calling^ a doctor*).

Faroqi-Shah & Dickey (2009) declaram que indivíduos com agramatismo exibem um padrão de produção marcado por déficits de tempo morfológico (marcação de tempo verbal). Nesse estudo, os autores, com o interesse em investigar se indivíduos afásicos com agramatismo apresentam déficits paralelos em sua compreensão de tempo verbal, realizaram três experimentos. Os dois primeiros trataram de estudar o julgamento de gramaticalidade cronometrada e o último tratou da produção de sentenças.

Quadro 2: Esboço do experimento 1 de Faroqi-Shah & Dickey (2009):

Experiment 1: Morphosyntactic processing

Experiment	Adverb position	Tense marking	N	Example
	Pre-posed	Main verb	40	The nurse called ^{^/calling^} a doctor. The nurse calls ^{^/call^} a doctor.
		Auxiliary	60	The nurse has called ^{^/does not called^} a doctor. The nurse is calling ^{^/will calling^} a doctor. The nurse will call ^{^/is call^} a doctor.

Quadro 3: Esboço do experimento 2 de Faroqi-Shah & Dickey (2009):

Experiment 2: Morphosemantic processing

Adv position	Tense marking	Tense	N	Example
Pre-posed	Main verb	Past	20	Last year/next year, my sister lived [^] in New Hampshire. Yesterday/tomorrow, the cancer patient needed [^] an X-ray
		Present	20	These days/last year, my sister lives [^] in Boston. Today/yesterday, the student knows [^] the answer.
		Future	20	Last year/next year, my sister will [^] live in Boston. Tomorrow/yesterday, the new honors student will [^] know an answer.
	Auxiliary	Past	20	Last year/next year, my younger step-sister did [^] not live in Boston. Yesterday/tomorrow, the car crash victim did [^] not have an X-ray.
		Present	20	These days/last month, my younger sister does [^] not live in Boston. Today/ yesterday, the new honors student does [^] not know the answer.
		Future	20	Last year/next year, my sister will [^] live in Boston. Tomorrow/yesterday, the new honors will [^] know an answer.
Pos-posed	Main verb	Past	20	My sister lived in New Hampshire last [^] year/next [^] year. The ban on swimming remained in force yesterday [^] / Tomorrow [^] .
		Present	20	My sister lives in New Hampshire these [^] days/last [^] month. The patient has chest pain today [^] /yesterday [^] .
		Future	20	My sister will live in Boston next [^] year/last [^] year.
	Auxiliary	Past	20	My sister did not live in Boston last [^] year/next year [^] .
		Present	20	My sister does not live in Boston these [^] days/last [^] year.
		Future	20	My sister will live in Boston next [^] year/last [^] year.

Eles partem do pressuposto de que o afásico agramático possui um déficit central em relação ao tempo verbal, que atinge as modalidades de produção e compreensão.

No que se refere aos erros na morfologia flexional, resguardados por estudos anteriores, os autores afirmam que nem todas as produções de flexões são tão prejudicadas no agramatismo. Por exemplo, a formação de substantivo plural (*dog - dogs*) é consistentemente preservada (GOODGLASS, CHRISTIANSEN & GALLAGHER, 1993; MILMAN, DICKEY & THOMPSON, 2008) assim como o desempenho em concordância entre sujeito-verbo (*He walks, They walk*) (FRIEDMANN & GRODZINSKY, 1997; WENZLAJJ & CLAHSEN, 2004).

Entretanto, há evidências consideráveis de que a produção de tempo verbal é muitas vezes comprometida, com erros, como **Yesterday Mary walk to work* (“*Ontem (marcação do passado) Mary anda (verbo no presente) para o trabalho*”) em uma variedade de tarefas, incluindo a fala espontânea, a descrição induzida de uma cena/quadro, a tarefa de completar sentença, e por escrito.

Além da DER (DICKEY, 2007, FAROQI-SHAH & DICKEY, 2009) e da Hipótese da Poda da Árvore (FRIEDMANN & GRODZINSKY, 1997), que parte do princípio de que a estrutura da sentença é representada como uma projeção de categorias funcionais e lexicais organizados hierarquicamente, e prevê que o processamento do morfema de tempo é prejudicado enquanto o processamento de morfemas flexionais de pessoa e número permanece intacto, outras hipóteses vêm sendo aventadas a fim de explicar o déficit de tempo encontrado nos afásicos agramáticos.

A verdade é que a hipótese Poda da Árvore não tem conseguido se sustentar, já que operações abaixo dos nós de tempo e de concordância na árvore sintática são prejudicadas em alguns idiomas (BASTIAANSE, KOEKKOEK & VAN ZONNEVELD, 2003) e, além disso, existem estudos apontando que o aspecto, que está abaixo do Tempo na árvore sintática na língua grega, é seriamente comprometido no afásico agramático (NANOUSI, MASTERSON, DRUKS, & ATKINSON 2006; STAVRAKAKI & KOUVAVA, 2003).

Quando se trata de verbos, existem três domínios funcionais diretamente relacionados, o tempo, o aspecto e o modo. Segundo Freitag (2010), a complexidade desses domínios funcionais decorre ao fato de as categorias verbais serem elementos gramaticais fortemente dependentes do contexto, e ainda afirma que, na prática é impossível dissociar os domínios funcionais de tempo, aspecto e modo.

Quando nos dispomos a trabalhar com verbos, precisamos ter em mente estas características formais do verbo. Alguns trabalhos vêm demonstrando diferenças entre os tempos verbais, principalmente os que se dedicam a discutir sobre a dissociação de Tempo e Aspecto (NOVAES, 2007).

Pontuaremos aqui as referências de tempo e aspecto dos tempos verbais a partir dos conceitos de tempo de fala, tempo de evento e tempo de referência, propostos por Reichenbach (1947 *apud* Ilari, 1997).

A referência de tempo em português brasileiro conta com duas categorias linguísticas para a sua expressão - o tempo e o aspecto – categorias temporais no sentido de que têm por base referencial o tempo físico.

As noções semânticas do tempo dizem respeito à localização do fato enunciado em relação ao momento da enunciação: em linhas gerais, são as noções de presente, passado e futuro. Já as noções semânticas do âmbito do aspecto dizem respeito à duração do processo verbal.

Ao aspecto interessa a noção de início, curso, instantaneidade e fim. São, portanto, noções que referem a maneira como é tratado o tempo decorrido dentro dos limites do acontecimento ou da situação, ou seja, dizem respeito à forma como o acontecimento é estruturado linguisticamente e não à sua localização cronológica (OLIVEIRA, 2003).

Alguns estudos linguísticos em afasiologia vêm buscando comprovar a existência de um nóculo de Aspecto a fim de verificar se ocorre um predomínio de prejuízo de um ou de outro (NOVAES, 2007)

Outras hipóteses de explicação estrutural em relação ao déficit de tempo encontrado nos afásicos são: a TUH (*Tense Underspecification Hypothesis*) e seu desdobramento a TAUH (*Tense and Agreement Underspecification Hypothesis*). Estas hipóteses preveem que o déficit de tempo é central, consequentemente encontrado no *input* e no *output*²¹ de morfemas de tempo em verbos finitos. A TUH prevê um prejuízo seletivo para Tempo (TUH), enquanto a TAUH sugere que alguns agramáticos têm problemas com tempo enquanto outros teriam déficits de concordância.

²¹ *Input* é toda informação que recebemos, seja através da leitura ou da audição, enquanto o termo *output* se refere ao que produzimos na fala e na escrita.

Essas hipóteses relacionam o déficit dos afásicos a um prejuízo na especificação dos traços. Elas preveem que os traços morfossintáticos necessários para licenciar a morfologia de tempo e da concordância estão subespecificados nas representações sintáticas dos indivíduos agramáticos. Sendo essa subespecificação, a responsável pelos déficits em todos os processos referentes a esses traços.

A hipótese da poda da árvore tem um fundamento baseado na sintaxe sugerindo que o nóculo de tempo está prejudicado devido a sua posição da árvore sintática. A TUH também se apoia na sintaxe e alega que as características de tempo são indisponíveis para o afásico; já a TAUH parte da hipótese de que ora as características de tempo, ora as características de concordância estão inacessíveis pelo afásico. Em outra via, a DER se apoia em legitimar o prejuízo do afásico a fatores morfossemânticos.

As hipóteses da Poda da Árvore, TUH, TAUH não preveem diferenças entre os tempos passado e futuro e nem se posicionam claramente com relação ao Aspecto do verbo, já a DER, que prevê prejuízo na codificação e recuperação das características diacríticas, advoga que o déficit de tempo não é puramente sintático, envolvendo processos morfossemânticos e por isso envolve referência temporal e aspecto. Recentes estudos (BASTIAANSE, 2008) e uma reanálise de estudos de produção oral (LEE *et al.*, 2008; NANOUSI, MASTERSON, DRUKS, & ATKINSON, 2006) sugerem que tanto tempo quanto aspecto se encontram prejudicados no afásico agramático.

Além disso, trabalhos com a língua inglesa e turca têm encontrado indícios de que a referência ao passado é seletivamente prejudicada, tanto em formas verbais simples, como no passado simples em inglês, como também em formas verbais perifrásticas, como o presente perfeito em inglês (BASTIAANSE, 2008; YARBAY-DUMAN & BASTIAANSE, 2009).

Bastiaanse *et al* (2011) argumentam que a referência de tempo para passado é vinculada²² e, por isso, o afásico não consegue estabelecer uma ligação entre o tempo do acontecimento e o tempo da narração. Além disso, consideram que o futuro seria uma subclasse do presente e, portanto, não seria afetado.

²² Conceito correspondente à teoria de Avrutrin (2000) sobre *discourse linking*.

Esses autores se propuseram a testar a hipótese de Avrutin (2000), *Past Discourse Linking Hypothesis* (PADILIH), a partir de três previsões: a. Pacientes com agramatismo são seletivamente prejudicados no uso da morfologia gramatical associado com referência ao passado, embora as formas de flexão que se referem à presente e futuro são relativamente poupadas; b. este comprometimento é independente de linguagem, e c. esta deficiência irá ocorrer tanto em produção quanto em compreensão.

Os autores em pauta realizaram um estudo cruzado em três línguas (chinês, inglês e turco) nas modalidades de produção (realizado através do teste de Avaliação de Referência de Tempo - *Test for Assessing Reference of Time* (TART: BASTIAANSE, JONKERS, & THOMPSON, 2008)) e compreensão. Seus resultados para produção indicam que a referência de tempo no inglês e no turco apresenta um déficit seletivo para a produção de formas de flexão referindo ao passado, apesar da diferença entre os idiomas. Por outro lado, o chinês agramático apresenta uma pobre referência para o passado também, mas a referência para o presente e para o futuro também é severamente prejudicada.

Com relação à compreensão os resultados se coincidiram nas três línguas, sendo a referência ao passado prejudicada. Estes resultados corroboraram a hipótese dos autores, de que a referência ao passado é vinculada ao discurso e, portanto, a morfologia gramatical usada para referência ao passado é prejudicada seja através de marcadores de tempo e / ou marcadores de aspecto.

Entretanto, o número de estudos tratando do tempo futuro ainda é incipiente e inconsistente, por exemplo, na língua grega, enquanto Stavrakaki e Kouvava (2003) postulam que a forma futura está intacta nos afásicos, Varlokosta *et al* (2006) demonstram que a forma futura está prejudicada. Em especial, citamos o caso da língua grega para mostrar que há divergência nos achados entre estudos com a mesma língua.

Muitos estudos vêm sendo realizados buscando entender como é prejudicado o tempo no sujeito agramático, se a hipótese da poda da árvore dá conta de explicar o prejuízo de tempo do afásico, se aspecto e tempo estão comprometidos em um mesmo nível, ou se um sobressai o outro.

Mais uma vez vemos que não há consistência entre os dados obtidos em relação ao déficit de tempo do afásico. Um ponto que levantamos é o fato das especificidades da

própria língua em relação às frases apresentadas. Qual tipo de futuro usado? Qual tipo de sentença? São muitas variáveis e este ponto não parece ainda ser o escopo dos trabalhos. De algum modo estudos *cross-linguísticos* e replicações de estudos podem auxiliar a caracterizar melhor estes déficits.

Depois de comentadas essas questões, voltemos ao estudo realizado por Faroqi-Shah e Dickey (2009). Dentre os experimentos realizados por Farori-Shah e Dickey (2009) pelos autores, temos especial interesse no experimento 2, que contempla o estudo das anomalias morfossemânticas.

Estes autores acreditam que duas questões em relação ao prejuízo no tempo pelo afásico agramático precisavam ser respondidas. A primeira é se o déficit é central e, portanto, consistente nas modalidades de *input* e *output*; e a segunda, se o déficit de processamento de tempo no input (entrada) é mais de natureza morfossemântica que morfossintática. Para responder estas questões, eles realizaram três experimentos.

No primeiro experimento Faroqi-Shah & Dickey (2009) buscaram verificar se os afásicos com agramatismo apresentariam prejuízos no processamento morfossintático e se variáveis como a localização (no verbo principal ou no auxiliar) de marcação de tempo influenciam no desempenho. Este estudo foi realizado com dez indivíduos com afasia (agramatismo) e dez voluntários não-afásicos com idade e escolaridade similares ao grupo experimental.

A técnica experimental utilizada foi uma tarefa de julgamento de gramaticalidade para investigar a capacidade de afásicos com agramatismo para detectar a posição da violação morfológica do verbo. Os resultados deste experimento revelaram que os participantes afásicos foram menos precisos do que os participantes do grupo controle. Quanto aos efeitos da marcação do tempo verbo (auxiliar ou verbo principal), uma análise de duas vias de variância revelou um efeito significativo do grupo, sendo os participantes afásicos menos precisos que os controles. Por outro lado, não havia nenhuma evidência de um efeito principal da posição de violação ou de uma interação do grupo e posição de violação.

Quanto ao tempo de reação, o efeito das violações de tempo entre verbo principal e verbo auxiliar encontrou-se efeitos significativos de grupo e violação de posição, sendo os afásicos mais lentos do que os controles, e as violações no verbo principal foram

detectadas mais lentamente do que com os auxiliares. No entanto, não havia nenhuma evidência de uma interação do grupo e da posição de violação, os dois grupos, portanto, exibiram padrões similares.

Os autores não encontraram indícios claros de uma diferença entre a marcação no verbo principal e no auxiliar entre os falantes do Inglês com agramatismo, da mesma forma que Dickey *et al.*, 2008. E mostram que os prejuízos destes indivíduos não eram específicos para afixos, portanto, seria improvável que seja redutível a questões de relevância fonética ou perceptual, ou mesmo, a decomposição morfológica dos verbos regulares.

Para resumir, os resultados deste experimento sugerem que os indivíduos afásicos com agramatismo apresentam um déficit no *input* na morfologia do tempo verbal, entretanto há poucas evidências de que esta deficiência é afetada por fatores como a posição da marcação de tempo verbal, pelo menos para este grupo de indivíduos.

No nosso caso, veremos esta questão relacionada à sintaxe ao compararmos os achados obtidos através do experimento em que a congruência²³ (ou incongruência) é estabelecida no verbo principal e do experimento em que a congruência é dada através de perífrase verbal. Não nos dispusemos a realizar um estudo morfossintático como esse experimento realizado pelos autores devido ao fato de termos nos voltado a estudar o processamento do tempo sob uma ótica semântica e não de concordância (*The nurse calls^call^ a doctor*). Não obstante, achamos importante serem realizados estudos com tal fim.

No segundo experimento, Faroqi-Shah e Dickey buscaram analisar a extensão e a natureza do processamento morfossemântico através de uma análise da habilidade de indivíduos afásicos agramáticos em julgar as violações de tempo. Para tal, contaram com os mesmos participantes do experimento 1. Utilizaram também a tarefa de julgamento de gramaticalidade, assim como no experimento 1.

Os resultados obtidos revelam que os participantes do grupo controle não diferem em sua precisão para as condições de localização (advérbio precedendo o verbo ou

²³ A congruência é tida como a coerência, ou seja, uma frase é congruente quando há coerência entre seus elementos.

precedido pelo verbo), os participantes afásicos mostraram um desempenho significativamente pior quando o advérbio vinha antes do verbo.

Quanto ao tempo (presente/ passado/ futuro) planejadas comparações revelaram que os participantes não afásicos não diferem em sua exatidão para as condições de passado, presente e futuro. Nem participantes afásicos nem os de controle diferiram de forma confiável em sua precisão em condições verbo principal *versus* auxiliar. Os resultados obtidos fornecem clara evidência dos efeitos de fatores morfossemânticos no processamento do tempo morfológico nos participantes, visto que a manipulação da localização do advérbio (informação semântica de tempo anterior ao verbo) apresentou relevância no julgamento de gramaticalidade. A presença de um contexto de tempo anterior ao verbo diminuiu a precisão dos afásicos, assim como aumentou seu tempo de reação.

Assim, a comparação entre os resultados do Experimento 1 e Experimento 2 aponta para menor precisão dos afásicos para violações de tempo em relação aos aspectos morfossemânticos do que as violações morfossintáticas. Visto que os afásicos tiveram pior desempenho quando submetidos ao julgamento de congruência de tempo verbal na presença de um advérbio (*Last/Next year, my sister lived^ in New Hampshire*) do que em relação à concordância em relação aos aspectos morfossintáticos (*The nurse called^/calling^ a doctor*).

O terceiro experimento tratou da produção através da descrição de imagens. Neste experimento, Faroqi-Shah e Dickey centraram-se em analisar a questão da centralidade dos déficits de tempo verbal. Isto é, se a produção de tempo na narrativa e na descrição de imagens é correlacionada com tarefas do processamento morfossintático ou morfossemântico.

Esse estudo contou com os mesmos participantes dos demais experimentos. A técnica experimental usada foi a elicitación da produção de sentenças. Os achados obtidos nesse experimento apontam para duas revelações. Em primeiro lugar, não surpreendentemente, os participantes afásicos foram significativamente prejudicados em sua produção de tempo verbal com uma correlação estatisticamente significativa entre o desempenho de descrição de cenas e julgamento de sentenças nas quais o advérbio antecedia o verbo, entretanto não houve correlação significativa com outras produções de

julgamento. No experimento 2, assim como no terceiro experimento, os afásicos apresentaram um desempenho ruim quando forçados a escolher uma forma adequada do verbo determinado no contexto temporal anterior (advérbio). A especificidade desta correlação é notável porque a precisão do julgamento para sentenças com advérbio localizado após o verbo não se correlaciona significativamente com a produção.

Para resumir, os resultados desse experimento indicam que o déficit de tempo no agramatismo tem de fato um componente central que afeta tanto a produção quanto a compreensão. Contudo, essa deficiência não afeta todos os processos de compreensão e produção, sendo específica para tarefas que exigem uma seleção de formas verbais com base em informações semânticas.

Os resultados gerais dos achados dos três experimentos apontam que os processos morfossemânticos são relevantes para a codificação do tempo verbal, e parece ser o *locus* primário do déficit, com uma menor contribuição de processos morfossintáticos, pelo menos para os afásicos agramáticos deste estudo.

Em síntese, Faroqi-Shah & Dickey (2009) advogam em relação à existência de uma dificuldade de compreensão devido a um déficit no processamento semântico específico para condições em que um contexto temporal precede o verbo. Porém, um ponto a ser levantado é que os autores justificam a assimetria entre os dados obtidos (com as sentenças em que o advérbio antecede o verbo e com as sentenças em que o verbo antecede o verbo) alegando que o afásico agramático possui um déficit em interpretar a marca morfológica do verbo – a informação semântica contextual.

A técnica experimental utilizada nos dois primeiros estudos de Faroqi-Shah & Dickey se configura numa tarefa de julgamento de gramaticalidade cronometrada, esta tarefa é vista por nós como uma tarefa *off-line* porque não consegue medir o tempo de reação no momento em que se dá (ou não) certa violação, o tempo de reação medido é o tempo de julgamento, que no caso se realiza posteriormente à integração das informações, como em uma reanálise.

Uma tarefa de julgamento (seja de gramaticalidade ou aceitabilidade) é essencial, já que através dela podemos inferir sobre a capacidade de compreensão do sujeito afásico. Entretanto, o uso exclusivo de uma tarefa de julgamento deixa uma lacuna a ser respondida: Será que no momento da apresentação do elemento que teria a função de

estabelecer uma relação semântica, no nosso caso de congruência de tempo verbal, o sujeito afásico percebe uma estranheza quando a relação semântica não é estabelecida ou é insensível a esta relação?

Acreditamos que esta lacuna possa ser preenchida se utilizarmos uma tarefa como a leitura automonitorada. Porém, o uso exclusivo da leitura automonitorada nos daria informações sobre o acesso à informação semântica, mas não daria conta de gerar dados sobre a compreensão do afásico diante das condições propostas. Por esta razão, fizemos experimentos utilizando estas duas tarefas (leitura automonitorada e julgamento de aceitabilidade). Dessa forma, podemos verificar como a mente do afásico acessa a informação semântica do tempo, bem como a processa.

Outro estudo com relação intrínseca ao nosso é o de Mészáros (2011). A autora realizou um estudo, através de dois experimentos, com nove pacientes agramáticos húngaros e nove sujeitos sem patologia da linguagem utilizando a tarefa de julgamento de gramaticalidade. O experimento 1, projetado para avaliar a capacidade em detectar violações morfossintáticas (concordância: sujeito-verbo), incluiu 40 sentenças malformadas contendo um erro de número (**A lány a verset megtanulják – The girl leaner the poem*).

Os resultados deste estudo mostram que o afásico é mais lento no julgamento de sentenças e que apresentam uma boa precisão neste julgamento. A gramaticalidade da sentença e a ordem das palavras não influenciaram no desempenho destes indivíduos.

Com o experimento 2, a autora buscou avaliar a capacidade de detectar violações morfossemânticas através de 80 frases agramaticais, nas quais havia uma incongruência entre o tempo expresso por um advérbio de tempo (hoje, ontem, amanhã) e o tempo do verbo (presente, passado, futuro). A fim de avaliar se estes indivíduos administrariam bem o julgamento da gramaticalidade em sentenças contendo incongruência entre verbo e tempo do advérbio. Foram testadas duas configurações de sentenças: SAdvOv e SVOAdv. No quadro abaixo expomos as condições do experimento de Mészáros.

Sentence type	Pre-verbal time adverb	Post-verbal time adverb
	SAdvOV (n=120)	SVOAdv (n=120)

O PROCESSAMENTO DO TEMPO VERBAL NOS AFÁSICOS NÃO FLUENTES

LUCIANE SPINELLI DE FIGUEIREDO PESSOA

[today – V past]	A kislány ma a feladatot megcsinálta.	A kislány megcsinálta a feladatot ma.
(n= 20)	The girl today the task performed.	The girl performed the task today.
[today – V pres]	A kislány ma a feladatot megcsinálja.	A kislány megcsinálja a feladatot ma.
(n= 20)	The girl today the task performs.	The girl performs the task today.
[yesterday – V past]	A kislány tegnap a feladatot megcsinálta.	A kislány megcsinálta a feladatot tegnap.
(n= 20)	The girl yesterday the task performed.	The girl performed the task yesterday.
*[yesterday – V pres]		
(n= 20)	*A kislány tegnap a feladatot megcsinálja.	* A kislány megcsinálja a feladatot tegnap.
	* The girl yesterday the task performs.	The girl performs the task yesterday.
*[tomorrow – V past]		
(n= 20)	*A kislány holnap a feladatot megcsinálta.	* A kislány megcsinálta a feladatot holnap.
	The girl tomorrow the task performed.	The girl performed the task tomorrow.
[tomorrow – V pres]		
(n= 20)	A kislány holnap a feladatot megcsinálja.	A kislány megcsinálja a feladatot holnap.
	The girl tomorrow the task performs.	The girl performs the task tomorrow.

Quadro 4: Tabela demonstrativa das sentenças utilizadas por Mészáros (2011)

Os resultados desse estudo indicaram que os agramáticos húngaros apresentam, assim como os falantes da língua inglesa estudados por Faroqi-Shah & Dickey, um déficit seletivo de tempo, e que a posição de um advérbio influencia processamento frase. Os dados obtidos foram discutidos em um modelo sintático valorizando questões sobre o déficit seletivo de tempo verbal e da carga da memória de trabalho.

Apesar de seus dados sustentarem um déficit seletivo de tempo, eles não sustentaram a hipótese da poda da árvore, já que em húngaro na estrutura sintática das sentenças, o tempo (TenseP) – ao contrário do hebraico- se localiza abaixo da concordância (AgrsP).

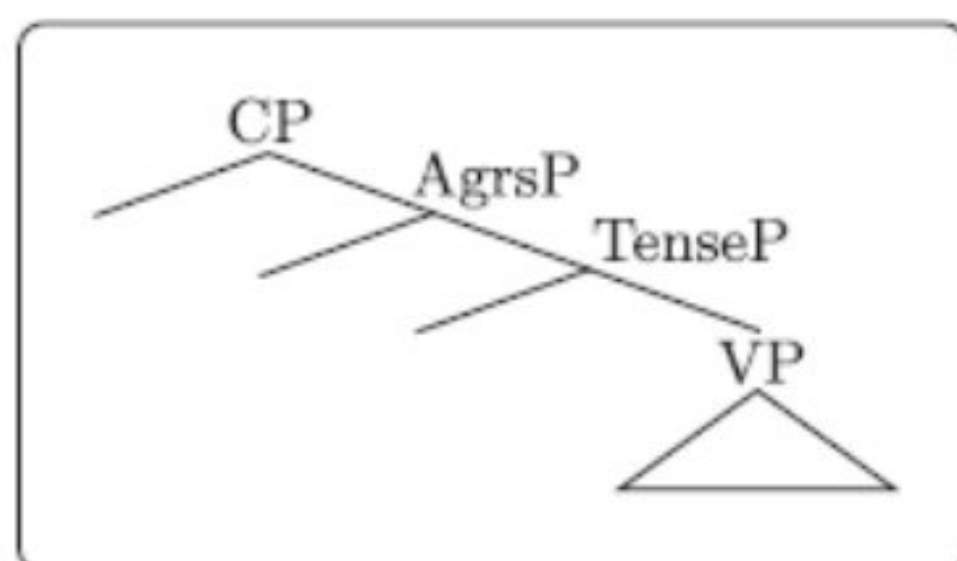


Figura 2: Estrutura sintática das sentenças em húngaro.

Como podemos ver na figura 3, o nódulo de Tempo (TenseP) encontra-se abaixo do nódulo de concordância (AgrP) na língua húngara, neste caso, se a hipótese da poda da árvore se comprovasse em húngaro, o afásico além do déficit de tempo teria dificuldades em lidar com concordância, já que o nódulo de concordância é representado acima do nódulo de tempo.

Os resultados do segundo experimento de Mészáros apontaram para um efeito de grupo, sendo os afásicos mais lentos no julgamento de gramaticalidade. Em relação à interação entre ordem de palavras e congruência, o grupo controle teve bom desempenho na precisão de gramaticalidade independente da ordem das palavras (SAdvOV ou SVOAdv), entretanto o grupo experimental na ordem SAdvOV o índice de respostas corretas foi significativamente mais baixo nas congruentes que nas incongruentes, já na ordem SVOAdv, em contraste, o índice de decisões corretas foi significativamente mais alto para as sentenças incongruentes do que para as congruentes.

Eles explicam seus achados dentro do modelo de Avrutin (2006) “*The Syntax-discourse Model*” que supõe que o julgamento da concordância entre sujeito e verbo e o julgamento da congruência entre advérbio e tempo são dois diferentes processos em níveis distintos (sintaxe e discurso). Faz-se importante esclarecer que o estudo do traço de tempo, diferentemente do estudo de concordância, é semanticamente motivado.

O modelo de Avrutin afirma que há uma interação entre os dois níveis de processamento linguístico (sintaxe e discurso), e argumenta que o afásico não tem recurso de processamento suficiente para processar os dois níveis simultaneamente, o que promove uma competição entre a sintaxe e a ligação do discurso. Como a sintaxe é menos onerosa, sempre ganha à competição.

Avrutin (2006, 2009) afirma que os erros observados em sujeitos agramáticos não seriam resultantes de um colapso no sistema gramatical por si só, mas sim de um enfraquecimento do mecanismo morfossintático resultante de um dano cerebral.

A correta interpretação de tempo da estrutura da sentença requer vários tipos de processos em níveis linguísticos diferentes para integrar o tempo semântico (expresso pelo advérbio) e o tempo morfológico (estabelecido pelo tempo do verbo). Estes

processos são associados a operações de informações em nível estrutural, e impõe os mais altos recursos computacional.

O modelo propõe que o afásico com agramatismo possui uma redução dos recursos disponíveis para processar a linguagem justificando a dissociação entre tempo e concordância. Em outras palavras, o maior custo computacional gera um baixo sucesso para o julgamento de sentenças incongruentes. Portanto, a verificação de violações de concordância impõe menos recursos para serem processadas do que as violações de incongruência de tempo. Sendo assim, o julgamento da concordância poderia estar intacto nos afásicos examinados.

Mészáros (2011) encontrou um tempo de decisão alto nas sentenças do tipo SAdvOV nos afásicos (e também no grupo controle), ela justificou que este fato se deve ao fato de o *parser* tentar fazer uma reinterpretação na estrutura da sentença. Já em relação ao alto índice de erros na precisão do julgamento destas sentenças nos afásicos, a autora atribui a uma falha na reinterpretação.

Os resultados dos estudos de Mészáros em relação ao julgamento de incongruência de tempo apontaram para uma dissociação entre as sentenças nas quais o advérbio precede o verbo e as sentenças com advérbio pós-verbal.

A autora explana que a dissociação entre tempo-concordância em húngaro não poderia ser explicada por um dano na representação sintática (FRIEDMANN & GRODZINSKY, 1997; HAGIWARA, 1995; VARLOSKOTA *et al.* 2006) e aponta o modelo de Avrutin como a teoria mais adequada para dar conta de explicar um déficit seletivo de tempo.

Mészáros “amplia” o modelo de Avrutin apontando que o processo de reinterpretação demanda uma alta carga da memória de trabalho durante o processamento de sentenças. Por isto, considera a limitação da capacidade da memória de trabalho como a primeira razão da inabilidade para julgar sentenças agramaticais corretamente.

O trabalho de Faroqi-Shah & Dickey tratou de falantes nativos do inglês norte americano, enquanto o de Mészáros foi realizado com falantes do idioma húngaro. O português apresenta singularidades não encontradas nestas línguas, além disso, os dois trabalhos foram realizados utilizando técnica de julgamento, que se trata de uma tarefa

reflexiva em que o sujeito integra todas as informações, antes de julgar a sentença, sem observar o momento em que ocorre o processamento da congruência ou da incongruência na frase. Exemplificando, o julgamento é posterior à leitura de toda frase, integrando as informações acessadas no léxico. Revela a precisão no julgamento e também o tempo de decisão para o julgamento, porém não mensura o momento em que é estabelecida uma relação de concordância no momento em que se está lendo, exemplo na frase “Ontem Júlia comprou o carro na Fiat” o contexto temporal foi estabelecido pelo advérbio *ontem* - assim o verbo que aparece no terceiro segmento da sentença, para ser considerado como bom/aceitável para a frase, deve estar conjugado do passado, que foi marcado, neste caso, através da flexão de passado representado pelo morfema “*ou*”, o tempo que se leva para acessar esta informação associado ao julgamento da aceitabilidade pode nos dizer muito sobre como ocorre o processamento do tempo verbal neste tipo de sentença.

Um ponto a se esclarecer é em que medida a dificuldade na compreensão de tempo pelo afásico, apontada por Faroqi-Shah & Dickey (2009) e Mészáros (2011) se mantém no Português Brasileiro (PB). Será que afásicos agramáticos do PB também apresentam dificuldade específica de tempo em frases com um contexto tempo anterior ao tempo verbal?

Por fim, vemos que não há consenso em relação à compreensão do afásico agramático. Além disso, o tipo de tarefa (*on* ou *off-line*) a qual o sujeito é submetido pode interferir diretamente nos achados da pesquisa, assim como a seleção de sujeitos. Pensando nisso, tomamos muito cuidado em relação à seleção de sujeitos da nossa pesquisa suscitada pelas propostas de Villarinho (2008), buscando eleger pacientes com características linguísticas semelhantes - não optamos por estudo de caso porque poderíamos estar diante de uma exceção e não do mais comum. É claro que esta questão de seleção é conflituosa, e que a própria dificuldade em organizar grupos homogêneos gera trabalhos realizados com o número de sujeito reduzidos.

Normalmente, o número de afásicos por estudo é bem restrito, isto ocorre devido à dificuldade em homogeneizar grupos e até mesmo de ter acesso aos pacientes. Se fizermos um ligeiro levantamento, podemos observar a alta frequência de estudos em afasia com o número de sujeitos reduzidos – Linebarger, Schwartz e Saffran (1983) fizeram um estudo com 04 pacientes com afasia de Broca, Mészáros (2011) fez com 9 afásicos, Faroqi-Shah (2009) com 10 afásicos. Podíamos citar dezenas de estudos com

este formato, na verdade, este ponto é um ponto em comum nos estudos linguísticos em afasiologia e deve ser modalizado.

Além do cuidado em relação à seleção de grupo, buscamos utilizar técnicas *on* e *off-line* para saber em que circunstâncias elas se diferem. As tarefas *on-lines* nos remetem dados relacionados ao acesso lexical, enquanto as tarefas *off-lines* nos revelam como ocorre a interpretação do afásico. As duas tarefas têm muito a fornecer sobre como funciona a mente do afásico, por isso, não apostamos na superioridade de uma ou outra tarefa, apenas acreditamos que cada tarefa possua um potencial diferente que deve ser explorado de acordo com seus objetivos. O uso de tarefas *on* e *off lines* na avaliação do afásico promove mais subsídios para o diagnóstico diferencial.

Uma questão paira diante dessa revisão: Qual das hipóteses apresentadas (DER, Poda da Árvore, TUH, TAUH, Modelo de Avrutin) se ajusta melhor a esta pesquisa?

Acreditamos que a hipótese “*Syntax-discourse theory*” de Avrutin (2006) seja a hipótese que mais dê conta de explicar o processamento de sentenças contendo incongruência semântica ente advérbio e verbo, já que a correta interpretação de tempo da estrutura da sentença requer vários tipos de processos em níveis linguísticos diferentes para integrar o tempo semântico (expresso pelo advérbio) e o tempo morfológico (estabelecido pelo tempo do verbo). Estes processos são associados a operações de informações em nível estrutural, requerendo maiores recursos computacionais, o que dificulta a interpretação, e conseqüentemente, promovendo um baixo sucesso para o julgamento de sentenças incongruentes.

A partir dessa hipótese podemos prever que independente da ordem da sentença (V-Adv, Adv-V), os afásicos apresentarão baixo índice de acerto no julgamento de sentenças incongruentes em comparação ao grupo controle.

Até aqui discorremos sobre estudos internacionais relativos às questões que envolvem tempo verbal. Além desses estudos sobre o processamento de tempo verbal em afásicos agramáticos, no Brasil já existem pesquisas que buscam compreender este fenômeno. Na próxima seção, apresentaremos estudos relacionados ao nosso objeto estudo.

2.2.2 ESTUDOS EM PROCESSAMENTO E REPRESENTAÇÃO NA AFASIA EM PORTUGUÊS BRASILEIRO

Estudos em Representação e Processamento Linguístico voltados para a afasia no português brasileiro ainda são incipientes, embora já tenham representatividade no cenário nacional. Neste contexto, a compreensão de sentenças envolvendo questões relacionadas ao tempo verbal vem sendo estudada por Novaes (2005, 2006, 2008) através de estudos neuropsicolinguísticos.

De modo geral, as análises dos estudos de Novaes (2007) focalizam aspectos relacionados à representação linguística, e se caracterizam por serem estudos de cunho gerativo que buscam estudar a representação sintática dos nós de tempo e aspecto. De modo breve, descreveremos esses estudos, relacionando-os ao nosso objeto de estudo.

Novaes e Braga (2005), através de um estudo de caso, investigaram a produção de tempo e aspecto aplicando testes de preenchimento de lacuna (tarefa *off-line*). A análise dos resultados revelou que a paciente apresentava maior dificuldade quanto à expressão linguística de aspecto comparado com a expressão linguística de tempo. Este resultado foi interpretado como se traços de tempo e aspecto estariam, possivelmente, representados separadamente na árvore sintática. Em relação ao aspecto, propriamente dito, foi encontrado que a paciente apresentava mais problemas com o emprego do imperfeito do que o perfeito, o que foi interpretado pelos autores como uma possível indicação de que o aspecto perfeito funciona como um traço *default*. As evidências que os traços de aspecto projetam um dos nós funcionais da árvore sintática estimularam os autores a investigar sobre o modo como esses traços estariam representados nessa árvore sintática.

A tarefa utilizada por Novaes e Braga (2005) é voltada para o estudo da produção do afásico, e envolve tanto questões relacionadas ao tempo quanto ao aspecto. Os autores reinterpretem a dificuldade dos afásicos agramáticos com a expressão linguística de tempo como um problema decorrente da dificuldade em expressar linguisticamente o conceito de aspecto (NOVAES, 2007).

Estudar a produção do afásico sempre será caro para todo aquele que pretende se inclinar ao estudo da afasiologia. Entretanto, a produção traduz a capacidade da elocução e não nos reporta, fidedignamente, ao processamento. E embora esse trabalho envolva

questões relativas ao tempo verbal, deixa lacunas em relação à compreensão do tempo verbal, já que a compreensão não faz parte do escopo de seu trabalho.

Em 2007, Novaes apresenta evidências neuropsicológicas da existência de um nódulo de aspecto. O autor postula, através de uma revisão de dados neuropsicológicos oriundos de estudos com indivíduos afásicos de Broca, a favor da existência de pelo menos dois núdulos distintos na camada flexional da árvore sintática: um abrigando os traços de tempo, e o outro, os traços de aspecto. O trabalho do autor consiste na fundamentação da teoria gerativa e sugere uma reestruturação de aspectos da gramática gerativa em relação à apresentação da árvore sintática.

Esse achado é relevante para o nosso estudo, uma vez que trataremos de questões relativas ao tempo verbal (passado e futuro), que envolve o aspecto do verbo (perfectivo e imperfectivo), uma vez que tempo, modo e aspecto são categorias semânticas expressas pelo verbo. Segundo Bechara (2002), as categorias pessoa-número, tempo-modo e tempo-aspecto não se separam no português brasileiro, pois um único morfema pode carregar informações de tempo, aspecto e modo²⁴ (*Estudou: tempo: pretérito; aspecto: perfeito; modo: indicativo*).

Embora tempo e aspecto sejam explícitos por um único morfema podemos controlar em experimentos, ambas as modalidades, como fizeram Santos e Novaes (2008). Eles estudaram a compreensão de Tempo e Aspecto com dois sujeitos apresentando o comportamento linguístico de afásicos de Broca, com lesões em diferentes áreas – frontal e parieto-temporal, no hemisfério cerebral – esquerdo. Este estudo foi realizado através de dois testes (um de tempo e um de aspecto) de compreensão através de tarefa *off-line*.

Os indivíduos afásicos apresentaram no teste de Tempo um bom desempenho para a condição de verbo no presente independente da presença de advérbio e na condição das sentenças do Passado que continham o advérbio, na condição das sentenças do Passado sem advérbio, entretanto, foi abaixo do nível chance para ambos os pacientes. Os dados obtidos neste experimento são de especial interesse no nosso estudo já que estamos estudando a congruência de tempo verbal em frases com contexto adverbial.

²⁴ Conhecido como complexo “TAM”. Cowper (2003) considera o complexo flexional do verbo constituinte de traços arranjáveis: traços aspectuais, temporais e modais combinam-se entre si e codificam toda a diversidade de formas verbais que as línguas possuem.

No teste de Aspecto, ambos apresentaram desempenho abaixo do nível da chance para a condição de Perfectivo e acima do nível da chance para a condição de Imperfectivo Habitual. A diferença entre sujeitos foi quanto à compreensão do Imperfectivo Durativo. Enquanto o paciente com lesão frontal não apresentou problemas na compreensão do imperfectivo durativo, o paciente com lesão parieto-temporal obteve o seu desempenho abaixo do nível da chance em todas as sentenças.

Através destes resultados, o autor se posicionou em relação ao teste de tempo, da seguinte maneira (*op. cit.* 2008, p.173): “apesar da diferença demonstrada através do desempenho dos indivíduos com as sentenças sem advérbio nos diferentes tempos contemplados, não houve como garantir que o problema encontrado seja com o Tempo”. Ele justificou essa questão através do fato de que as sentenças sem o marcador adverbial podiam ser interpretadas tanto como habituais quanto como durativas. E que por esta razão talvez, nas sentenças do Presente, o percentual de acertos tenha sido acima do nível da chance.

No que se diz respeito ao teste de Aspecto, o autor atribuiu o problema encontrado pelo paciente com lesão parieto-temporal a respeito do Aspecto Imperfectivo Durativo ao local de lesão apresentado. Para tanto, levou em consideração que o lobo temporal tem relação com os conceitos, e que o paciente com lesão nesta área demonstrou dificuldade em uma das etapas do teste neuropsicológico (a de nomeação), e, por isso, é possível que o problema na compreensão do Aspecto Durativo seja resultante de um problema com os conceitos.

Por fim, Santos e Novaes (2008) concluíram que Afásicos de Broca têm problemas com relação ao Aspecto, independentemente da área lesionada, sendo o Perfectivo o mais afetado, e que, Tempo e Aspecto são fenômenos distintos e, portanto, devem ser representados em nódulos sintáticos separados na árvore. O autor ainda assume que, os dados observados através dessa pesquisa apontam para um déficit apenas na categoria aspectual com preservação da categoria de tempo. Assim os indivíduos com lesão cerebral que perdem a capacidade de representar um nódulo sintático, perdem também a capacidade de representar todas as demais categorias acima desse, com isto, termina postulando que o nódulo de Aspecto domina o nódulo de Tempo.

Os estudos desenvolvidos por Santos e Novaes (2008) apresentam resultados de medidas *off-lines* e utilizaram os tempos passado e presente. No nosso caso, além de não termos o objetivo de analisar separadamente tempo e aspecto, utilizaremos conjuntamente tarefas *on* e *off-line*, e investigaremos o processamento do tempo verbal nos tempos passado e futuro.

Os autores encontraram um bom desempenho para a condição de verbo no presente (independente da presença de advérbio) e para a condição das sentenças do Passado que continham o advérbio, entretanto, na condição das sentenças do Passado sem advérbio, o resultado foi abaixo do nível chance para ambos os pacientes. Além dessas pontuais diferenças, o estudo de Santos e Novaes (2008) foi realizado com 2 afásicos, enquanto no nosso estudo os grupos variam entre 5 e 7 afásicos.

Infelizmente, Santos e Novaes (2008) não dispuseram exemplos das sentenças utilizadas nesse estudo, e por isso, não pudemos verificar a posição do advérbio na condição das sentenças do passado que continham advérbio, se antes ou depois do verbo. Tampouco os autores fizeram menção se controlaram, ou não, a posição do advérbio. Esse estudo nos interessa por tratar da compreensão do tempo verbal, mas distingue-se do nosso estudo por estarem interessados em analisar seus resultados em nível de representação linguística em questões referentes ao Tempo e Aspecto, enquanto tratamos do processamento linguístico de tempo.

Rodrigues (2011), no que se refere à compreensão de sentenças focalizando tempo verbal, faz uma análise voltada para os aspectos relacionados à representação e ao processamento linguístico. A autora realizou um estudo com dois afásicos de Broca com o objetivo de investigar a representação mental dos traços de tempo e aspecto. Mais especificamente, buscou entender sobre o papel da área de Broca no processamento de tempo e aspecto e sobre uma possível dissociação de tempo e aspecto na representação sintática.

Seus estudos partiram de três hipóteses, a saber: a) O tempo de processamento das informações relativas a tempo é diferente do tempo de processamento das informações relativas a aspecto em indivíduos normais, b) O tempo de processamento das informações relativas a tempo é diferente do tempo de processamento das informações relativas a aspecto em indivíduos afásicos de Broca, c) Os tempos de processamento das

informações relativas a tempo e os tempos de processamento das informações relativas a aspecto estão aumentados nos indivíduos afásicos de Broca em comparação com os tempos de processamento dessas informações nos indivíduos não afásicos.

Para atingir seu objetivo, a autora realizou um experimento que conjuga características de um teste *on-line* e de um teste *off-line*²⁵, inspirado no trabalho de Caplan e Waters (2003). O teste *on-line* utilizado foi a audição automonitorada e o *off-line* foi um teste de julgamento de gramaticalidade.

As análises dos resultados do teste de leitura automonitorada revelaram diferenças estatística no modo como os indivíduos lidam com a compatibilidade /incompatibilidade entre os traços aspectuais / temporais expressos na morfologia do verbo e os traços expressos no advérbio. Não houve, no entanto, um padrão de resposta no que diz respeito ao processamento desses traços. De um lado, os traços aspectuais foram os que causaram mais problemas para um dos afásicos, e por outro lado foram os traços temporais os que causaram mais problemas para o outro afásico. Dessa forma, a autora aponta que, de uma maneira ou de outra, os indivíduos lidaram diferentemente com os traços de tempo e aspecto.

Ao analisar esses resultados com os obtidos no teste de julgamento de gramaticalidade a autora chegou a duas conclusões: a. há indícios de que o problema dos afásicos seja estrutural, e b. não seria possível determinar se o problema dos afásicos é processual ou estrutural, ou ainda, ambos. Isso porque um dos seus dois afásicos julgou todas as sentenças do teste como gramaticais, o que parece indicar um problema na interpretação dessas sentenças.

Um ponto a se discutir é a diferença encontrada nas respostas dos dois afásicos estudados por Rodrigues (2011) - eles não apresentaram um mesmo perfil de comportamento, um apresentou dificuldades em relação ao Tempo e o outro afásico em relação ao Aspecto, o que nos leva a pensar sobre a seleção de pacientes para fazermos estudos experimentais e também em relação ao número de sujeitos por experimento.

O resultado obtido por Rodrigues (2011) não corrobora os achados de Santos e Novaes (2008), que assinalam que o paciente agramático tem preservado os traços de tempo e prejudicados os de aspecto. A divergência entre os resultados nos leva a levantar algumas indagações:

²⁵ Na secção metodologia apresentaremos as características dos testes *on* e *off-line*.

Será que o resultado encontrado é o padrão do afásico de Broca? Será que um dos sujeitos do experimento não seria uma exceção do comportamento afásico perante questões de tempo e aspecto? Com quantos sujeitos deveríamos realizar um experimento para traçar o perfil do afásico não fluente? O tipo de método usado pode interferir nos resultados? Essas são algumas das perguntas que norteiam nossa metodologia apresentada na próxima seção.

Apresentadas as questões relacionadas ao nosso tema na literatura, passamos para o capítulo 3, no qual apresentaremos a metodologia aplicada no estudo, explicitando questões inerentes à Psicolinguística Experimental e envolvendo conceitos por nós utilizados nos nossos experimentos.

3. METODOLOGIA APLICADA

A metodologia aplicada neste trabalho se fundamenta no uso de técnicas específicas que forneçam dados que possam nortear os estudos sobre o processamento de sentenças acerca da representação sintática na mente de afásicos não fluentes.

Utilizaremos duas tarefas distintas, a leitura automonitorada (*self-paced Reading*) e o julgamento de aceitabilidade. A leitura automonitorada é uma tarefa em que o sujeito se submete a ler frases segmentadas - cabe ao sujeito ler cada segmento que aparece na tela de um computador, tendo o controle sobre o tempo de leitura de cada segmento, ao apertar um botão, sendo esse tempo também registrado pelo computador. Isto é, após a leitura do primeiro segmento, o sujeito deve novamente pressionar a tecla designada para que o segundo segmento seja apresentado, e assim procederia até que o último segmento fosse lido.

Kenedy (2009) define a leitura automonitorada como uma técnica experimental tradicionalmente interpretada como *on-line*, já que permite a medição dos tempos de leitura dos segmentos de maneira muito próxima a seu processamento em tempo real na mente dos sujeitos.

Leitão (2008) afirma que as diferenças de tempo aferidas em um experimento (*on-line*) no curso do processamento podem indicar possíveis dificuldades no processamento através da materialização de tempo de resposta elevado. Kenedy (2009) corrobora esta afirmação e explicita que se assume que, quanto mais rápida seja a leitura de um dado segmento, mais fácil será o seu processamento, sendo o inverso também verdadeiro: quanto maior for o tempo de leitura de certo segmento, mais custoso será o seu processamento psicolinguístico.

Além disso, na leitura automonitorada, podemos encontrar efeito *spillover*, esse efeito ocorre quando o processamento de um segmento (geralmente o crítico) é inflacionado, ou seja, quando o tempo de leitura deste segmento se expande até a leitura do próximo segmento. Nesse caso o segmento *spillover* contém tempo de processamento do segmento anterior. Este efeito regista-se também com outras metodologias, não sendo um fenômeno diretamente relacionado à metodologia, mas sim com o processamento da linguagem.

No julgamento da aceitabilidade não realizamos observação direta de estados mentais dos falantes, mas sim a observação de uma resposta comportamental (o julgamento), advinda da percepção (aceitabilidade) de um dado conjunto de estímulos (como, por exemplo, a gramaticalidade²⁶ das sentenças apresentadas). O julgamento em si é, portanto, uma resposta comportamental observada, que é mediada em relação à aceitabilidade hipotetizada em relação aos dados linguísticos explorados (CARNEIRO & SOUZA, 2012).

O julgamento da aceitabilidade nos fornece a capacidade de compreensão de sujeito, sua percepção materializada através de seus julgamentos. Embora o foco seja a capacidade de julgamento, também podemos medir o tempo de resposta para este julgamento, que também pode denotar dificuldades em relação à tarefa.

As técnicas de experimentos para a obtenção de tempos de respostas, dentro da perspectiva psicolinguística, são conhecidas como *off-line* e *on-line*. Os tempos de respostas *off-line* geralmente dependem dos julgamentos ou da codificação de memória e

²⁶ Segundo alguns estudos, como o de Grodzinsky e Finkel (1998), os afásicos podem apresentar uma superaceitação ou superrejeição das sentenças em testes de julgamento de gramaticalidade devido ao seu déficit gramatical. Portanto, a comparação do julgamento das sentenças agramaticais pode ser mais reveladora que o julgamento das sentenças gramaticais.

recuperação de palavras e sentenças por parte dos sujeitos participantes. As técnicas *on-line* dependem de como as palavras ou sentenças são processadas em tempo real, as técnicas *on-line* podem ser discutidas através dos TRs (tempos de resposta). Os TRs *on-line*, geralmente, envolvem estratégias por parte do sujeito e exploram processos computacionais em estágios iniciais, mais automáticos na análise de estímulos dados (ALMEIDA, 2004). Poderíamos dizer que o TR em uma técnica *on-line* sugere como ocorre o processamento automático.

Os TRs *off-line* denotam o tempo necessário para que o sujeito resgate as informações armazenadas, sugerindo como se encontram as condições de memória de trabalho, e da integração de informações, por exemplo. Mitchell (2004) destaca que, os métodos *on-line* de avaliação são capazes de fornecer dados específicos de como ocorre o processamento da linguagem, entretanto não os considera autônomos e sim, complementares.

Neste estudo lançamos mão de ambas as técnicas, através da leitura automonitorada (técnica *on-line*) e julgamento de aceitabilidade (técnica *off-line*). E contaremos com o tempo de resposta da leitura automonitorada que se estabelece na leitura do segmento crítico²⁷ da frase, e do tempo de resposta na decisão do julgamento de aceitabilidade.

Mitchel (2004) descreve a leitura automonitorada (*Self Paced Reading*) como um procedimento que consiste em uma tarefa de leitura de segmentos que aparecem na tela de um computador, na qual o sujeito tem controle sobre o tempo de leitura de cada segmento, apertando um botão. E aponta como vantagens da técnica poder capturar os efeitos do processamento da linguagem, aferir o tempo de processamento, apontar o período crítico para o processamento de frases; e como desvantagem, o fato de os sujeitos poderem teclar de forma aleatória²⁸ até a construção total da frase, assim comprometendo a interpretação precisa do tempo de processamento de cada segmento.

²⁷ O segmento crítico é o segmento no qual o tempo é medido, sendo um dado fundamental para que se infira sobre o *parser* (mecanismo humano de processamento de frases) e o acesso lexical.

²⁸ Para “impedir” que isto ocorra colocamos uma pergunta após a leitura de cada sentença. Que não tinha apenas este objetivo, como também aferir acerca da resposta reflexiva dos sujeitos.

Optamos por utilizar a leitura automonitorada por ser capaz de nos fornecer dados sobre o processamento em tempo real (*on-line*). A estratégia de expor o informante a uma pergunta no final de cada sentença nos proporcionou a garantia, até certo ponto, de que os sujeitos das pesquisas se mantiveram concentrados no experimento. Além disto, o julgamento de aceitabilidade proposto no final de cada sentença nos faz inferir, a partir dos dados obtidos, sobre como o indivíduo interpreta cada tipo de sentença.

Os resultados destas duas tarefas (*on-line* e *off-line*) serão estudados separadamente e comparados, a fim de conseguir entender a mente do afásico no processamento do tempo verbal. Acreditamos que a soma de um estudo *on-line* e um *off-line* seja o melhor caminho para os estudos psicolinguísticos. Enquanto os resultados *on-line* nos fornecem dados sobre questões microscópicas e abarca o *parsing* em tempo real, os resultados *off-line* denotam a reflexão/compreensão do sujeito. Assim, estudá-las em um mesmo experimento parece fornecer dados muito mais robustos, além de termos como comparar, de forma direta, dados *on-line* e *off-line* por serem coletados diante das mesmas sentenças e com o mesmo grupo.

Por medirem questões distintas, nem sempre os resultados *on-line* e *off-line* seguem em uma mesma direção. Para concluir, outro ponto favorável ao uso das técnicas combinadas é que, quando se tem a tarefa de responder uma questão acerca da sentença lida, dificilmente o sujeito passa os segmentos sem lê-los.

Outro ponto tratado na metodologia do nosso trabalho que merece ser abordado se refere à seleção de paciente para o estudo. Esta seleção nunca é fácil e caracteriza-se por ser determinante para um estudo fidedigno.

Com relação às questões referentes à seleção de pacientes para execução de estudos linguísticos sobre agramatismo e afasia de Broca, Villarinho (2008) discorre sobre problemas de seleção envolvidos nos estudos de caso e de grupo.

Villarinho se debruça para demonstrar que os critérios de seleção para estudo de caso e de estudo de grupo devem ser reformulados. Para isto, a autora realizou dois experimentos com quatro afásicos, a fim de comprovar que a má seleção de pacientes pode prejudicar o desenvolvimento da área por tornar estudos de caso e de grupo tendenciosos. A proposta da autora é que se faça de uma forma diferente a análise de grupos no que tange os aspectos metodológicos propondo que se parta de uma

caracterização linguística individual para inferir outros padrões linguísticos de cada indivíduo e do subgrupo de indivíduos que sejam caracterizados da mesma forma – em outras palavras, a proposta de análise de Villarinho (2008) é, a partir de uma avaliação linguística, fazer generalizações sobre o desempenho individual em outros tipos de sentenças e do desempenho de outros pacientes que se enquadrem num possível perfil determinado numa primeira avaliação.

Estas questões metodológicas são realmente de difícil tratamento. Não há unanimidade em relação à superioridade de um estudo (de caso ou de grupo) sobre o outro. Sem evidências em relação a qual metodologia seria mais eficiente para alcançar informações acerca de patologias.

Outra questão levantada pela autora é sobre a dificuldade em se montar um grupo homogêneo nos estudos de grupo com patologia. Como sabemos, as afasias apresentam uma variedade de sintomas, sendo assim, os critérios para agrupar estes pacientes em grupos devem ser bem cautelosos.

Um estudo realizado com dois sujeitos, como o de Rodrigues (2011), anteriormente descrito, pode representar realmente que os afásicos de Broca lidem diferentemente com os traços de tempo e aspecto, como também ser reflexo de comportamento padrão em um dos afásicos e do comportamento extraordinário do outro. Nesse caso, não saberíamos qual é o comportamento padrão nem qual é a exceção.

A nossa opção pelo estudo de grupo se deu por acreditarmos que resultados advindos de um estudo de grupo caracterizem melhor o perfil dos afásicos não fluentes do que o estudo com apenas um participante e compartilharmos com a ideia de Grodzinsky *et al* (1999) de que estudos de caso têm grande possibilidade de serem baseados em processos de adivinhação, atingindo, desta forma, um falso resultado e embora nos estudos de grupo, alguns pacientes façam o mesmo, o resultado geral terá uma margem de acerto.

Além disso, algumas questões devem pesar também – num estudo de caso, se o sujeito, por qualquer que seja o motivo (de abandono de terapia a morte), deixar de participar da pesquisa no meio dela, por exemplo, perderemos todo nosso trabalho. Em alguns casos ao trabalhar com apenas um caso, podemos ficar sem nenhum estudo. Além disso, um estudo de grupo com apenas dois participantes pode não ser tão informativo.

Porém, temos um problema evidente que é o número de sujeitos por experimentos. Selecionar muitos indivíduos com características comuns dentro de uma clínica-escola não é uma tarefa fácil, assim, os estudos experimentais em afasia contem com um número reduzido de sujeitos.

A seleção dos pacientes para fazer parte desse estudo foi realizada tendo em vista aspectos relacionados ao tipo e local da lesão, características clínicas, classificação e principalmente em relação às manifestações clínicas.

O processo de seleção encontra-se descrito na seção 4.2.2.1 *participantes*.

Esclarecida a metodologia aplicada, passaremos ao próximo capítulo para apresentar os experimentos realizados neste estudo, assim como discutir os resultados obtidos através deles.

4. EXPERIMENTOS

Como já foi dito, o conjunto experimental descrito a seguir tem como objetivo fundamental investigar a compreensão da linguagem verbal de pacientes afásicos não fluentes, especificamente a sua performance no processamento de sentenças quanto às questões de congruência na marcação de tempo no verbo (marca morfológica) e no advérbio (marcação semântica).

Primeiramente realizamos dois experimentos²⁹ cada um contendo duas técnicas (*on-line* e *off-line*) de forma que abarcássemos todas as condições da pesquisa, de modo que fossem satisfeitas todas as condições, sem levar o participante a uma exaustão.

No primeiro experimento, descrito logo a seguir, as sentenças experimentais se caracterizavam por apresentarem primeiro o advérbio de tempo e posteriormente o verbo que estabelecia relação semântica (ou não) com o advérbio dado anteriormente. Já no experimento dois, o verbo precedia o advérbio de tempo. Com isto, tivemos a intenção de observar se a ordem da frase influencia no processamento do tempo verbal, isto é, se a mudança entre a posição do advérbio e do verbo modificaria, de algum modo, o processamento de sentenças.

4.1 EXPERIMENTO I: ADV/SV/SN/SP

²⁹ Ao todo realizamos quatro experimentos que serão descritos mantendo a ordem de sua concepção. Na verdade, a cada experimento observávamos resultados que nos levava a fomentar outras questões, e assim foram surgindo os outros experimentos – por isso os apresentaremos paulatinamente.

No presente estudo, tratamos de investigar como ocorre o processamento da congruência em sentenças³⁰ que contam com a seguinte configuração: Advérbio de tempo (passado ou futuro) – Sujeito - Verbo conjugado (no passado ou no futuro) - Sintagma Nominal -Sintagma Preposicional. (ex.: *Ontem Júlia comprou o carro na Fiat/ Ontem Júlia comprará o carro na Fiat*) em afásicos não-fluentes e em indivíduos desprovidos de quaisquer patologias da linguagem. Nesse caso, a morfologia flexional do verbo deve estabelecer uma relação semântica com o advérbio de tempo antecedente, ou seja, nesse caso, a marcação adverbial de tempo no passado “força” o tempo do verbo no passado a fim de estabelecer congruência.

Em casos em que esta congruência não se estabeleça (**Ontem Júlia comprará o carro na Fiat*) deve ocorrer um estranhamento no processamento quando o verbo for lido, ou seja, no momento em que ocorre a violação. Isto é, deve haver diferença entre tempo de leitura do segmento crítico neste tipo de sentença em relação à leitura deste segmento em sentenças não tenham incongruência. No final da frase, o sujeito deverá interpretar a sentença como não aceitável na língua.

Partimos para este experimento com as seguintes previsões:

- a. Sujeitos sem patologias linguísticas devem ser capazes de detectar a incongruência entre o tempo verbal do verbo e o tempo verbal anteriormente estabelecido pelo advérbio o que acarretará em um estranhamento na leitura do segmento crítico – sendo observado pela diferença de tempo de leitura desse segmento entre as sentenças nas quais há congruência temporal e sentenças com incongruência temporal, e pelo índice de acertos no julgamento de aceitabilidade, que acreditamos que deve ser próximo a 100%.
- b. Se por um lado acreditamos que os sujeitos do grupo controle sejam precisos no julgamento de aceitabilidade, por outro prevemos encontrar que os afásicos tenham baixo escore de acertos no julgamento quando comparados ao grupo controle.
- c. Os afásicos não estranhariam a presença da incongruência entre advérbio e verbo na leitura do segmento crítico.

³⁰Todas as sentenças utilizadas neste e nos demais experimentos encontram-se no apêndice C.

- d. Prevemos também que o grupo experimental demande mais tempo na decisão de aceitabilidade que o grupo controle.

Em suma, acreditamos que nossos resultados sejam favoráveis a interpretação de que afásicos com agramatismo³¹ apresentem dificuldades de compreensão.

As variáveis independentes deste experimento são: grupo (afásico e controle), congruência entre advérbio e verbo (congruente e incongruente) e tempo do advérbio (passado e futuro). As variáveis dependentes se resumem em tempo de leitura do segmento crítico na leitura automonitorada, tempo de resposta e índice de acertos na tarefa de julgamento de aceitabilidade.

4.1.1 MÉTODO

4.1.1.1 *Participantes:*

Este experimento foi realizado com 14 sujeitos, sendo: 7 sujeitos afásicos não fluentes com lesão no hemisfério esquerdo decorrentes de acidente vascular encefálico; pelo menos passados 11 meses após adquirir afasia. Estes indivíduos também apresentaram ausência de abuso de álcool, drogas, diagnóstico de demência ou distúrbio psiquiátrico constituindo o grupo experimental; e 7 sujeitos pareados sob os critérios de sexo, idade e escolaridade com o grupo afásico, na ausência de álcool, drogas, demência ou distúrbio psiquiátrico. Adiante apresentamos uma tabela com as características do grupo experimental.

Cabe aqui ressaltar que esta pesquisa foi submetida ao comitê de ética e pesquisa com seres humanos do Centro Universitário de João Pessoa (anexo 1), tendo sido aprovada obedecendo a todos os critérios estabelecidos, como, por exemplo, o termo de consentimento livre e esclarecido.

Inicialmente visitamos a Clínica Escola de Fonoaudiologia do Unipê – Centro Universitário de João Pessoa no intuito de estabelecer contato com a coordenação de estágio e a coordenação de curso sobre a possibilidade de realizar este estudo naquela instituição.

³¹ A lembrar tratamos de pacientes não fluentes, com agramatismo, ou seja sujeitos com afasia de Broca e transcortical motora.

Para seleção de pacientes com o perfil da pesquisa foram realizadas entrevistas com as supervisoras dos atendimentos dos afásicos bem como, a leitura dos protocolos de triagem, avaliação e de andamento (relatório semestral) dos pacientes. Para termos acesso aos protocolos do paciente encaminhamos a Coordenação de Estágios um ofício (ver apêndice B). Dessa forma chegamos aos possíveis participantes do nosso estudo.

Não realizamos nenhum teste de avaliação (como o teste de Boston ou Minnessota) já que estes pacientes já tinham sido avaliados através da avaliação³² empregada na instituição (ORTIZ, 2005), em relação aos critérios de fluência, repetição e compreensão³³. Porém lemos os prontuários dos relatórios semestrais, de avaliação e reavaliação dos pacientes diagnosticados com afasia não fluente e selecionamos os sujeitos que mais apresentavam características em comum.

Entretanto, agrupar um bom número de sujeitos num estudo de grupo não é uma tarefa fácil, já que as afasias apresentam uma variedade de sintomas e características. Portanto precisamos assumir critérios a fim de homogeneizar o grupo. Nossos critérios se basearam na classificação (afasia não-fluente, expressiva, transcortical motora e broca); na etiologia (acidente vascular encefálico); no local da lesão (hemisfério esquerdo frontal); e na presença de fala agramática. Além disso, o sujeito precisa se dispor a participar da pesquisa. A seleção nos trouxe um grupo de sete sujeitos descritos na tabela abaixo.

SUJ	IDADE	SEXO	NÍVEL ESCOLAR
A1	46	Fem	Médio
A2	45	Mas	Médio
A3	31	Fem	Médio

³² Os sujeitos são avaliados em relação aos aspectos de produção e compreensão oral e escrita (nomeação, descrição, repetição, leitura em voz alta, escrita).

³³ Esses são pontos primordiais para classificar o afásico – fluência (presença ou não de agramatismo); repetição (condição de repetir a produção do examinador – condições de praxias orais); compreensão (verificar reais condições de compreensão das tarefas propostas).

A4	38	Fem	médio
A5	65	Mas	médio
A6	67	Mas	médio
A7	62	Fem	fundamental incompleto

Quadro 5: Descrição do Grupo Experimental em relação aos critérios de idade, sexo e escolaridade no Experimento1.

As informações expostas neste quadro são exatamente aquelas que usamos como critérios de pareamento com o grupo controle. Para cada afásico um sujeito com as mesmas características de idade, escolaridade e sexo.

A seguir descreveremos um resumo do quadro clínico de cada um dos participantes do grupo experimental – os dados obtidos são resultantes das avaliações realizadas por estagiários do sétimo e oitavo período do curso de Fonoaudiologia supervisionados por profissionais na clínica-Escola onde foi realizado este estudo. Utilizaremos a letra “A” (afásico) associada a um número de 1 a 7, sendo esta numeração de acordo com a ordem de participação na pesquisa. Com isto, os nomes dos sujeitos serão mantidos em sigilo.

A1: Hipótese diagnóstica: Afasia Expressiva decorrente de AVE Isquêmico no hemisfério esquerdo. Sexo feminino, 46 anos de idade, escolaridade de nível médio. As características afásicas encontradas na paciente foram: anomia, agramatismo, pausas na fala, dificuldade de expressão. Na avaliação também se constatou dificuldade na linguagem automática e na repetição. Nas tentativas de expressão oral, a paciente apresenta estereotípias, com fala ininteligível. A paciente conseguiu relacionar palavras e frases a figuras, mas não conseguiu se expressar através da escrita. Na avaliação constatou-se compreensão relativamente preservada.

A2: Hipótese diagnóstica: Afasia Transcortical Motora decorrente de AVE no hemisfério esquerdo. Sexo masculino, 45 anos de idade, nível de escolaridade médio/técnico. Com relação aos laudos obtidos através de exames de imagem, temos: “enfartes isquêmicos fronto-parietal à esquerda”, na tomografia de crânio, e “áreas de

encefalomalácia comprometendo lobo frontal e parietal esquerdos, decorrente de insulto vascular isquêmico” na ressonância magnética do encéfalo. Paciente apresentou dificuldades na nomeação de objetos e nos aspectos supra-segmentares (ritmo, entonação e melodia), entretanto apresentou linguagem automática relativamente adequada. Na fala espontânea, agramatismo. Na leitura e na escrita, o paciente apresentou dificuldades em decodificar e escrever algumas palavras, substituindo-as em alguns momentos por outras com morfologias similares. De modo geral, podemos dizer que o paciente apresenta boa compreensão e dificuldade no discurso marcada pelos déficits de memória e nomeação. Esse paciente voltou a dirigir e trabalhar.

A3: Hipótese diagnóstica: Afasia Transcortical Motora. Sexo feminino, 31 anos de idade, com grau de escolaridade de nível médio. Foi acometida de AVE. Na avaliação da linguagem oral, a paciente apresentou agramatismo, anomia, paráfrases, estereotipias e, em alguns momentos, ininteligibilidade de fala. Ainda foi observado dificuldade nas provas de linguagem automática, nomeação (paciente obteve êxito apenas com apoio da escrita) e evocação. Entretanto tem boa repetição e autocorreção. No que se refere à fala espontânea, a paciente apresenta grande comprometimento, mas não desiste de se comunicar, obtendo êxito na maioria das vezes, apesar da dificuldade. A compreensão apresentou-se relativamente preservada diante de tarefas como associação de partes do corpo.

A4: Hipótese Diagnóstica: afasia não fluente. Paciente do sexo feminino, com 38 anos de idade, e nível de escolaridade técnico. Após uma intervenção cirúrgica, a paciente apresentou crises convulsivas seguidas de AVE. Precisou ficar internada na UTI e após a alta passou por avaliação neurológica com exames de imagem que tiveram como resultado AVE isquêmico. Na avaliação, observou-se: bom êxito na linguagem automática, na linguagem funcional e associativa. Apresenta agramatismo, fala lentificada e dificuldade na nomeação. Compreende bem todas as solicitações e apresenta escrita pouco comprometida, e com bom desempenho em atividades de escrita (completar frases).

A5: Hipótese Diagnóstica Afasia Transcortical Motora. Sexo masculino. 65 anos. Escolaridade de nível médio. Paciente apresenta um discurso marcado por autocorreções. Apresenta agramatismo leve e relativa dificuldade de nomeação.

Linguagem automática, funcional e associativa em bom estado. Este paciente deve obter alta em breve, devido a sua progressão. Já se comunica razoavelmente através da escrita – foram trabalhados com ele o uso de ferramentas de comunicação online (MSN). Viaja sozinho dirigindo e apesar das dificuldades na fala consegue ter boa comunicação.

A6: Paciente com hipótese diagnóstica de Afasia não fluente devido a AVE isquêmico. Sexo masculino, 67 anos de idade e com nível de escolaridade técnico. No que se refere à linguagem automática, o paciente apresentou discreta dificuldade; na prova de nomeação apresentou grande dificuldade, conseguindo nomear apenas na presença de pista auditiva (emissão da primeira sílaba); o paciente não se saiu bem nas tarefas de evocação; na fala espontânea observou-se dificuldade em estruturar frases; além de repetição adequada. A compreensão apresentou-se relativamente preservada.

A7: Paciente com diagnóstico de Afasia Transcortical Motora, 62 anos, sexo feminino e nível de escolaridade fundamental incompleto. A7 foi acometida de acidente vascular encefálico (AVE), resultando em lesão na região temporo-parietal do hemisfério esquerdo. Inicialmente ficou sem conseguir falar; atualmente apresenta alteração de linguagem expressiva (perseveração na emissão “pei, pei, pei”), entretanto parece entender tudo o que lhe é dito, além de apresentar intenção de fala – a fala é baixa e com presença de agramatismo. De acordo com avaliação realizada, pode-se perceber que a paciente apresenta dificuldade nas provas de nomeação, a repetição se encontra, de certo modo, boa. Utiliza parafasias e paráfrases na sua comunicação.

Como se pode ver em todos os casos o déficit linguístico predominante é o da expressão. É importante também esclarecer quanto ao número reduzido de participantes do grupo experimental, isto se deu pelo fato de que encontrar muitos afásicos com características comuns não é uma tarefa fácil quando se diz respeito a um perfil específico de afasia.

Não poderíamos incluir todos os tipos de afasia em uma mesma pesquisa, isto nos levaria a obter resultados frágeis, que não apontasse para qualquer perfil. Na verdade, a seleção de pacientes para estudos linguísticos parece ser um dos pontos mais difíceis. Villarinho (2008) comparou questões metodológicas entre estudo de caso e estudo de grupos resgatando os debates ainda sem conclusão sobre qual melhor metodologia para

seleção de pacientes em estudos linguísticos sobre o agramatismo e a afasia de Broca, a autora concluiu que ambas as metodologias (estudo de caso e estudo de grupo) podem ser consideradas questionáveis e tendenciosas. Ela argumenta que, se por um lado os resultados obtidos com o estudo de caso podem não representar o desempenho de determinado grupo, no caso de paciente ser uma exceção – o que impediria um estudo legítimo do sistema linguístico do indivíduo, por outro lado, os estudos de grupo são questionados pela heterogeneidade que acaba por ser encontrada nos grupos. O critério de agrupamento de sujeitos deve ser cautelosamente verificado.

O cuidado que tivemos na seleção do paciente foi o de tentar homogeneizar o grupo através dos critérios de tipo e localização da lesão; da etiologia; e das sintomatologias clínicas com a presença de fala agramática. Acreditamos que esta dificuldade na formação de grupo de afasia justifica o grande número de estudos com número de sujeitos reduzidos.

4.1.1.2 *Material*

O equipamento usado foi um *Macbook* da *Apple* cedido pelo LAPROL – Laboratório de Processamento Linguístico da Universidade Federal da Paraíba. Através dele podemos utilizar a plataforma *Psyscope* (COHEN, J. D., MACWHINNEY, B., FLATT, M., & PROVOST, S., 1993) para preparação e aplicação dos experimentos.

O design dos experimentos é resultante de quatro condições (2 x 2 x 2), advérbio (passado/futuro) e verbo (passado/futuro). Cada sujeito foi exposto a 16 sentenças experimentais e 32 sentenças distratoras, sendo 24 sentenças gramaticais e 24 agramaticais em cada experimento. As sentenças distratoras são essenciais a fim de impedir que os sujeitos busquem soluções de forma heurística. Para isto, é necessário que as frases experimentais somem um terço das que serão apresentadas (1/3 – experimental; 2/3 – distratoras). Metade das sentenças experimentais e das distratoras são aceitáveis e metades inaceitáveis.

As orações experimentais eram do tipo: ADV/SUJ/V/SN/SP (*p.ex*: Ontem (ou amanhã) / Caio/ vendeu (ou venderá) / a casa/ da praia), nas quais os tempos do advérbio e do verbo poderão estabelecer relação semântica entre eles ou não, resultando em frases

congruentes e incongruentes (PP; PF; FP; FF), onde P é passado e F é futuro. Sendo o primeiro elemento o advérbio, e o segundo, o verbo.

Vejamos:

Posição do advérbio	Tempo verbal
PP	<u>Ontem</u> / Júlia/ comprou / o carro/ na Fiat.
PF	* <u>Ontem</u> / Júlia/ comprará / o carro/ na Fiat.
FP	* <u>Amanhã</u> / Júlia/ comprou / o carro/ na Fiat.
FF	<u>Amanhã</u> / Júlia/ comprará / o carro/ na Fiat.

Quadro 6: Condições experimentais utilizadas no Experimento 1.

Aqui cabem alguns esclarecimentos que achamos importantes. Como estamos investigando o processamento do verbo, através da leitura do segmento crítico e do julgamento de aceitabilidade, achamos pertinente trazer à tona questões sobre a referência ao tempo, que conta no português brasileiro com duas categorias linguísticas para a sua expressão - o tempo e o aspecto – que são, ambas, categorias temporais no sentido de que têm por base referencial o tempo físico. Por outro lado, distinguem-se, do ponto de vista semântico, basicamente a partir da concepção do chamado tempo interno - o aspecto, diferente do tempo externo - o tempo (OLIVEIRA, 2003).

Em suma, a referência de tempo em português brasileiro conta com duas categorias linguísticas para a sua expressão - o tempo e o aspecto – categorias temporais no sentido de que têm por base referencial o tempo físico. As noções semânticas do tempo dizem respeito à localização do fato enunciado em relação ao momento da enunciação: em linhas gerais, são as noções de presente, passado e futuro e suas subdivisões. Já as noções semânticas no âmbito do aspecto dizem respeito à duração do processo verbal.

Ao aspecto interessa a noção de início, curso, instantaneidade e fim. São, portanto, noções que referem a maneira como é tratado o tempo decorrido dentro dos limites do acontecimento ou da situação, ou seja, dizem respeito à forma como o acontecimento é estruturado linguisticamente e não à sua localização cronológica (OLIVEIRA, 2003).

Estamos investigando o processamento de verbos que distinguíssem em relação ao tempo (passado e futuro) e em relação ao aspecto³⁴. O pretérito perfeito do indicativo, usado por nós nas frases com o verbo no passado, apresenta aspecto perfectivo e carrega a noção semântica de totalidade, de ação conclusa – Por outro lado, o futuro do presente, em si, usado nas frases com o verbo no futuro, não marca qualquer aspecto porque esse tempo flexional atribui à situação uma realização virtual, até certo ponto abstrata (TRAVAGLIA, 1994).

Dessa forma, apesar de estarmos investigando como o afásico lida com o tempo passado e com o futuro, sendo o nosso foco o tempo verbal, passado e futuro não têm o mesmo valor aspectual.

Tomando emprestados os exemplos de Oliveira (2003), explicamos:

- (a) Contarei tudo o que houve.
- (b) Contarei tudo o que houve, quando voltar.

O futuro do presente (Contarei, contará,...) por si só não representa nem aspecto perfectivo, nem imperfectivo. Apenas com a interferência de outros recursos, como a expressão “quando eu voltar” é que o aspecto deste tempo verbal poderá ser marcado. O acontecimento expresso no enunciado b é perspectivado como um todo, a partir do localizador do Momento de Referência ‘quando voltar’, que marca o valor aspectual.

No nosso estudo utilizamos os advérbios “Ontem” e “Amanhã” que também podem ser categorizados como momentos de referência. Não utilizaremos outros marcadores de momento de referência como os advérbios temporais (*Anteriormente*, *Posteriormente*) e marcadores temporais (*Mês passado*, *No próximo mês*) por conta de estarmos medindo o tempo de leitura e por isso elegemos utilizar os marcadores *ontem* e *amanhã* que têm tamanho aproximado.

4.1.1.3 *Procedimentos:*

Anteriormente a aplicação do experimento, os sujeitos, bem como familiares, eram esclarecidos quanto à metodologia do experimento, além de receberem esclarecimentos sobre o tipo de participação (voluntária), do direito de desistir, a qualquer

³⁴ Porém nosso objetivo é investigar sobre questões inerentes a noção semântica de tempo e não de aspecto.

tempo, de participar desta sem sofrer qualquer dano, do sigilo ético aplicado, da pesquisa não ter caráter financeiro, e principalmente por não apresentar riscos à saúde física ou mental do participante. Em seguida, quando disponível para a pesquisa, assinavam o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A), autorizando a aplicação do experimento conforme as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional em Saúde.

A coleta de dados do grupo experimental (afásicos) foi realizada nas segundas e quartas-feiras nos turnos manhã e tarde, a depender do horário que o afásico é assistido na Clínica-Escola. Isto se deve ao fato de procurarmos não onerar custos (passagem, gasolina) aos sujeitos de nossa pesquisa.

A coleta de dados do grupo controle foi realizada em dias e horários combinados previamente entre a pesquisadora e o voluntário, respeitando a conveniência de ambos.

Os dados foram colhidos através da interação entre os sujeitos da pesquisa e o experimento, no qual os voluntários se submeteram à leitura de frases e responderam se as frases são (ou não) aceitáveis na nossa língua. Para isto, os sujeitos apertavam uma tecla do *Macbook* sinalizada (sim ou não). O participante recebeu a tarefa de ler as frases segmentadas, na qual o próprio sujeito “controlava” o tempo de leitura de cada segmento. Após serem apresentados todos os segmentos cada sentença surgiu na tela uma interrogação em vermelho. Nesta hora, o indivíduo deve decidir se a frase é aceitável na língua ou não (apertando botão equivalente à sua resposta – se considera a frase aceitável, apertar a tecla sim, se não considera a frase como aceitável – apertar não).

O tempo de leitura do segmento crítico da frase, que neste caso é o terceiro segmento que corresponde ao verbo da frase, é o registro da tarefa *on line*. Registramos o tempo de leitura deste segmento para observar se ocorreu estranhamento na leitura das frases agramaticais, isto é, quando o advérbio força um tempo verbal do verbo e este não é o encontrado na sentença, poderá ocorrer um custo extra no tempo da leitura deste segmento. Nesta vertente, procuraremos investigar a sensibilidade dos afásicos em processar a incongruência.

Além do registro dos tempos de leitura dos segmentos, analisamos o julgamento de aceitabilidade após cada sentença lida. Este registro nos leva a inferir sobre a capacidade de reconhecer sentenças aceitáveis e inaceitáveis.

Após as aplicações dos experimentos, coletamos os dados salvos no programa do computador e realizamos a análise dos dados de forma quantitativa, utilizando os testes paramétricos³⁵, Test-t³⁶ e ANOVA³⁷, além da análise qualitativa através do Chi-Quadrado³⁸.

4.1.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES DO EXPERIMENTO 1

Em relação ao estudo da tarefa de leitura automonitorada, técnica *on-line*, obtivemos os seguintes resultados: as médias do tempo de leitura no segmento crítico do grupo controle das condições PF, FP, PP e FF foram, respectivamente, 2782ms, 2394ms, 1428 ms, e 1575 ms. Já as médias do grupo afásico nas mesmas condições foram: 3984ms, 3014ms, 2462ms, e 3392ms, como pode ser observado no gráfico 1.

A partir da análise de variância obtivemos um efeito principal em relação a variável Grupo, (ANOVA: $F(1,12) = 1,92$, $p < 0,05$), sendo o grupo experimental mais lento que o grupo controle na leitura do segmento crítico da sentença, isto é, o tempo de leitura do verbo em sentenças do tipo: Advérbio/ sujeito/verbo/Sint. Nominal/ Sintagma Prep., como “*Ontem/ Júlia/ **comprou**/ o carro/ na Fiat.*”.

³⁵ Testes paramétricos são baseados em parâmetros da amostra, como média e desvio padrão. Esse tipo de teste exige que a(s) amostras tenha(m) distribuição normal (curva da distribuição de frequência normal).

³⁶ O test t é um teste de hipótese que usa conceitos estatísticos e serve para rejeitar ou não determinada hipótese. O resultado deste teste é sintetizado pelo P valor (nível descritivo) que pode ser definido como a probabilidade de o teste ser confiável e com isso de corroborar ou refutar uma hipótese, isto é se os dados são compatíveis com uma hipótese. O teste t é tomado como significativo quando o resultado do valor de p é menos ou igual a 0,05, ou seja, é 99,5 % confiável.

³⁷ A Anova, ou análise de variância, permite que vários grupos sejam comparados ao mesmo tempo e tem como objetivos apontar se existe diferença estatística entre médias de variáveis, assim como verificar se os fatores influenciam diretamente em alguma variável dependente. Por exemplo, neste experimento, a análise de variância nos dá a oportunidade de comparar os resultados dos dois grupos pesquisados (afásico e não afásico) em relação às condições apresentadas no experimento (como PP e PF) e se fatores como grupo e congruência influenciam em uma variável dependente, como por exemplo, tempo de leitura do segmento crítico.

³⁸ É um teste de hipótese não paramétrico, que serve para comparar a distribuição de acontecimentos em diferentes amostras, isto é, nos permite verificar se dois grupos se comportam de modo semelhante.

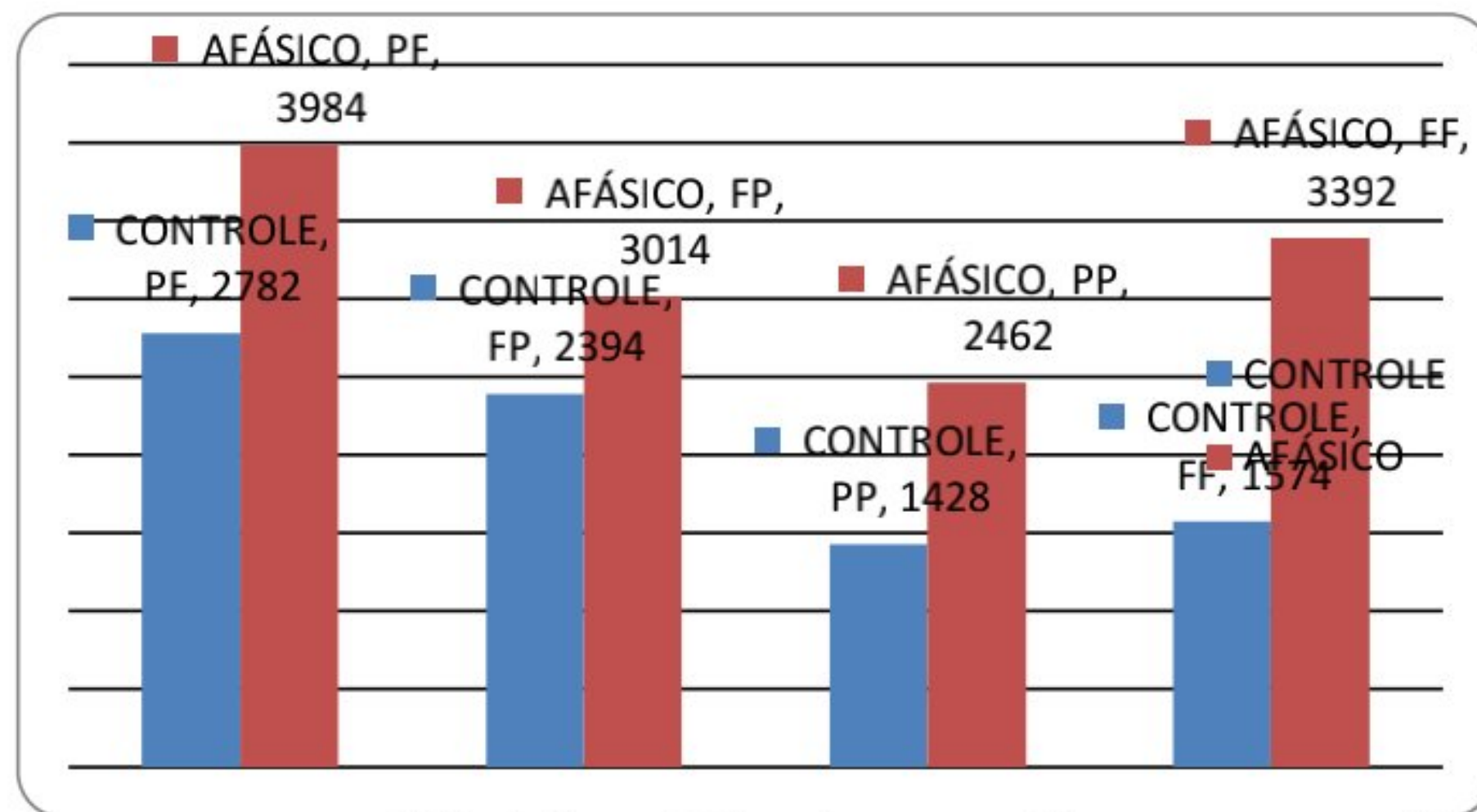


Gráfico 1: Tempo de leitura do segmento crítico por grupo e por condição – Experimento 1

Esse resultado não nos foi surpreendente, e condiz com resultados já obtidos em outros estudos neuropsicolinguísticos envolvendo sujeitos afásicos, que sinalizam que o afásico adulto é significativamente mais lento que sujeitos não-afásicos na tarefa de leitura automonitorada (SUNG *et al*, 2009) e que apresentam maior tempo de reação em tarefas de julgamento cronometrado de gramaticalidade (FAROQI-SHAH & THOMPSON (2007); FAROQI-SHAH & DICKEY (2009); e MÉZÁROS (2011)) apontando para uma lentidão nos processos mentais.

Ainda confirma nossa hipótese inicial de os afásicos seriam mais lentos na tarefa comparados aos indivíduos do grupo controle, e concorda com Ortiz (2005) e Jakubovicz e Meinberg (1992) que preconizam que apesar da inteligência, os afásicos necessitam de mais tempo para desempenhar alguns tipos de tarefas³⁹. Acreditamos que esse fato ocorra por um atraso no acesso lexical, fazendo com que o afásico necessite mais tempo para acessar e processar a informação. Essa diferença encontrada no tempo da leitura automonitorada entre grupo controle e o afásico também foi encontrada no julgamento cronometrado de gramaticalidade por Faroqi-Shah e Dickey (2009), sendo o grupo afásico mais lento que o controle no julgamento.

Entretanto, o fato de o grupo afásico ser mais lento que grupo controle não é específico para o segmento crítico, pelo contrário, o afásico mostrou-se mais lento que o controle em todos os segmentos das sentenças, conferindo um padrão de comportamento.

³⁹ Para as autoras, o afásico, como lesionado cerebral, é mais lento, tanto nos processos de *input* como nos de *output*. Afirmam ainda que o sujeito afásico realiza todos os seus processos intelectuais com maior dificuldade.

Além do efeito principal de grupo, encontramos também um efeito principal referente à variável Congruência (ANOVA: $F(1,12) = 16,1$, $p < 0,002$). Quando o verbo apresentava uma relação semântica com o tempo expresso no advérbio (Congruente) os tempos de leitura foram mais rápidos do que quando não havia esta relação (Incongruente) – de maneira geral, tanto os indivíduos sem patologias de linguagem quanto os afásicos apresentaram tempos de leitura mais curtos nas sentenças congruentes.

O grupo afásico detectou a presença de violação semântica de congruência de tempo na leitura automonitorada se comportando como o grupo controle, embora estatisticamente mais lentos (ANOVA: $F(1,12) = 1,92$, $p < 0,05$). Assim sendo, o afásico não fluente parece ter integro o processamento automático, o *parsing* em tempo real, ao menos para este tipo de violação.

Esse resultado nos surpreende, pois partimos da hipótese de que os afásicos não seriam sensíveis na percepção de incongruência de tempo, devido ao fato de a literatura apontar para um prejuízo com o morfema flexional de tempo em sentenças que se caracterizam pela existência de um contexto temporal anterior ao verbo, que, segundo a DER, dificultaria a seleção de um morfema de tempo (FAROQI-SHAH & THOMPSON, 2007; FAROQI-SHAH & DICKEY, 2009). Essa sensibilidade para as sentenças incongruentes pode indicar que no processamento em tempo real, o afásico processa de forma similar ao não-afásico.

Com relação ao grupo controle, esse resultado era esperado, já que ao se deparar com uma violação (nesse caso, semântica) numa tarefa de leitura automonitorada, a mente precisa de mais tempo para processar a informação. O trabalho do *parser* é maior, e é representado pelo aumento do tempo de leitura do segmento, como assume Kenedy (2009), quanto maior o custo do processamento - maior o tempo de leitura.

Não encontramos efeito principal relacionado ao tempo verbal (Passado x Futuro) (ANOVA: $F(1,12) = 0,56$, $p = 0,46$), mas encontramos efeito de interação entre Tempo Verbal e Congruência (ANOVA: $F(1,12) = 6,8$, $p < 0,02$).

O fato de não termos encontrado efeito principal de Tempo (passado x futuro) não nos foi surpresa, já que na própria literatura não há uma homogeneidade em relação ao déficit do afásico em relação ao tempo verbal. Alguns estudos defendem um déficit seletivo para o passado (BASTIAANSE, 2008; YARBAY-DUMAN & BASTIAANSE,

2009) (embora dentre esses pesquisadores alguns tenham comparado os tempos presente e passado, deixando o futuro à margem), enquanto outros estudos envolvendo futuro, como na língua grega, não são concisos - alguns autores apresentaram dados que indicam prejuízo do afásico no tempo futuro (VARLOKOSTA *et al*, 2006), enquanto outros indicam que o futuro se encontra preservado no afásico agramático (STAVRAKAKI & KOUVAVA, 2003). A verdade é que o número de estudos tratando do futuro ainda é incipiente, e ainda assim, revelam resultados inconsistentes (BASTIAANSE *et al*, 2011).

Apesar de não termos encontrado efeito principal na variável Tempo, encontramos interação entre Tempo verbal e Congruência, fato que nos pareceu interessante, passamos a analisá-la a partir do test-t.

A partir dos cruzamentos utilizando o test-t, encontramos as seguintes diferenças significativas entre as condições: o grupo controle apresentou diferenças significativas entre as condições congruentes e incongruentes em relação à semântica de tempo entre advérbio e verbo, independente do tempo do advérbio (passado ou futuro) e do verbo. Enquanto o grupo afásico só apresentou diferença significativa entre congruente e incongruente quando o segmento crítico da sentença congruente representava passado (PP) e o segmento crítico da sentença incongruente se tratava de um verbo conjugado no tempo futuro (PF).

Para o grupo controle, o tempo de leitura do segmento crítico (verbo) nas frases congruentes foi significativo menor que na condição incongruente PF X PP: test-t: $t(12) = 2,5$, $p < 0,04$; FF x FP: test-t: $t(12) = 2,93$, $p < 0,02$. A lembrar, na condição PF, o advérbio expressa o tempo passado e o verbo se apresenta no tempo futuro (**Ontem Caio venderá a casa da praia*), e na condição PP, advérbio e verbo expressam tempo passado (*Ontem Caio vendeu a casa da praia*). Na condição FF, advérbio e verbo encontram-se no futuro (*Amanhã Caio venderá a casa da praia*) e na FP, advérbio expressa o tempo futuro e o verbo o tempo passado (**Amanhã Caio vendeu a casa da praia*).

Este resultado comunga com a fala de Kenedy (2009) que afirma que quanto mais rápida seja a leitura de um dado segmento, mais fácil será o seu processamento, sendo o inverso também verdadeiro: quanto maior for o tempo de leitura de certo segmento, mais custoso será o seu processamento psicolinguístico. Ou seja, a leitura de uma violação demanda mais custo para o processamento.

Entretanto, no grupo de afásicos só houve diferença significativa entre as condições PP e PF (PF X PP: test-t: $t(12) = 2,72$, $p < 0,03$), diante das condições FF e FP não houve diferença significativa entre congruente e incongruente (FF X FP: test-t: $t(12) = 1,25$, $p = 0,25$). Fizemos um recorte no gráfico 1 para análise:

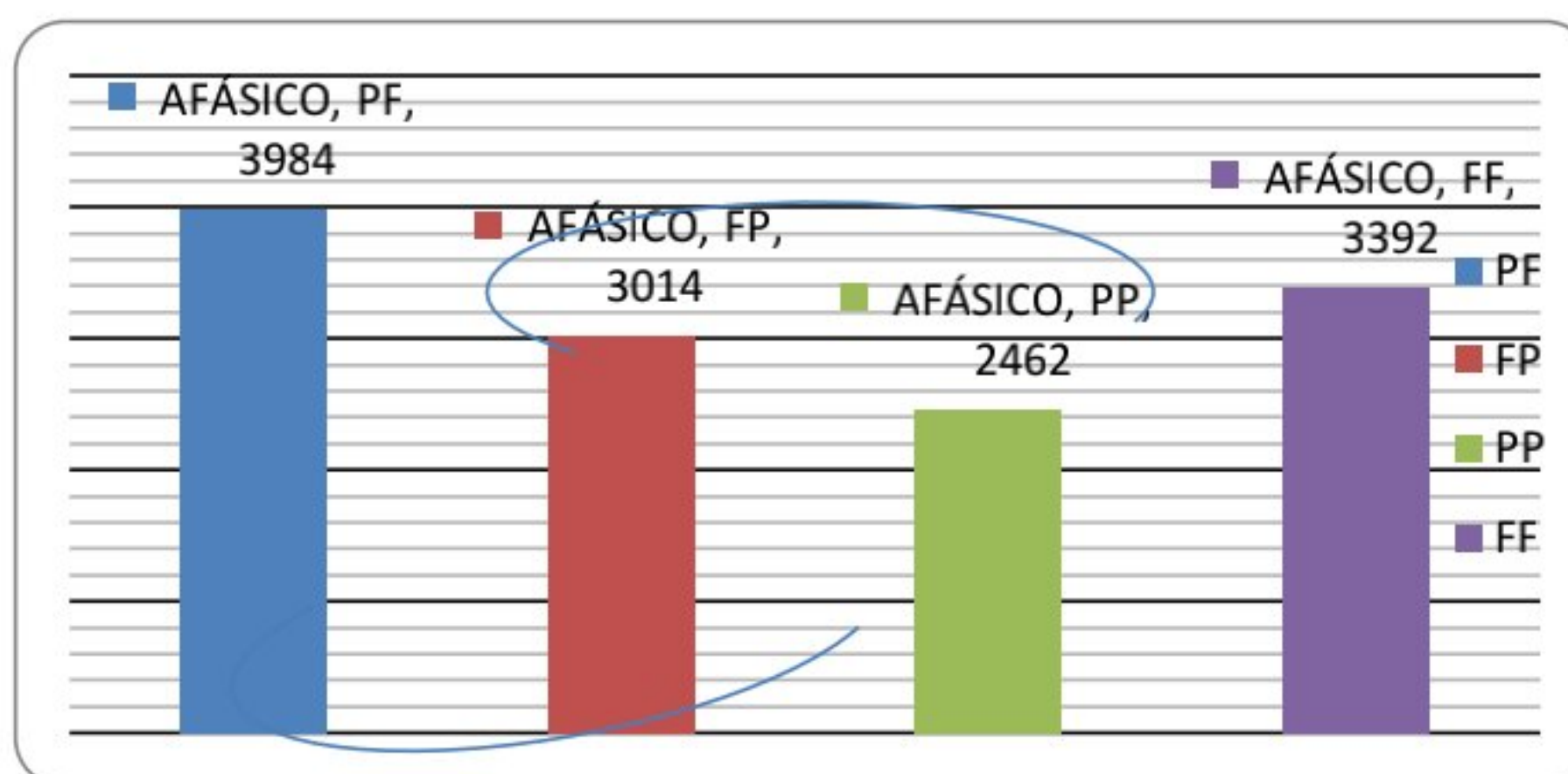


Gráfico 1a. Tempo de leitura do segmento crítico do grupo afásico por condição – Experimento 1

A primeira coisa que nos veio à cabeça foi por que encontramos diferença significativa entre PP x PF e não encontramos para FF x FP?

Ao analisarmos a questão entendemos que o grupo afásico processou mais rápido a condição PP (2462ms) do que as demais condições, e ao mesmo tempo levou mais tempo para o processamento na condição em que o advérbio se encontrava no passado e o verbo no tempo futuro (PF). Esse resultado comunga com o estudo de Braga e Novaes (2005) no qual os indivíduos afásicos apresentaram no teste de Tempo um bom desempenho na condição das sentenças do Passado que continham o advérbio, e parece revelar que os afásicos desse estudo detectaram a temporalidade estabelecida pela marcação adverbial temporal (advérbio no tempo passado - ontem) assim como apresentaram sensibilidade no processamento do morfema flexional de Tempo no segmento crítico, apresentando menor tempo de processamento nas sentenças congruentes do que no processamento das sentenças incongruentes.

Esse fato nos revela que o advérbio de Tempo no Passado promoveu a ativação da noção semântica do tempo verbal, e que o *parser* na leitura do segmento crítico se comportou semelhante ao grupo controle. Isto demonstra que, o grupo afásico processou como inaceitável a presença da marcação de futuro no verbo, demonstrando capacidade de detectar essa marcação, como também noção de semântica de tempo para o advérbio no passado.

Esse resultado segue em direção contrária aos estudos que apontam para uma particular dificuldade com sentenças no passado (BASTIAANSE, 2008; STAVRAKAKI, 2003) e se une aos estudos que não encontraram um déficit específico o Passado (DICKY *et al*, 2008; FAROQI-SHAH & THOMPSON, 2007). Essa heterogeneidade implica outros fatores além do tempo verbal, atravessa questões aspectuais e das especificidades das línguas em questão.

Diante do nosso achado, acreditamos que os afásicos desse estudo conseguiram processar os níveis de sintaxe e semântica de sentenças que continha advérbio temporal no passado (*ontem*), e também apresentou sensibilidade semântica no verbo diante as flexões de passado e futuro. Por isso, não podemos corroborar a hipótese de que a morfologia gramatical usada para referência ao passado esteja prejudicada nesse grupo (BASTIAANSE, 2011).

Em relação às condições FF e FP, analisando as relações, vemos que o grupo afásico diante de sentenças com a condição FF (3392ms) portou-se semelhante à condição incongruente (FP: 3014ms). Em ambas as condições, a temporalidade estabelecida pela marcação adverbial temporal impõe a noção semântica de Futuro. No entanto, na condição FF o verbo se caracteriza pelo morfema flexional de tempo Futuro (*comprará*), enquanto na condição FP (*comprou*) o verbo se encontra flexionado no passado.

O grupo afásico processou de forma equivalente as condições PF, FP e FF e mais rapidamente a condição PP (2462ms). Como as condições PP e FF são congruentes deveriam ser processadas do mesmo modo, o que não aconteceu. Acreditamos que isso se deve ao fato de estarmos tratando com tempos verbais diferentes, e não menos importante, por termos utilizado o futuro do presente na forma simples, que vem sendo preterida em relação a sua forma perifrástica.

Freitag (2010) demonstra o paradigma verbal do português brasileiro falado atualmente:

		Forma simples	Forma perifrástica	
Tempo verbal			Canônica	Emergente
<i>Presente</i>		amo		estou amando
	<i>imperfeito</i>	amava		estava amando
<i>Pretérito</i>	<i>perfeito</i>	amei	tenho amado	estive amando
	<i>mais-que-perfeito</i>	amara	tinha amado	
	<i>do presente</i>	amarei	terei amado	vou amar
<i>Futuro</i>	<i>do pretérito</i>	amaria	teria amado	ia amar

Figura 3: Mudança de paradigma da forma verbal do futuro do presente no português brasileiro

Podemos ver a substituição do futuro do presente na forma simples pela forma perifrástica emergente. As construções de infinitivo selecionam o verbo *ir* para expressar o futuro do presente do indicativo (*ir*, no Presente + verbo no infinitivo).

Se por um lado, o verbo no futuro do presente usado no experimento tem sido pouco frequente nas produções de fala, por outro, o pretérito perfeito é o preferido em testes de preenchimento de lacuna em sentenças com marcação adverbial temporal no início da sentença – advérbio *ontem* (cf. MARTINS, 2006). A diferença entre a frequência de uso do futuro do presente e o pretérito perfeito não deve ser rejeitada.

Além da diferença de frequência, futuro do presente e pretérito perfeito⁴⁰ diferem também em relação ao Aspecto.

Revisitando os poucos trabalhos neuropsicolinguísticos que têm apresentado evidência em favor da existência de um nódulo aspectual na árvore sintática (BRAGA & NOVAES, 2005; RODRIGUES, 2011), pontuamos que o passado dos verbos apresentados nas sentenças se encontrava no pretérito perfeito. O pretérito perfeito carrega noção aspectual de perfectivo⁴¹, noção de ação conclusa (*comprou* = ação já foi

⁴⁰ Maia (2006) através de um teste de relacionar figura-sentença, “*Murilo abriu a garrafa de vinho*” – que são [+ télicos] – não apresentaram nenhum problema para os pacientes afásicos, todos apresentaram 100% de acerto.

⁴¹ O perfectivo refere-se a todas as partes do evento como um todo, com princípio, meio e fim, sem destaque maior para nenhuma dessas partes. No exemplo “*Ontem Júlio comprou o carro na Fiat*”, a ação descrita se encontra finalizada, entretanto, o foco não recai sobre qualquer momento específico da ação nem sobre sua duração.

concluída, *Maria leu o livro* = o livro foi lido), enquanto isso, o futuro do presente⁴² (*comprará*) não apresenta perfectividade.

Rodrigues e Novais (2008) realizaram dois experimentos *on-line* de leitura automonitorada, com o objetivo de investigar o impacto que a mudança de tempo e de aspecto impunha ao processamento de sentenças. Para a realização do estudo, selecionaram quarenta e oito indivíduos falantes do português brasileiro. Enquanto alguns indivíduos processaram as frases no tempo passado mais rapidamente do que no tempo presente outros fizeram exatamente o oposto. Os autores justificaram esse contraste através de duas maneiras: um determinado conjunto de indivíduos processa tempo e, em seguida, aspecto, indicando que esses traços podem estar representados em núdulos diferentes; o outro conjunto, uma vez exposto ao tempo presente, assumiria que o aspecto em questão diz respeito ao imperfectivo, indicando talvez que esses traços possam estar representados num mesmo núdulo. Esse estudo de Rodrigues e Novais (2008) não é conclusivo em relação à dissociação entre Tempo e Aspecto, assim como não há uniformidade sobre qual seria o Aspecto mais prejudicado no afásico - perfectivo (NOVAES & BRAGA, 2005), imperfectivo (NOVAES, 2008) ou ambos (RODRIGUES, 2011).

A verdade é que no nosso estudo, a condição PP foi a condição em que os afásicos tiveram melhor desempenho – acreditamos que vários fatores contribuam para esse resultado, que vai desde a frequência de uso, atravessando as questões relativa ao Aspecto, podendo chegar até a um prejuízo na noção da temporalidade do advérbio de Futuro (*amanhã*). Isso porque os afásicos do nosso estudo apresentaram diferença significativa no tempo de processamento entre PP e PF lançando luz a um possível processamento da informação semântica de tempo no verbo

O fato de os afásicos terem processado as sentenças FF de modo semelhante as incongruentes e de terem apresentado um bom desempenho nas sentenças PP vão em direção contrária a ideia de a referência de tempo no passado ser prejudicada no afásico, discordando da PADILIH (*PAst DIscourse Linking Hypothesis*) que preconiza que o

⁴² No futuro do presente (*Amanhã Júlio comprará o carro na Fiat.*) o foco recai para o início da ação – a ação é virtual – ainda não iniciou, também não contempla duração e nem outros aspectos como repetição (habitual).

afásico apresenta um déficit seletivo de tempo para o passado e não possui problemas específicos para os tempos presente e futuro.

Passando para a análise da parte *off-line* deste experimento, o julgamento de aceitabilidade tratado através do teste Chi-quadrado⁴³, vimos que os resultados do nosso estudo corroboram nossa hipótese de que os afásicos apresentem pior desempenho no processamento das sentenças incongruentes do que o grupo controle.

A análise do julgamento de aceitabilidade, tarefa interpretativa (a compreensão propriamente dita) nos revela que o grupo controle apresentou o índice de acertos alto, tanto para as sentenças aceitáveis como para as inaceitáveis ($X^2 = 19,6$, $p < 0,00001$). Acertando mais do que errando significativamente nas sentenças congruentes e nas incongruentes.

Vejamos o gráfico 2:

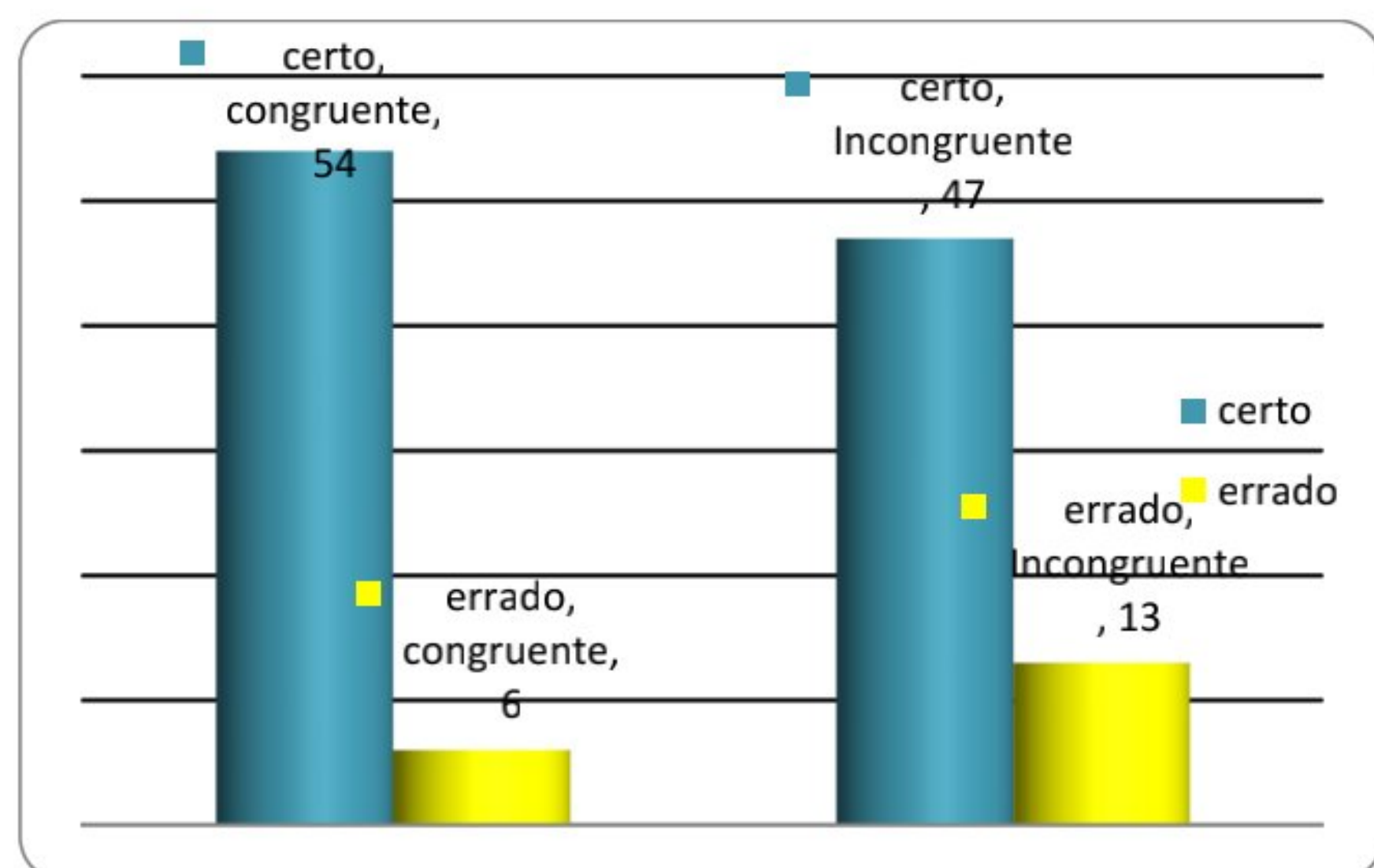


Gráfico 2: Julgamento de aceitabilidade do grupo controle – Experimento 1

Este resultado legitima que o grupo controle foi eficiente no julgamento das sentenças incongruentes, que indica que o grupo controle apresenta bom desempenho no processamento do tempo verbal em situações de relação semântica entre advérbio e verbo.

Por outro lado, o mesmo não aconteceu com os afásicos como veremos na análise do gráfico 3.

⁴³ O teste Chi-quadrado foi empregado para verificar se havia associação entre as variáveis qualitativas.

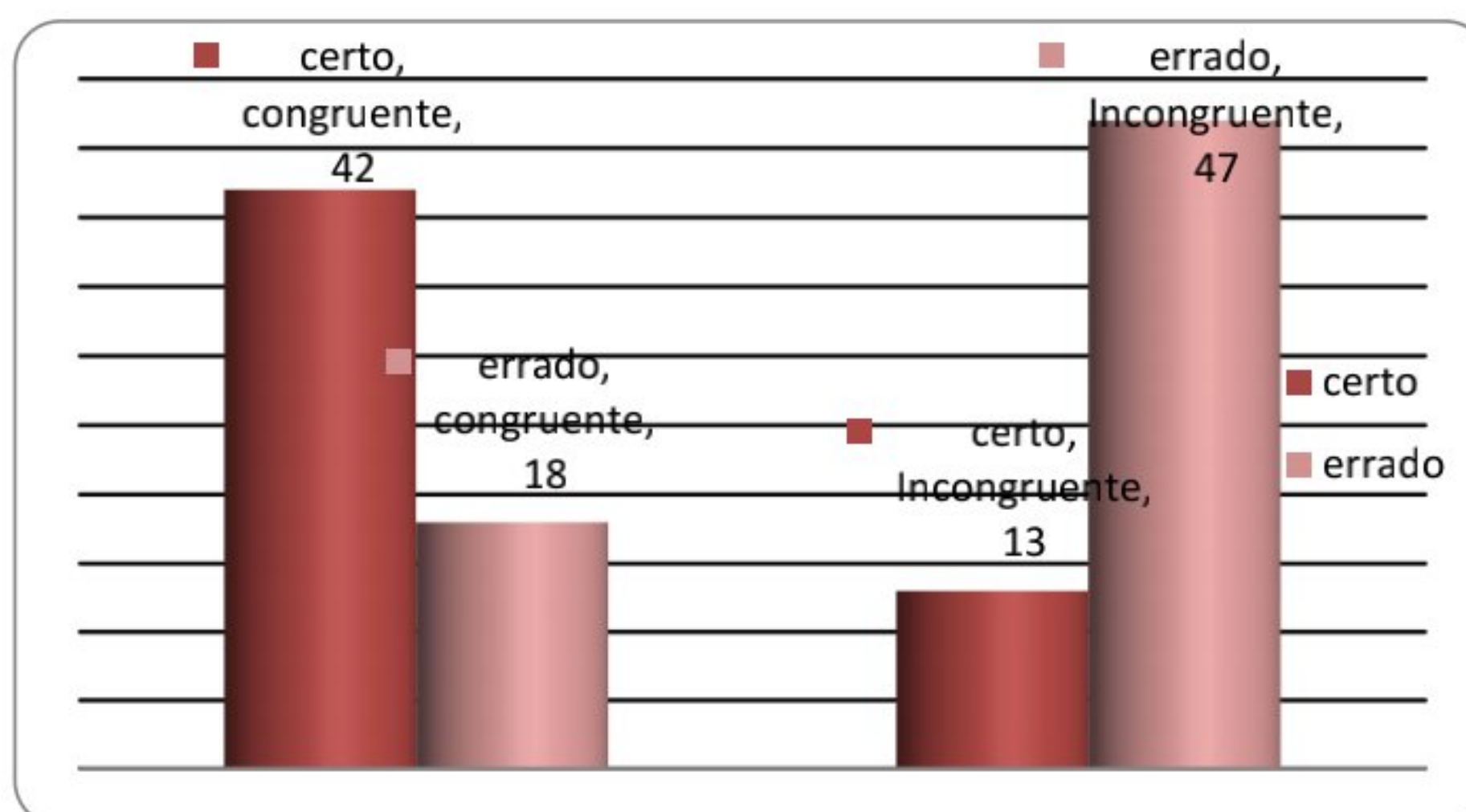


Gráfico 3: Julgamento de aceitabilidade do grupo afásico – Experimento 1

O teste Chi-quadrado ($X^2 = 26,31$, $p < 0,00001$) revela que perante as sentenças congruentes, os afásicos acertaram mais do que erraram, enquanto nas incongruentes erraram mais do que acertaram – julgando sentenças incongruentes como congruentes. Esse dado denota que o afásico apresenta dificuldade na integração das informações semânticas. A dissociação entre tempo do advérbio e tempo do verbo não é recuperada no momento da interpretação.

O grupo afásico apresentou um índice de erros no julgamento das sentenças incongruentes muito alto, enquanto o grupo controle apresentou um alto índice de acertos. O fato de os afásicos terem mais errado do que acertado no julgamento das incongruentes denota certa incapacidade em reconhecer a incongruência de tempo entre advérbio e tempo verbal do verbo no momento da interpretação da sentença.

Nesse caso, o grupo afásico parece estar interpretando de modo equivalente sentenças congruentes e incongruentes, ou seja, interpretando tudo como congruente. Vale ressaltar que, autores como Grodzinsky e Finkel (1998) postulam que os afásicos podem apresentar uma superaceitação ou superrejeição das sentenças em testes de julgamento, e que o julgamento das sentenças com violação pode ser mais revelador que o julgamento das sentenças sem violação.

Nesse contexto, nos interessam principalmente os resultados do julgamento de aceitabilidade das sentenças incongruentes. E pelo resultado por nós obtidos, inferimos que a compreensão do afásico seja prejudicada nos casos em que sejam necessários altos recursos computacionais, como por exemplo, lidar ao mesmo tempo com as referências de tempo de um advérbio e de um verbo.

Essa dificuldade não parece estar relacionada diretamente com o processamento, já que observamos que o afásico parece ser sensível ao tempo passado por nós utilizados. Parece-nos que a dificuldade em lidar com questões relacionadas ao tempo tem origem na recuperação das informações semânticas, o que impossibilita integrá-las.

A dificuldade em recuperar informações semânticas pode ser discutida sob duas óticas: a. Como prevê o modelo de Avutrin, o afásico apresenta dificuldades em lidar simultaneamente com os níveis de sintaxe e de discurso, b. O afásico pode ter dificuldades com relação às habilidades metalinguísticas⁴⁴, que possibilitam “as capacidades de reflexão e autocontrole dos tratamentos linguísticos” (MALUF & GOMBERT, 2008, p. 25)

Para Avutrin (2006), o afásico agramático apresenta redução de recursos para reinterpretar a sentença. Esse autor através de estudos experimentais, observou que o afásico leva mais tempo para julgamento de frases com violações do que sem violações, e que, não obstante, apresentavam alto índice de erros no julgamento. Na análise, o autor postula que o afásico leva mais tempo por tentar recuperar as informações, entretanto, segundo ele, os níveis de sintaxe e de discurso entram em competição, e já que o nível sintático onera menos recursos o afásico recupera a sintaxe, mas não outros aspectos relativos ao discurso, o que acaba gerando falhas na compreensão, e consequentemente erros no julgamento de aceitabilidade.

Em síntese, a partir dos resultados obtidos no primeiro experimento, podemos afirmar que os indivíduos afásicos, apesar de mais lentos, se comportam de modo geral semelhantemente aos sujeitos sem patologia linguística, levando mais tempo no processamento do segmento crítico nas sentenças incongruentes no momento reflexo do processamento, quando comparado a sentenças congruentes no tempo passado (PP). Entretanto, diante da tarefa *off-line*, tarefa interpretativa, que revela o que acontece posteriormente a integração dos níveis linguísticos, os indivíduos afásicos desse estudo revelaram inabilidade em reconhecer sentenças incongruentes. Essa dissociação entre os resultados *on* e *off-lines* comunga com a afirmação preconizada por Blumstein *et al*

⁴⁴ As habilidades metalinguísticas são, a saber, consciência fonológica, consciência sintática, consciência morfológica, consciência metatextual.

(1991) de que o processamento automático por si não dá conta de uma tarefa de julgamento.

4.2 EXPERIMENTO 2: S/V/SN/ADV/SP

Neste experimento buscamos investigar o processamento do tempo verbal de afásicos de não fluentes em sentenças em que o verbo conjugado aparece anteriormente ao advérbio (SUI/V/SN/ADV/SP).

Com este experimento, podemos investigar, comparando com os achados do primeiro experimento, se a posição do advérbio influencia ou não no processamento de sentenças. A DER prediz um tempo de reação mais alto e uma baixa precisão de acertos em sentenças que o advérbio precede o verbo, por outro lado a *Syntax-discourse theory* não prevê diferenças entre as sentenças em que o advérbio precede o verbo e as sentenças em que o verbo precede o advérbio.

O tempo do verbo estabelecido através da morfologia em uma sentença deve ter relação de tempo verbal com um advérbio de tempo. Por exemplo, na sentença *Cida matou o gato ontem de tarde*; a partícula *ou* representa o passado, assim, apenas um advérbio de passado (como ontem) satisfaria a congruência da frase.

Neste experimento, as sentenças testadas são do tipo SUI/V/SN/ADV/SP. Assim, a informação sobre o tempo verbal da frase é estabelecida pelo verbo; e o advérbio (4º. segmento da sentença) é o segmento crítico a ser analisado através da técnica de leitura automonitorada.

As variáveis independentes são: Grupo (Afásico e Controle), Congruência (Congruente e Incongruente) e tempo do verbo (Passado e Futuro). As variáveis dependentes se resumem em tempo de leitura do segmento crítico, e índice de acerto na tarefa de julgamento aceitabilidade.

4.2.1 MÉTODO

4.2.1.1 Participantes:

O grupo experimental se constituiu dos mesmos participantes do experimento 1, os 7 indivíduos afásicos já descritos. O grupo controle foi constituído de 7 novos participantes obedecendo aos critérios de paridade (sexo, idade e escolaridade). A

substituição de todo o grupo controle se deu pelo fato de não termos tido como realizar este experimento com 3 dos 7 sujeitos do grupo controle - 2 haviam mudado de estado e 1 não conseguimos entrar em contato, e como não teríamos o mesmo grupo, preferimos por substituir todo o grupo.

4.2.1.2 *Material:*

O design experimental do experimento 2 é resultante de quatro condições (2x2x2), tempo do verbo (passado/futuro) e tempo do advérbio (passado/futuro). Os sujeitos, assim como no experimento 1, foram expostos a 16 sentenças experimentais e a 32 sentenças distratoras.

Nesse experimento, os sujeitos foram expostos a sentenças do tipo: SUJ/V/SN/ADV/SP. Nestas sentenças o segmento crítico é o quarto segmento, ou seja, o advérbio. Vejamos:

Tempo do verbo	Tempo do advérbio
PP	Paulo/ fez/ a lição/ontem/ de tarde.
PF	*Paulo/ fez/ a lição/amanhã/ de tarde.
FP	* Paulo/ fará/ a lição/ontem/ de tarde.
FF	Paulo/ fará/ a lição/amanhã/ de tarde.

Quadro 7: Condições experimentais utilizadas no Experimento 1

4.2.1.3 *Procedimentos:*

O procedimento realizado na aplicação deste experimento é o mesmo explicado na seção 4.1.1.3.

4.2.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES DO EXPERIMENTO 2

Os dados obtidos com a leitura automonitorada revelaram, a partir da análise de variância, um efeito principal referente à variável Grupo (ANOVA: $F(1,10) = 1,92$, $p < 0,05$) em que os afásicos foram mais lentos do que os sujeitos do grupo controle. Este resultado converge com o encontrado no experimento 1 e corrobora diversos estudos em relação a afasia (FAROQI-SHAH & THOMPSON (2007); FAROQI-SHAH & DICKEY (2009); SUNG *et al*, 2009, MÉZÁROS (2011); VASCONCELOS & LEITÃO, 2012), além de evidenciar que os afásicos precisam de mais tempo para realizar os processos de *input* e de *output* e que realiza seus processos intelectuais com maior dificuldade. (ORTIZ, 2005; JAKUBOVICZ & MEINBERG, 1992).

Além dos afásicos serem mais lentos que o grupo controle na leitura do segmento crítico, no caso do advérbio de tempo, foram mais lentos também na leitura dos demais segmentos, assim como no experimento 1 – dando indício de que o afásico precise de mais tempo para o processamento de sentenças.

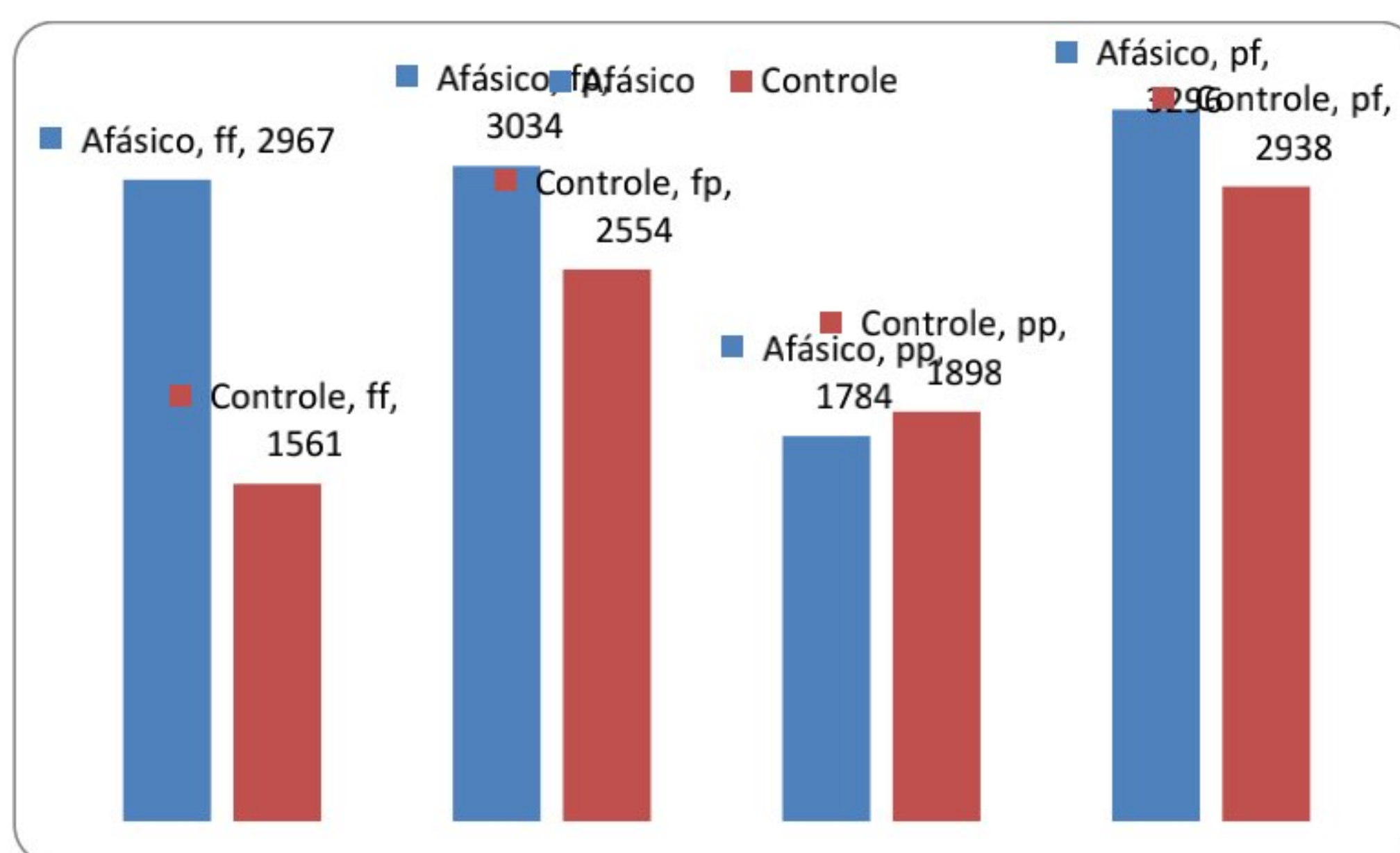


Gráfico 4: Médias de tempo de leitura do segmento crítico por condição e por grupo - Experimento 2

Encontramos também um efeito principal referente à variável Congruência (ANOVA: $F(1,10) = 17,4$, $p < 0,002$). Quando o advérbio era congruente com o tempo expresso anteriormente no verbo, os tempos de leitura foram mais rápidos do que quando não havia congruência. Este resultado corrobora o estudo anterior – denotando que a leitura de um segmento incongruente causa estranheza e por isso demande mais tempo para o processamento (KENEDY, 2009).

O experimento 1 já havia dado indícios de que o afásico apresenta o processamento automático relativamente intacto no que se refere ao processamento de incongruência. Esta tendência novamente foi evidenciada neste experimento.

Assim como no primeiro experimento, não encontramos efeito principal relacionado ao tempo verbal (Passado x Futuro) (ANOVA: $F(1,10) = 0,05$, $p = 0,82$), mas encontramos efeito marginal de interação entre Tempo Verbal e Congruência (ANOVA: $F(1,10) = 3,92$, $p < 0,07$).

A partir dos cruzamentos utilizando o test-t, encontramos as seguintes diferenças significativas entre as condições: enquanto no grupo controle (assim como no experimento 1) as frases com relação semântica de tempo entre verbo e advérbio foram processadas mais rapidamente no segmento crítico entre todas as condições (PF X PP: test-t: $t(10) = 2,54$, $p < 0,05$; FF x FP: test-t: $t(10) = 4,55$, $p < 0,006$), no grupo de afásicos só houve diferença significativa entre as condições PP e PF (PF X PP: test-t: $t(10) = 2,65$, $p < 0,04$), no cruzamento das condições FF e FP não encontrou-se diferença significativa entre congruente e incongruente (FF X FP: test-t: $t(10) = 0,20$, $p = 0,85$).

Os resultados do grupo controle em relação à interação entre Tempo Verbal e Congruência foram similares aos resultados do primeiro experimento e denotaram o que a literatura preconiza. Isto é, a leitura de uma violação demanda maior tempo em decorrência ao estranhamento causado (KENEDY, 2009). O estranhamento nesse experimento ocorre na leitura do advérbio (**Tião/ abriu/ a loja/ amanhã/ de tarde. / *Tião/ abrirá/ a loja/ ontem/ de tarde*).

Em relação ao grupo afásico, os resultados apontam que a condição PP (*Tião abriu a loja ontem de tarde*) foi processada mais rapidamente que a PF (*Tião abriu a loja amanhã de tarde*) (PF x PP: test-t: $t(10) = 2,65$, $p < 0,04$), enquanto não encontramos efeito de interação FF (*Tião abrirá a loja amanhã de tarde*) e FP (*Tião abrirá a loja ontem de tarde*): (FF x FP test-t: $t(10) = 0,20$, $p = 0,85$). Este resultado é condizente com o experimento 1, e denota que o grupo afásico apresenta um melhor desempenho quando ambos, advérbio e verbo, têm semântica de passado, independentemente da posição do advérbio na oração (antecedendo ou sucedendo o verbo).

Novamente a condição FF foi processada semelhantemente as sentenças incongruentes, como vemos no recorte do gráfico 4:

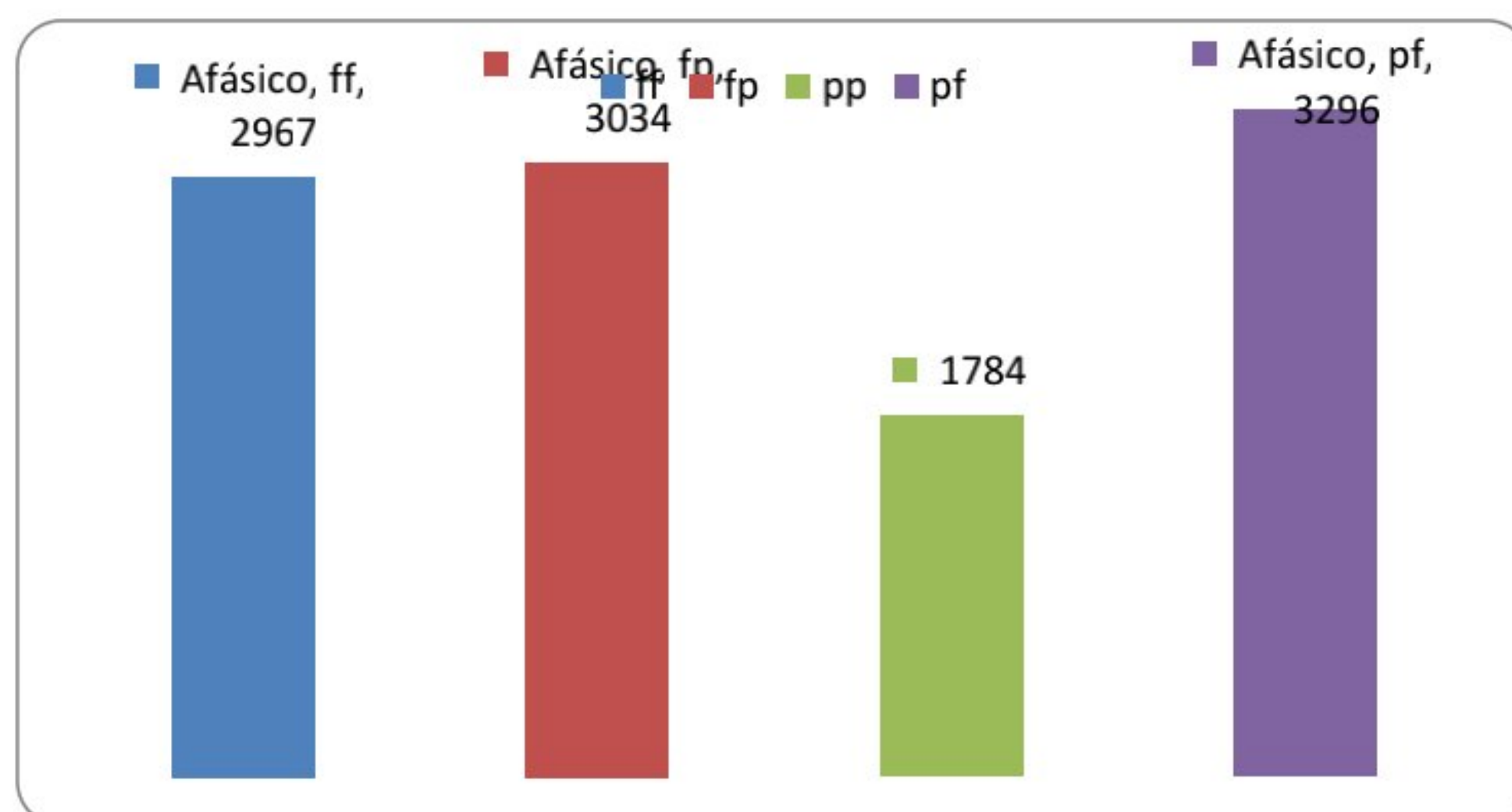


Gráfico 4a: Tempo de leitura do segmento crítico do grupo afásico por condição - Experimento 2

Nesse experimento, mais uma vez ficou evidenciado o melhor desempenho dos afásicos em sentenças no tempo passado e a insensibilidade perante as sentenças congruentes no tempo futuro. Por isso, acreditamos realmente que o tempo utilizado por nós na testagem de futuro (Futuro do Presente na forma simples) talvez tenha sido o motivador desse resultado.

A fim de investigar se o problema desse grupo de afásicos é com a referência de tempo futuro, ou se a dificuldade foi devido a nossa escolha de tempo verbal, elaboramos 2 experimentos similares aos experimentos 1 e 2 diferenciando com relação a forma de apresentação do verbo, trocando a forma simples pela forma perifrástica⁴⁵.

Como dissemos anteriormente, os tempos verbais, Pretérito Perfeito do Indicativo (*disse*) e Futuro do Presente do Indicativo (*fará*), não comungam da mesma perfectividade. Alguns estudos (NOVAES & BRAGA, 2005, RODRIGUES, 2011) têm demonstrado que o afásico agramático tem dificuldade em lidar com o imperfectivo, entretanto ainda há muita inconsistência entre os resultados. Pensando no Aspecto de Perfectividade – o futuro do presente do indicativo é imperfectivo e talvez essa tenha sido a razão da dificuldade encontrada pelo grupo – ao utilizarmos a forma perifrástica poderemos visualizar se a dificuldade foi resultante do declínio da forma por nós utilizada.

⁴⁵ Melhores explicações serão dadas na apresentação dos experimentos 3 e 4.

Em relação às medidas *off-line* do experimento 2, o julgamento de aceitabilidade, tanto o grupo afásico quanto o grupo controle comportaram-se de modo semelhante ao experimento 1.

A análise do julgamento de aceitabilidade, tarefa interpretativa (a compreensão propriamente dita) nos revela que o grupo controle apresentou o índice de acertos alto tanto para as sentenças aceitáveis como para as inaceitáveis ($X^2 = 11$, $p < 0,001$). Acertando mais do que errando significativamente tanto nas sentenças congruentes como nas incongruentes.

Esse resultado já era esperado devido a integridade desse grupo em relação aos aspectos linguísticos e demais componentes da linguagem.

Vejamos o gráfico 5:

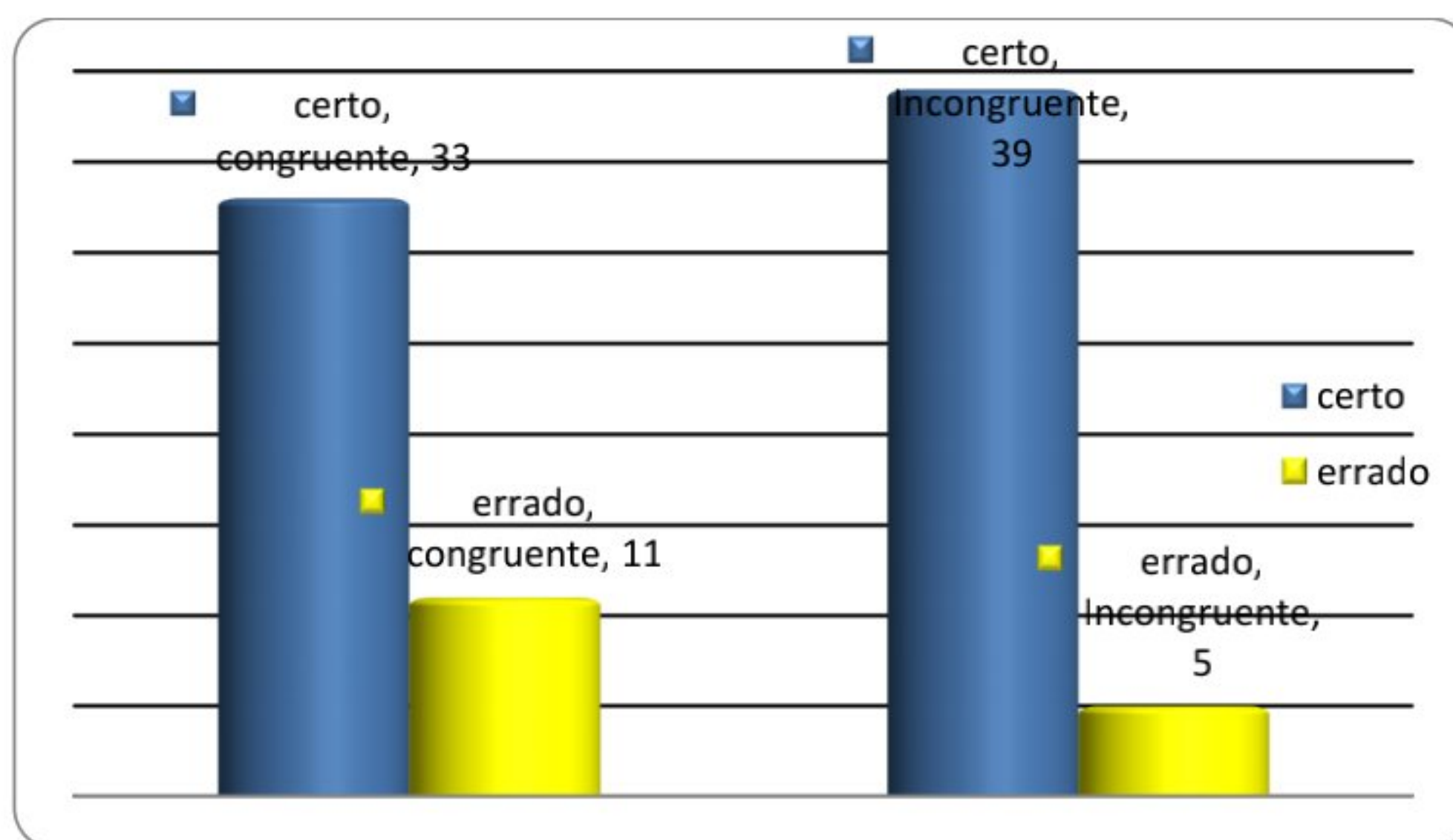


Gráfico 5: Julgamento de aceitabilidade do grupo controle - Experimento 2

Em outra direção, o grupo afásico não desempenhou bem a tarefa interpretativa. Os afásicos acertaram mais do que erraram nas sentenças congruentes e erraram mais do que acertaram nas incongruentes assim como no experimento 1 ($X^2 = 9,75$, $p < 0,002$) - ver gráfico 6.

O fato de os afásicos julgarem as sentenças incongruentes como congruentes nos induzem a acreditar num déficit em lidar com a semântica de tempo contida nos advérbios e/ou nos verbos de sentenças seja por dificuldades metalinguísticas ou por falta de recursos de para lidar com os níveis de sintaxe e de discurso simultaneamente. Já que a

correta interpretação de tempo da estrutura da sentença requer vários tipos de processos em níveis linguísticos diferentes para integrar o tempo semântico (expresso pelo advérbio) e o tempo morfológico (estabelecido pelo tempo do verbo).

Por outro lado, o fato de os afásicos terem acertado mais que errado nas sentenças congruentes, pouco nos revela, pois se olharmos valores brutos veremos que o número de respostas “sim” e de respostas “não” foi semelhante para congruentes e incongruentes. O que pode sugerir que talvez, o grupo afásico não tenha apresentado bom desempenho nem nas sentenças congruentes, nem nas incongruentes.

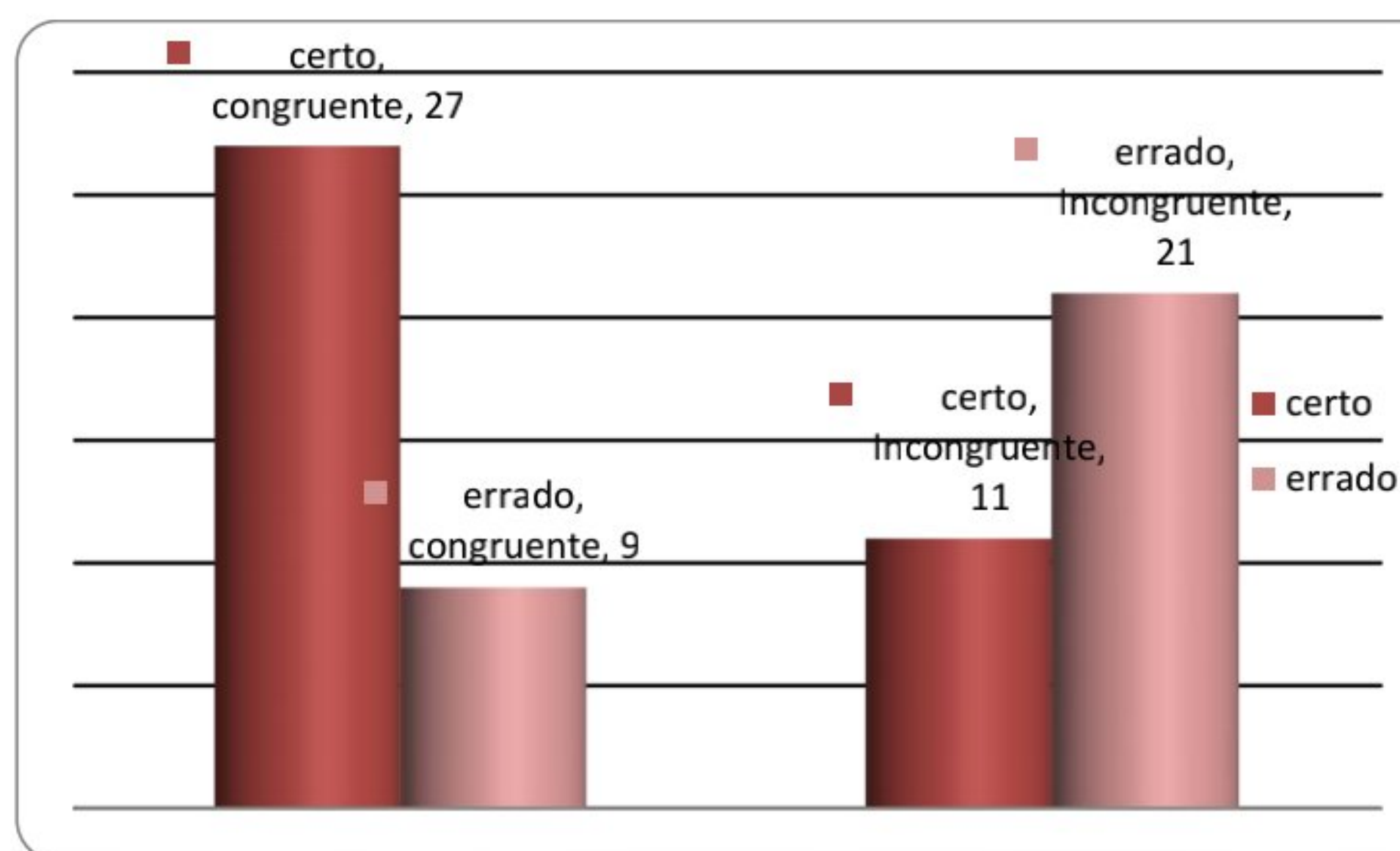


Gráfico 6: Julgamento de aceitabilidade do grupo afásico - Experimento 2

4.3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DOS EXPERIMENTOS 1 e 2

Os resultados obtidos nos experimentos 1 e 2 refletem que o déficit de tempo do afásico se centra na interpretação independente da sequência apresentada como prevê a *Syntax-Discourse Theory* (AVRUTIN, 2000, 2006). Por outro lado, os resultados *on-line* apontam para um *parser* relativamente poupado diante das sentenças congruentes no tempo passado. O fato de os afásicos terem apresentado melhor desempenho nas sentenças do tipo PP, independente da ordem da frase, e de ter processado em tempo real as sentenças FF de modo semelhante às sentenças incongruentes nos induz a dois caminhos: a. Os afásicos desse estudo tiveram dificuldade em lidar com verbos não

perfectivos, b. O uso do futuro do presente do indicativo na forma simples por ter seu uso em declínio na língua dificultou o trabalho do *parser*.

Nossos experimentos não mostraram déficit seletivo para o passado, como sugere a PADILIH (*PAst DIscourse Linking Hypothesis*) - um prejuízo da morfologia gramatical associada a referência ao passado, mas sim seguiram em direção contrária denotando um prejuízo em uma forma de flexão que se refere ao futuro e a referência ao passado relativamente preservada.

Outro ponto interessante é o fato de nos dois experimentos não termos obtidos resultados equivalentes perante técnicas distintas (*on* e *off-line*). Este fato comunga com outros estudos que vêm revelando divergências entre resultados *on* e *off-line* (KEMPLER *et al.*, 1998) e condiz totalmente com o que foi encontrado por Blumstein *et al.* (1991) através de uma tarefa de *priming*, isto é, os problemas linguísticos dos afásicos refletem uma desordem que atravessa os componentes da gramática (léxico e o *parser*) e não estão em um componente particular da gramática.

Esta divergência entre os achados da tarefa *online* e da *off-line* nos leva a inferir que a tarefa/técnica usada no estudo é crucial para os resultados, pois se tivéssemos realizado somente a tarefa de julgamento de aceitabilidade iríamos afirmar, com convicção, que afásicos não fluentes apresentam déficits no processamento do tempo verbal. Entretanto, ao utilizar as duas metodologias, vemos que o processamento do afásico se comporta de modo similar a indivíduos sem patologia de linguagem no momento reflexo do processamento compactuando com os autores que reportam habilidade de detectar violações de tempo (BENEDET, CHRISTIANSEN, & GOODGLASS, 1998; FRIEDMANN & GRODZINSKY, 1997; GOODGLASS *et al.*, 1993; HAGIWARA, 1995; TSAPKINI, JAREMA, & KEHAYIA, 2001), ao menos com relação à referência ao tempo passado, enquanto na fase interpretativa apresenta dificuldades concordando com autores que têm encontrado prejuízo em afásicos agramáticos em detectar erros de congruência de tempo (ARABATZI & EDWARDS, 2002; DICKEY *et al.*, 2008; LEE, 2003; NANOUSI *et al.*, 2006; PARISI & PIZZAMIGLIO, 1970; WENZLAFF & CLAHSSEN, 2004).

Pontuando, nossa análise nos dirige a dois pontos em relação aos afásicos do nosso estudo:

- a. O processamento automático do afásico parece demandar de mais tempo e ser menos eficiente do que o grupo não-afásico.
- b. Na tarefa interpretativa, quando fatores semânticos e pragmáticos são considerados, o afásico não apresentou, de modo geral, bom desempenho.

A fim de investigar se estes resultados eram específicos para a relação advérbio de tempo e verbo com flexão de tempo na forma simples realizamos dois experimentos com perífrases.

O primeiro experimento (3º. do conjunto) com o advérbio antecedendo o verbo e o segundo (4º. do conjunto) com o verbo antecedendo o advérbio. Entretanto se faz imperativo esclarecer que não há equivalência direta, em relação a aspecto⁴⁶ de tempo, nas condições de passado, por ex.: *comprou* tem aspecto perfectivo, no qual o processo é apresentado em sua totalidade. Já a perífrase *foi comprar* traz noção de Aspecto imperfectivo, no qual o processo verbal é incompleto, prolongando-se por tempo não determinado.

Em outra via, o uso de perífrases no futuro é compatível com o futuro do presente utilizado nos dois primeiros experimentos, isto é, *vai comprar* e *comprará* apresentam noção de Aspecto imperfectivo, ou até mesmo, ausência de Aspecto (TRAVLAGIA, 1994; OLIVEIRA, 2003) – já que não marca qualquer aspecto porque esse tempo flexional atribui à situação uma realização virtual.

4.4 EXPERIMENTO 3: ADV/SV AUX./V. PRINC./SN/SP

Neste experimento buscamos investigar como ocorre o processamento da congruência em sentenças que contam com a seguinte configuração: Advérbio/ sujeito/**verbo aux**/ver. Princ./Sint. Nominal/ Sintagma Prep.. (ex.: *Ontem/ Paulo/ foi/ comprar/ maçã/ no Hiper.*; **Ontem/ Paulo/ vai / comprar/ maçã / no Hiper.*) em afásicos não fluentes e em indivíduos desprovidos de qualquer patologia da linguagem Nesse

⁴⁶ Apesar das questões relacionadas à noção semântica de Aspecto não serem escopo deste trabalho este é um ponto que não pode deixar de ser esclarecido por estarmos, de alguma forma, um dos traços do tempo.

caso, a marcação adverbial de tempo no passado (*ontem*) “força” o verbo a flexionar no tempo passado a fim de estabelecer uma relação de congruência semântica. Em condições de produção normal, nesse tipo de frase, o tempo do advérbio guia (ou melhor, estabelece) o tempo do verbo. Quando não há convergência entre o tempo do advérbio e o tempo do verbo, a mente humana em condições normais deve reagir, ou seja, estranhar a incompatibilidade semântica.

Em casos em que a relação semântica não se estabeleça (*ex.: Ontem/ Paulo/ vai / comprar/ maçã / no Hiper*) deve ocorrer um estranhamento⁴⁷ no processamento quando o verbo for lido. Isto é, deve haver diferença entre tempo de leitura do segmento crítico nesse tipo de sentença em relação à leitura do mesmo segmento em sentenças congruentes (*ex.: Ontem/ Paulo/ foi / comprar/ maçã / no Hiper*). No final da frase, o sujeito deverá interpretar a sentença como aceitável ou não na língua.

Esperamos encontrar diferença nos tempos de leitura do segmento crítico entre as sentenças congruentes e as incongruentes ao menos no grupo controle. Acreditamos que os indivíduos do grupo controle sejam assertivos na decisão do julgamento de aceitabilidade em todas as condições, já que esse grupo não apresenta dificuldades linguísticas. Por outro lado, acreditamos que os afásicos tenham baixo *score* de acertos no julgamento das sentenças incongruentes, proveniente de uma dificuldade em lidar simultaneamente com os níveis sintáticos e aos vinculados ao discurso, em nível interpretativo, diante da tarefa de julgamento de aceitabilidade.

O fato de o grupo afásico ter acertado mais que errado significativamente no julgamento das sentenças congruentes não nos diz muita coisa. Isso pelo simples fato de que diante das frases congruentes, para que sua resposta seja considerada certa, o indivíduo precisa “simplesmente” (GRIFO NOSSO) responder “sim”, e alguns sujeitos apresentam tendência a responder “sim” quando não sabem a resposta ou mesmo quando estão confusos, um fenômeno conhecido como “*yes bias*” (cf. GROLLA, 2009).

Seguindo essa linha de raciocínio, como também Grodzinsky e Finkel (1998) - o julgamento de sentenças com violações é mais informativo do que o julgamento de sentenças sem violações. Como os afásicos responderam mais “sim” do que “não” diante

⁴⁷ O estranhamento ocorre quando o *parser* tem condições para tal.

das sentenças incongruentes, podemos inferir em um quadro de supergeneralização, no qual os afásicos apresentaram superaceitação.

A verdade é que essa dificuldade que o afásico apresenta na interpretação das sentenças com relação semântica de tempo entre verbo e advérbio nos remete a acreditar numa falha na integração das informações semânticas, ou mesmo numa dificuldade em refletir de forma intencional sobre questões linguísticas.

Partimos da hipótese de o afásico ter o processamento automático menos prejudicado do que o uso do processamento na integração das informações usado para uma reinterpretação, devido ao fato de nos experimentos 1 e 2 termos encontrado relativa preservação do *parser* diante de frases congruentes com referência ao tempo passado.

As variáveis independentes deste experimento são: Grupo (afásico e controle), Congruência entre advérbio e verbo (congruente e incongruente) e Tempo do advérbio (passado e futuro). As variáveis dependentes se resumem em tempo de leitura do segmento crítico na leitura automonitorada e índice de acertos na tarefa de julgamento de aceitabilidade.

4.4.1 MÉTODO

4.4.1.1 *Participantes:*

Este experimento foi realizado com 27 indivíduos, sendo: 6 sujeitos afásicos⁴⁸ não fluentes com lesão no hemisfério esquerdo decorrentes de acidente vascular cerebral; com mais de 1 na condição afásica (mesmos sujeitos dos experimentos anteriores, exceto o A6 que se desligou da clínica-escola) e 21 adultos⁴⁹ sem problemas de linguagem. Ausência de abuso de álcool, de drogas, de diagnóstico de demência ou distúrbio psiquiátrico em ambos os grupos⁵⁰.

A tabela 3 apresenta as características do grupo afásico:

⁴⁸ Ver seção 4.1.1.1 para descrição de cada afásico

⁴⁹ Aumentamos o número de sujeitos do grupo controle para apresentarmos resultados mais robustos.

⁵⁰ Não realizamos um pareamento direto das condições sexo, idade e escolaridade, devido a dificuldade em conseguir tantos indivíduos com o mesmo perfil, entretanto respeitamos a média da idade do grupo afásico.

SUJ	IDADE	SEXO	NÍVEL ESCOLAR
A1	45	Mas	médio
A2	31	Fem	médio
A3	38	Fem	médio
A4	65	Mas	médio
A5	62	Fem	fundamental incompleto

Quadro 8: Descrição do grupo afásico do Experimento 3

O grupo controle, constituído por 21 adultos, foi formado por 16 mulheres, sendo 8 com nível médio de escolaridade e 8 com nível superior, e 5 homens, destes 3 com nível superior e 2 com nível médio. A média geral das idades foi de 36,04 anos.

4.4.1.2 *Material:*

O equipamento usado foi um *Macbook* da *Apple* cedido pelo LAPROL – Laboratório de Processamento Linguístico da Universidade Federal da Paraíba, assim como nos experimentos anteriores.

O design dos experimentos é resultante de quatro condições (2x2x2), advérbio (passado/futuro) e verbo (passado/futuro). Cada sujeito foi exposto a 16 sentenças experimentais e 32 sentenças distratoras, sendo 24 sentenças congruentes e 24 incongruentes em cada experimento.

As orações experimentais foram do tipo: Advérbio/ sujeito/ **verbo aux/** ver. Princ./Sint. Nominal/ Sintagma Prep. (p.ex: *Ontem (ou amanhã) / Paulo/ foi (ou vai) / comprar/maçã/ no Hiper*), nas quais os tempos do advérbio e do verbo auxiliar (perífrases) poderão concordar ou não, resultando em frases congruentes e incongruentes (PP; PF; FP; FF), onde P é passado e F é futuro.

Vejamos:

Posição do advérbio	Tempo verbal
PP	Ontem/ Paulo/ <u>foi</u> / comprar/ maçã/ no Hiper.
PF	*Ontem/ Paulo/ <u>vai</u> / comprar/ maçã/ no Hiper.
FP	*Amanhã/ Paulo/ <u>foi</u> / comprar/ maçã/ no Hiper.
FF	Amanhã/ Paulo/ <u>vai</u> / comprar/ maçã/ no Hiper

Quadro 9: Condições experimentais utilizadas no Experimento 3

A congruência, ou mesmo a incongruência, de tempo se dá no momento em que se apresenta o verbo auxiliar – já que o advérbio antecedente promove um contexto semântico e com isso “impõe” (GRIFO NOSSO) o tempo o qual o verbo deve obedecer.

4.4.1.3 Procedimentos:

O procedimento realizado na aplicação deste experimento é o mesmo já explicado na seção 4.1.1.3.

4.4.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES DO EXPERIMENTO 3

Ao submetermos nossos dados em relação à leitura do segmento crítico na leitura automonitorada, o segmento três desse experimento (ex.: *Amanhã/ Paulo/ **foi**/ comprar/ maçã/ no Hiper. ou *Ontem/ Paulo/ **vai**/ comprar/ maçã/ no Hiper.) que é o verbo auxiliar que forma a perífrase, encontramos apenas efeito principal da variável Grupo (Anova: $F(3,104) = 6,81$, $p < 0,01$) sendo o grupo afásico mais lento perante o tempo de reação, não encontramos efeito principal da variável Congruência (Anova: $F(3,104) = 0,46$, $p = 0,49$) e nem efeito principal da variável Tempo Verbal (Anova: $F(3,104) = 0,08$, $p = 0,7$), e tão pouco qualquer efeito de interação. Ver gráfico 7.

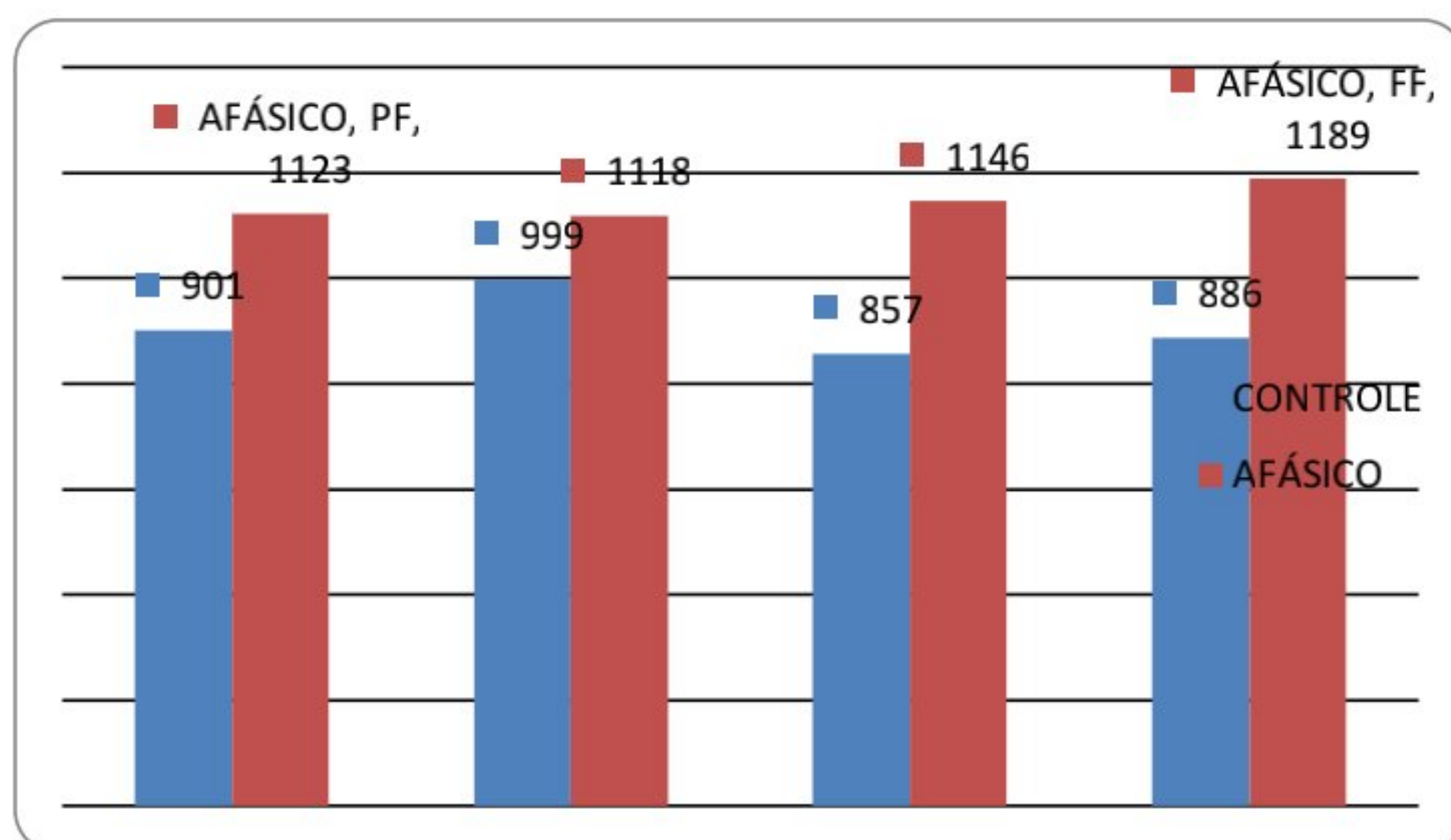


Gráfico 7: Médias de tempo de leitura do seg 3 do Experimento 3

Diante desses dados colocamos em análise o segmento 4, o segmento posterior ao segmento crítico a fim de observar se houve um efeito de *spillover*⁵¹.

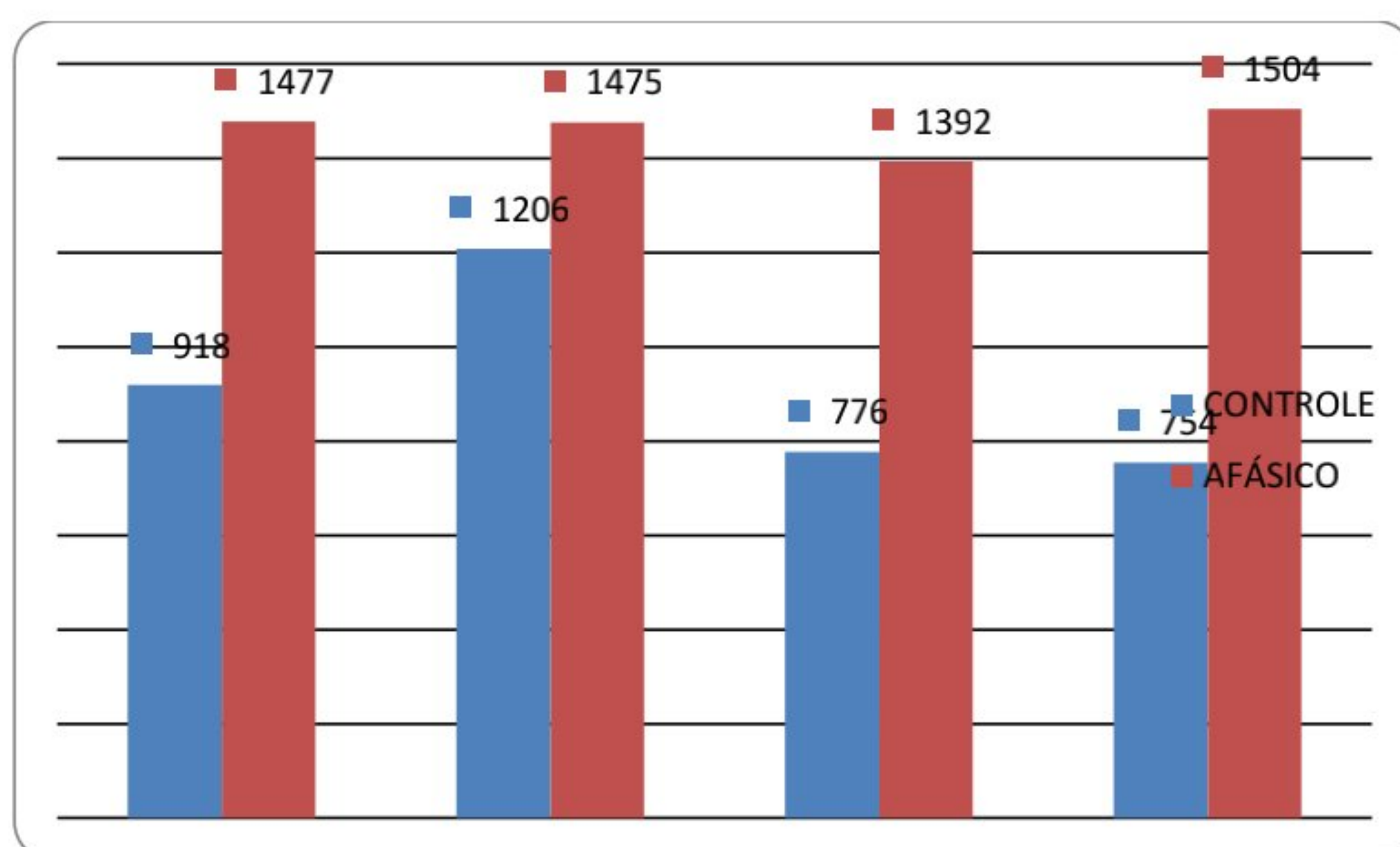


Gráfico 8: Médias de tempo de leitura do seg 4 do Experimento 3

Como prevíamos, encontramos o efeito *spillover* no segmento 4, até mesmo pelo fato da perífrase só estar completa com a leitura desse segmento. Os resultados apontaram que houve efeito principal da variável Grupo (Anova: $F(3,104) = 32,59$, $p < 0,000001$) e efeito principal da variável Congruência (Anova: $F(3,104) = 8,81$, $p = 0,003$), entretanto não houve efeito principal da variável Tempo Verbal (Anova: $F(3,104) = 1,83$, $p = 0,17$) e nem efeito de interação entre as condições.

⁵¹ A lembrar, o efeito *spillover* se dá quando o tempo de processamento de um segmento, geralmente o crítico, se expande até a leitura do segmento seguinte.

A interpretação geral com base nas médias apresentadas pelos grupos (ver gráfico 8) é que enquanto o grupo controle detectou incongruência de tempo nas condições PF e FP, que pode ser visualizado pelos tempos absolutos (776 e 754 *ms* nas condições congruentes vs 918 e 1206*ms* nas condições incongruentes) o grupo afásico comportou-se de forma semelhante diante de todas as condições (PP 1392 *ms*, FF 1206 *ms*, PF 1477 *ms* e FP 1475 *ms*)

No experimento 1, que contava também com o advérbio precedendo o verbo, encontramos um relativo processamento automático por parte dos afásicos, o que não ocorreu nesse experimento. Acreditamos que isso possa ter ocorrido devido a diferença entre os verbos em relação ao Aspecto. Enquanto no experimento 1, os verbos utilizados contam com perfectividade (*comprou*), no experimento atual, não (*foi comprar*). Outra explicação possível, é que o afásico apresente uma ineficiência no processamento de perífrases independentemente do tempo verbal.

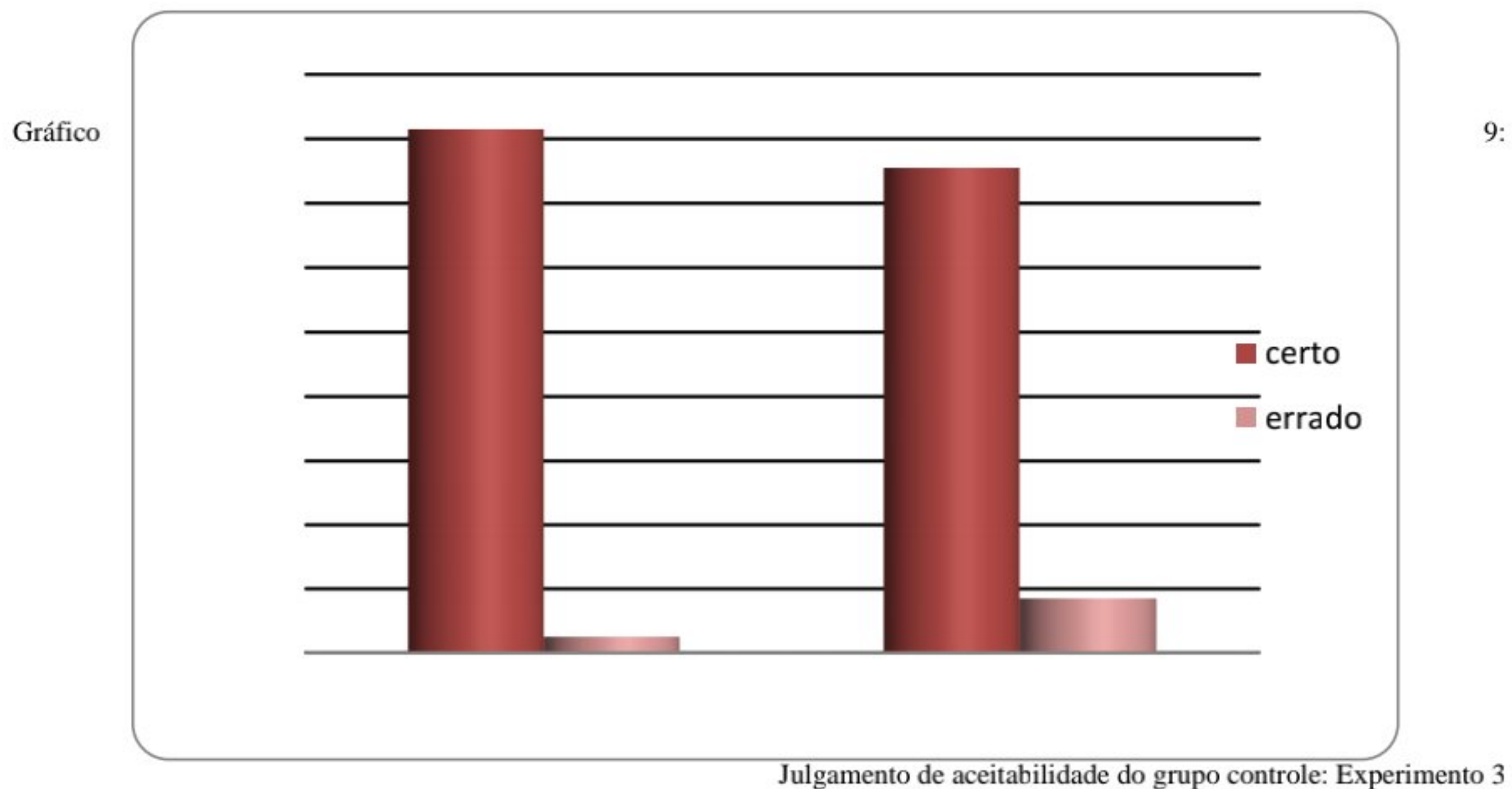
Um dado que colabora para acreditarmos em uma possível dificuldade com relação ao Aspecto é o fato de os afásicos terem apresentado resultados piores na medida *on-line* no experimento 1 - nas sentenças em que o verbo não apresentava perfectividade e nem se tratava de um tempo com frequência usual atualmente (*comprará*). A partir dessa reflexão, justifica o mau desempenho do afásico nessa condição.

Porém, ao realizar um experimento com perífrase, a questão da frequência foi resolvida. E apesar da perífrase de futuro (*vai comprar*) ser frequente em termos de produção, os afásicos não apresentaram um bom desempenho nas sentenças congruentes do tipo FF (*Amanhã Pedro vai provar o doce de jiló*). Assim como *comprará*, *vai comprar*, não se configura como perfectivo.

Com relação ao resultado da tarefa de julgamento de aceitabilidade, esse experimento confirmou o que já havíamos encontrado nos experimentos anteriores, como poderemos observar nos gráficos 9 e 10, relativos ao desempenho do grupo controle e do grupo afásico, respectivamente.

O grupo controle, como era de se esperar - e como foi encontrado nos experimentos anteriores, acertou mais do que errou significativamente tanto nas

congruentes, quanto nas incongruentes ($X^2 = 5,88$, $p < 0,01$) demonstrando precisão no julgamento de aceitabilidade esperada para um grupo sem patologia de linguagem.



O grupo afásico, assim como o controle, seguiu na mesma direção dos experimentos passados, ou seja, nas congruentes os afásicos acertaram mais do que erraram e nas incongruentes erraram mais do que acertaram significativamente ($X^2 = 8,34$, $p < 0,03$). Podemos interpretar esse dado, levando em conta que o grupo afásico não apresentou diferença significativa no processamento em tempo real entre sentenças congruentes e incongruentes, na direção de o afásico ter errado mais nas sentenças incongruentes devido ao uso de uma estratégia: responder *sim* diante quando não sabe ou tem dúvida (cf. GROLLA, 2009).

O fato de os afásicos julgarem as sentenças incongruentes como congruentes (ver gráfico 10) aponta para uma falha de interpretação, que já esperávamos e explicamos nos experimentos anteriores. Entretanto o fato de o afásico não ter apresentado diferença no processamento em tempo real entre congruência e incongruência denota que o grupo não percebeu as violações.

O grupo não percebeu as violações no momento inicial do processamento, a interpretação, que é realizada quando fatores semânticos e pragmáticos são considerados, completando e/ou corrigindo as decisões do *parser* (cf. MAIA *et al*, 2003), também parece prejudicada, mesmo levando em conta que os afásicos acertaram mais que erraram na sentenças congruentes. Esse resultado nos remete a supor que o grupo afásico pode ter

problemas nas habilidades metalinguísticas e por isso, a compreensão das sentenças ficou prejudicada.

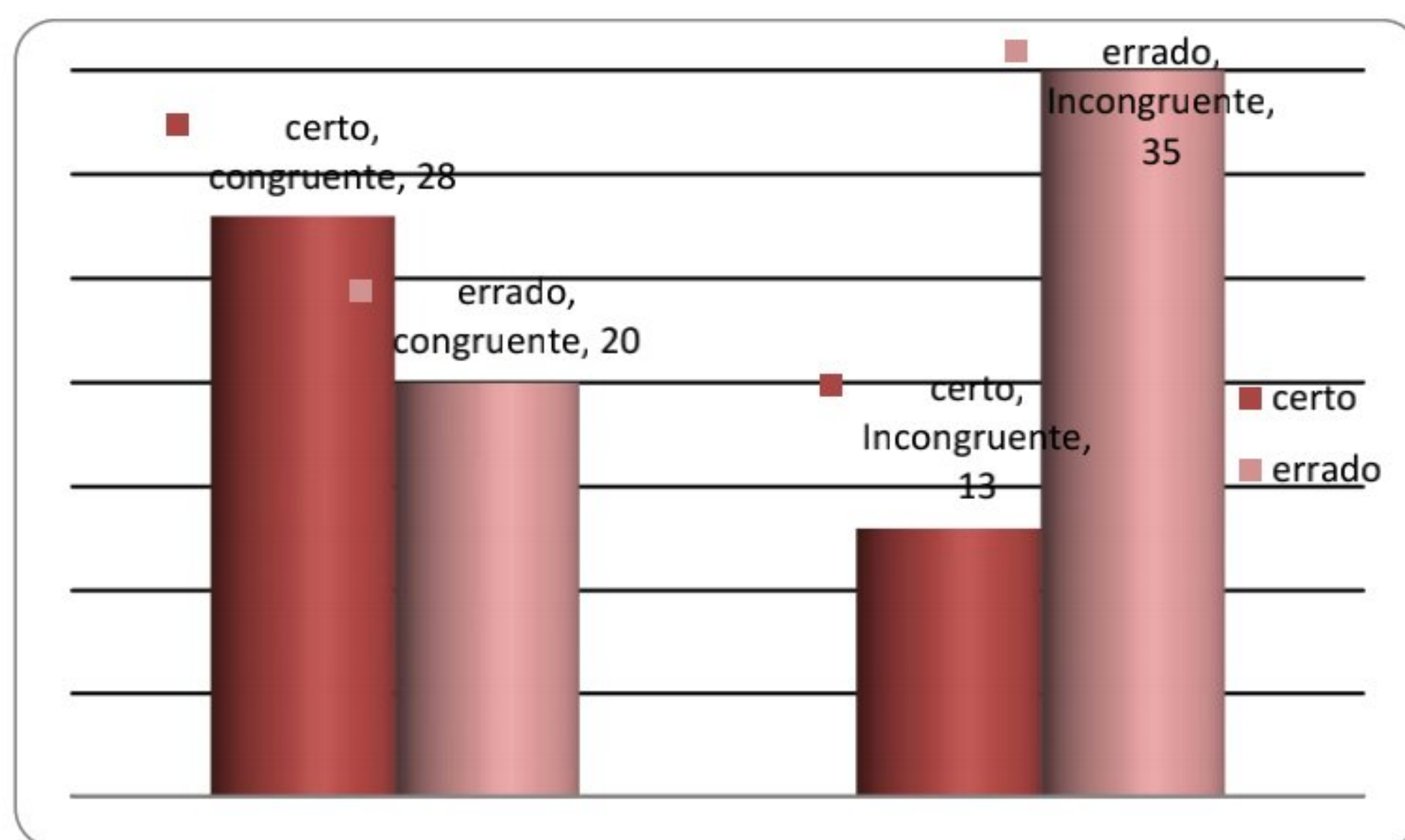


Gráfico 10: Julgamento de aceitabilidade do grupo afásico: Experimento 3

Como experimento 3 tratou de sentenças em que o advérbio precede o verbo na forma perifrástica, realizamos o 4º. e último experimento para verificar se a mudança na posição do advérbio influenciaria, de alguma forma, os resultados já apresentados.

4.5 EXPERIMENTO 4: S/V. AUX./V. PRINC./SN/ADV/SP

Nesse experimento, assim como no experimento 3, fizemos usos de sentenças com perífrases. Nosso intuito foi investigar como ocorre o processamento do tempo verbal em afásicos não fluentes nas sentenças em que um advérbio de tempo é dado posteriormente a um marcador de tempo (passado ou futuro) dado pelo verbo auxiliar *ir* (*foi* ou *vai*). As sentenças experimentais se configuram em: S/V aux/V Princ./SN/ **Adv**/ SP. Exemplificando: *Juca/ foi (vai)/ comprar/ a moto/ **ontem** (amanhã)/ na Honda*.

Nesse tipo de sentença, o tempo verbal da frase é estabelecido pelo verbo auxiliar, sendo o tempo de leitura do advérbio (5º. segmento da sentença) do nosso interesse, já que se configura como o segmento crítico a ser analisado através da medida de tempo da leitura através da técnica de leitura automonitorada.

Tratamos de investigar sentenças deste tipo (Sujeito/verbo aux/ver. Princ./Sint. Nominal/ **Advérbio**/ Sintagma Prep.) para analisar se os resultados obtidos com esse tipo

de sentença convergem com os resultados do experimento 3 (Advérbio/Suj/verbo aux/verbo princ/Sint, Nom. /Sint. Prep), que estabelece o tempo da frase através de advérbio, ou seja - se a posição do advérbio na frase interfere, ou não, no processamento da sentença com perífrases.

Esperamos encontrar diferença nos tempos de leitura do segmento crítico entre as sentenças com e sem congruência ao menos no grupo controle. E que o grupo experimental, diferentemente do grupo controle, seja ineficaz no julgamento de sentenças com incongruências.

Esperamos que os sujeitos do grupo controle ao se depararem com uma incongruência dada na apresentação do advérbio leve mais tempo na leitura do segmento crítico que nas sentenças em que não se estabeleça incongruência, enquanto o grupo afásico não deve estranhar a presença da incongruência entre o tempo verbal e o advérbio na leitura do segmento crítico e conseqüentemente não deve apresentar diferenças significativas no tempo de leitura do segmento crítico entre as condições de congruência e incongruência.

As variáveis independentes deste experimento são: Grupo (Afásico e Controle), Congruência entre advérbio e verbo (Congruente e Incongruente) e Tempo do verbo (Passado e Futuro). As variáveis dependentes se resumem em tempo de leitura do segmento crítico na leitura automonitorada e índice de acertos na tarefa de julgamento de aceitabilidade.

4.5.1 MÉTODO

4.5.1.1 *Participantes:*

O grupo experimental se constituiu de 5 afásicos não fluentes dos 7 descritos no experimento 1. Nesse experimento não participaram os afásicos A1 e A6 (A1 não quis participar desse último experimento e A6 já havia se desligado da clínica). O grupo controle foi constituído de 18 participantes, todos adultos com ensino de nível médio e superior.

SUJ	IDADE	SEXO	NÍVEL ESCOLAR
A2	45	Mas	Médio
A3	31	Fem	Médio
A4	38	Fem	Médio
A5	65	Mas	Médio
A7	62	Fem	Fundamental incompleto

Quadro 10: Descrição do grupo afásico do Experimento 4

O grupo controle, constituído por 18 adultos, foi formado por 12 mulheres, sendo 6 com nível médio de escolaridade e 6 com nível superior, e 6 homens, destes 4 com nível superior e 2 com nível médio. A média geral das idades foi de 34,05 anos.

4.5.1.2 Material

O design experimental do experimento 4 é resultante de quatro condições (2x2x2), tempo do verbo (passado/futuro) e tempo do advérbio (passado/futuro). Os sujeitos foram expostos a 16 sentenças experimentais e a 32 sentenças distratoras.

Nesse experimento, os sujeitos foram expostos a sentenças do tipo: Suj/V aux/V. Princ./SN/ **Adv**/ SP.. Nestas sentenças, o segmento crítico é o quinto segmento, ou seja, o advérbio. Vejamos:

Tempo do verbo	Tempo do advérbio
PP	Juca/ foi/ comprar/ a moto/ <u>ontem</u> / na Honda.
PF	*Juca/ foi/ comprar/ a moto/ <u>amanhã</u> / na Honda.

FP	*Juca/ vai/ comprar/ a moto/ <u>ontem</u> / na Honda.
FF	Juca/ vai/ comprar/ a moto/ <u>amanhã</u> / na Honda.

Quadro 11: Condições experimentais utilizadas no Experimento 4

4.5.1.3 Procedimentos

O procedimento realizado na aplicação desse experimento é o já explicado no experimento 1 na seção 4.1.1.3.

4.5.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES DO EXPERIMENTO 4

Os resultados obtidos nesse experimento com relação ao tempo de leitura do segmento crítico na leitura automonitorada e tratados através dos testes estatísticos paramétricos, test- t e ANOVA, revelam que houve efeito principal da variável Grupo (Anova: $F(3,86) = 3,65$, $p < 0,05$) e efeito principal da variável Congruência (Anova: $F(3,86) = 7,44$, $p = 0,007$). Por outro lado, não encontramos efeito principal da variável Tempo Verbal (Anova: $F(3,86) = 0,01$, $p = 0,9$) e tampouco efeito de interação entre as variáveis.

O grupo controle, assim como nos demais experimentos, foi mais rápido na leitura automonitorada que o afásico. Apresentou também, como não podia deixar de ser, sensibilidade na detecção da incongruência de Tempo, o que não aconteceu com os afásicos.

No gráfico 11 podemos observar, através de uma interpretação geral com base nas médias, que o grupo controle percebeu a incongruência em ambas as condições incongruentes, enquanto o grupo de afásicos foi insensível em ambas (assim como no exp. 3)

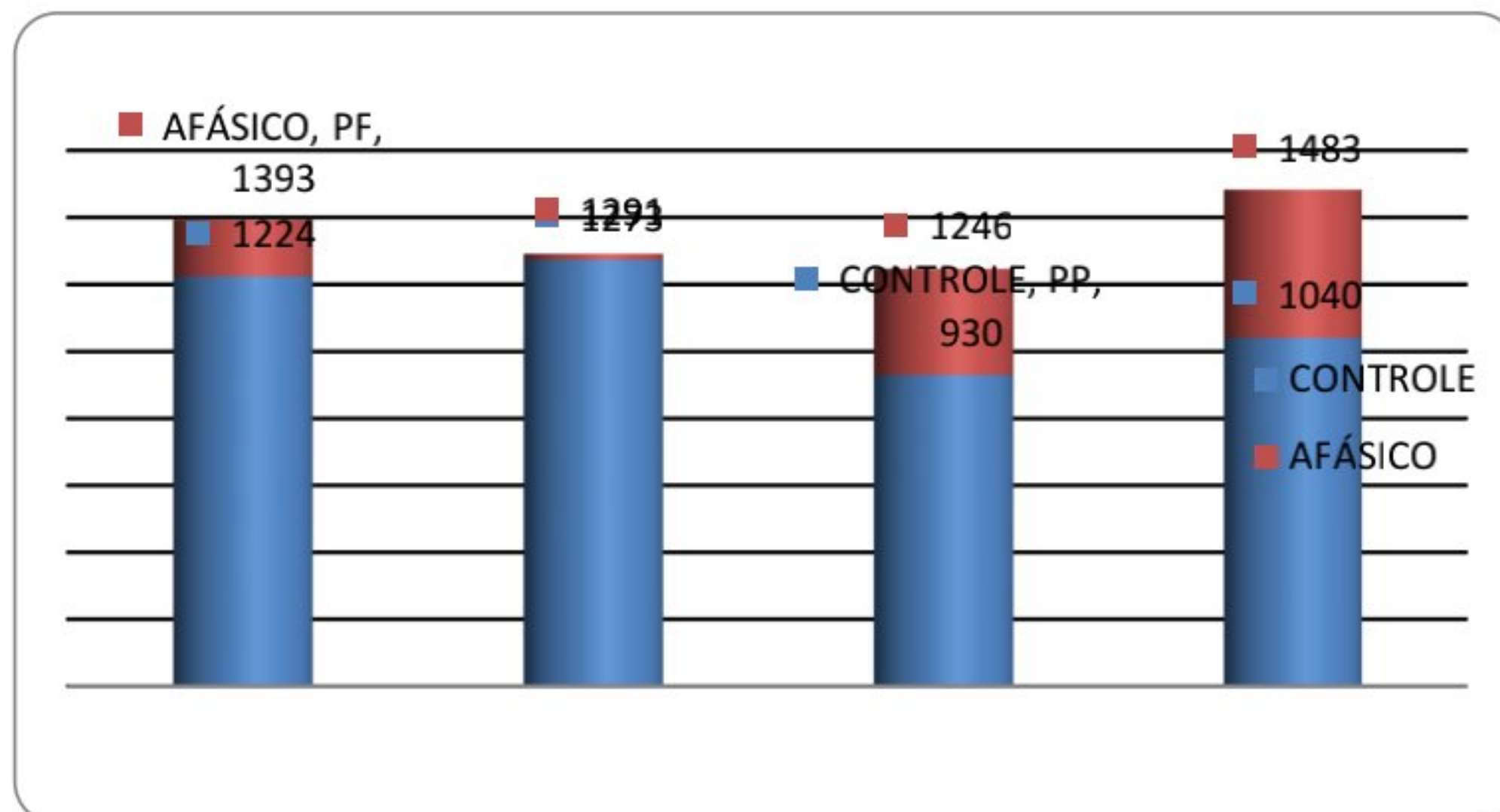


Gráfico 11: Médias de tempo de leitura do segmento crítico por condição e por grupo - Experimento 4

Esse resultado nos leva a inferir que o grupo afásico apresenta dificuldade no processamento automático do tempo verbal em sentenças nas quais o verbo se encontra flexionado sob sua forma perifrástica quando contém relação semântica entre verbo e advérbio, independente da ordem de apresentação. Além disso, esse grupo não sinalizou diferença no processamento em nenhuma das condições apresentada, demonstrando indiferença para as condições congruentes quanto para as incongruentes, assim como no experimento 3.

O fato de termos encontrado diferenças no processamento das sentenças de passado (PP) nos experimentos 1 e 2 e não termos encontrado nos experimentos 3 e 4 pode revelar que em relação as perífrases o afásico apresente maior dificuldade no processamento. Ou mesmo que o tempo do verbo utilizado nos dois primeiros experimentos (pretérito perfeito) por ser perfectivo (diferentemente das perífrases utilizadas nos experimentos 3 e 4 e das sentenças de futuro do experimento 1 e 2) facilitou o processamento em tempo real, o que nos remeteria a uma preferência com relação à perfectividade. Lembramos que as sentenças no passado com perífrase (*foi comprar*) não compartilham da perfectividade dos verbos utilizados nos dois primeiros (*comprou*).

A análise do julgamento de aceitabilidade através do teste Chi-quadrado também seguiu na mesma direção dos experimentos anteriores. Isto é, enquanto o grupo controle foi preciso no julgamento de sentenças com incongruências $X^2 = 5,13$, $p < 0,02$, o grupo afásico ($X^2 = 16,21$, $p < 0,00001$) demonstrou ineficiência (observar gráficos 12 e 13).

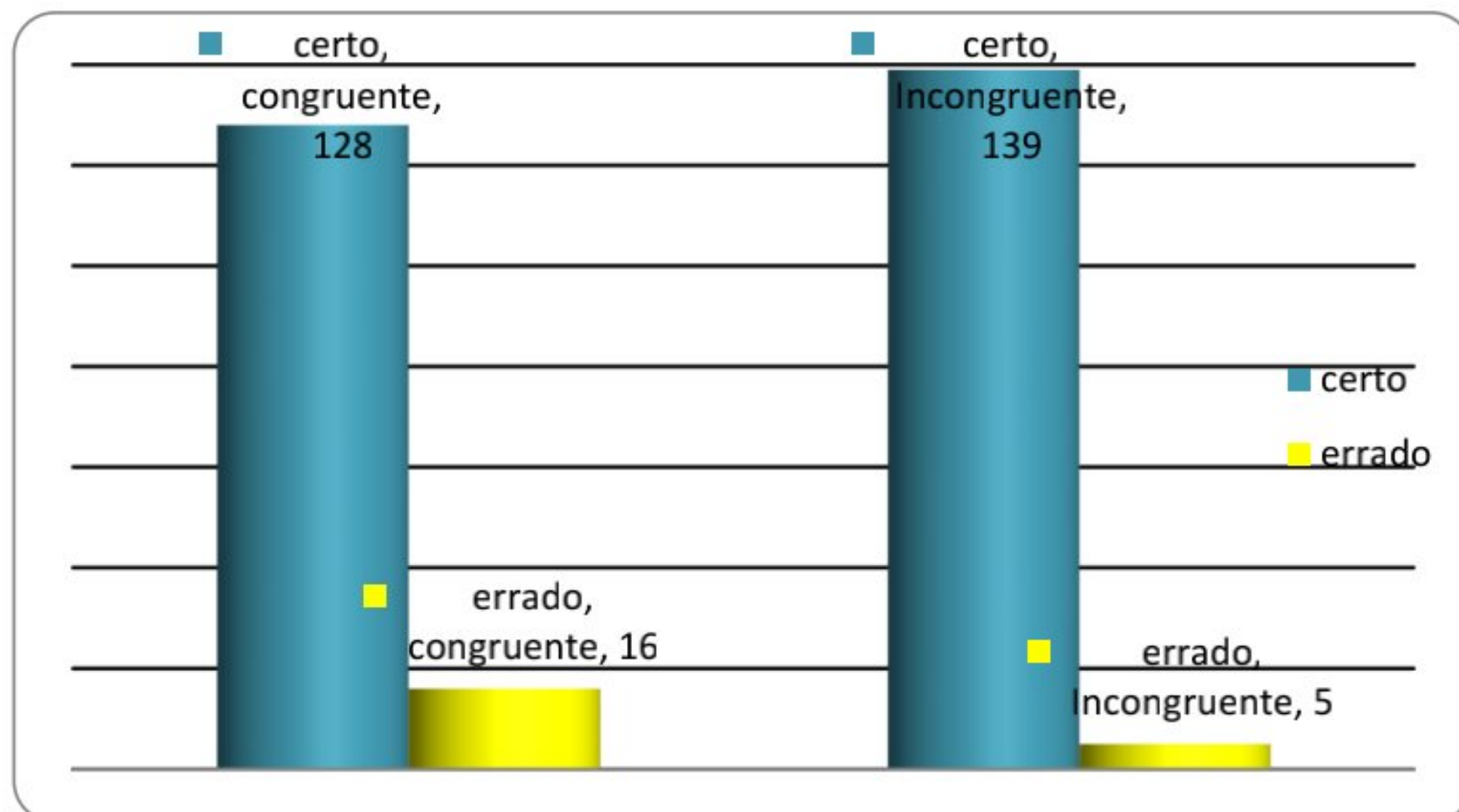


Gráfico 12: Julgamento de aceitabilidade grupo controle - Experimento 4

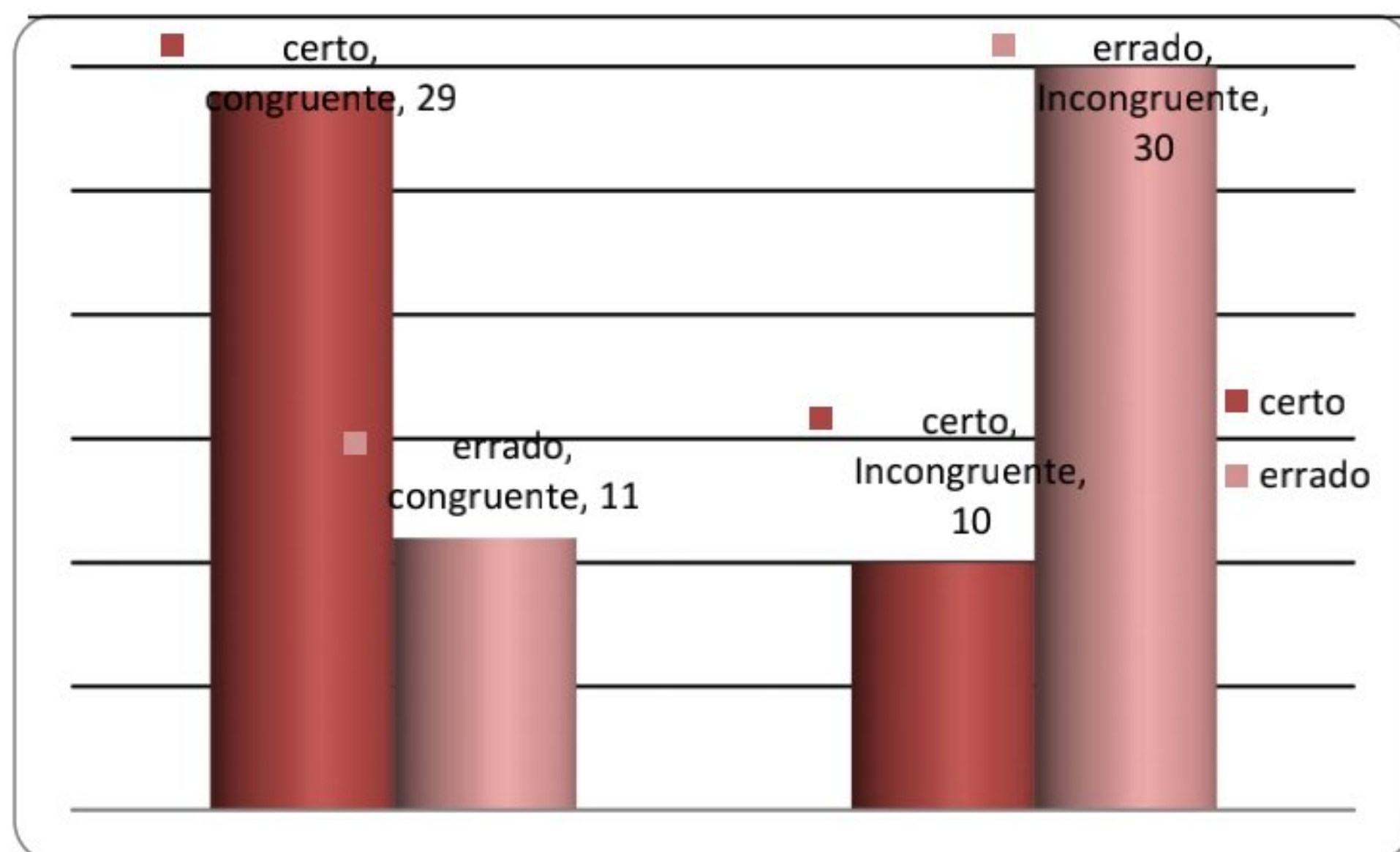


Gráfico 13: Julgamento de aceitabilidade do grupo afásico - Experimento 4

Esse resultado revela que existe um prejuízo, por parte do grupo experimental, em interpretar a relação semântica entre verbo e advérbio. A lembrar, o julgamento de sentenças com violação é mais revelador que o julgamento das sentenças sem violação, e o número de erros nas sentenças incongruentes, de fato, só confirma a dificuldade de compreensão na afasia, nesse caso especificamente no processamento de sentenças congruentes e incongruentes na relação semântica entre tempo do verbo e advérbio.

4.6 DISCUSSÃO GERAL DOS EXPERIMENTOS 3 E 4

O primeiro ponto que gostaríamos de comentar é em relação ao número de sujeitos do grupo experimental. Começamos realizando esta pesquisa com 7 sujeitos com afasia não fluente, selecionados a partir de critérios anteriormente comentados. No experimento 3, um dos sujeitos se afastou da clínica-escola e da pesquisa – resultando em uma diminuição do número de sujeitos no grupo.

No experimento 4, outro sujeito exerceu seu direito de deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, a justificativa do sujeito foi que o experimento a deixava cansada e que não gostaria mais de submeter –se a ele.

Trouxemos isto à tona por ter sido por nós um ponto discutido com relação a estudo de caso e estudo de grupo. A seleção não é fácil quando buscamos um grupo homogêneo, esse ponto já reduz o tamanho do grupo. Além disso, temos os eventuais afastamentos da pesquisa – os dois afastamentos só nos fizeram advogar mais em favor aos estudos de grupo, imaginem um estudo em que o sujeito resolve (ou necessita) se afastar da pesquisa – que faríamos?

Outro ponto foi a manutenção do grupo controle. Como esse estudo foi feito ao longo de dois anos, perdemos 3 voluntários logo no segundo experimento, a partir daí decidimos pela substituição total do grupo controle a cada novo experimento. Mas formar grupos de indivíduos sem patologia de linguagem obedecendo aos critérios de sexo, idade e escolaridade, não é nada fácil.

Nos experimentos 1 e 2, os sujeitos foram pareados sob os três critérios, entretanto nos experimentos 3 e 4 buscamos aumentar o número de sujeitos do grupo controle, por isso, e pela dificuldade encontrada em conseguir sujeitos controles com os mesmos critérios, não utilizamos mais o pareamento e sim procuramos buscar resultados mais robustos com o aumento de número de sujeitos no grupo controle.

Ao analisar em conjunto os experimentos 3 e 4, podemos dizer que o uso de sentenças com perífrases não mudou a configuração do processamento de tempo no julgamento de aceitabilidade, pelo contrário – corroborou nossos achados.

O grupo afásico demonstrou dificuldade com relação ao processamento de sentenças com relação semântica entre verbo e advérbio, independente da ordem de apresentação entre os mesmos. Sendo uma dificuldade na interpretação do tempo verbal

estabelecido pelo primeiro elemento da relação (seja verbo ou advérbio). Esse resultado condiz com o modelo de Avutrin (*Syntax-discourse theory*) e refuta a hipótese de um déficit seletivo para as sentenças em que o advérbio anteceda o verbo (FAROQI-SHAH & THOMPSON, 2007; FAROQI-SHAH & DICKEY, 2009).

Embora não tenhamos encontrado resultados que reportariam para uma relativa capacidade no processamento automático nos experimentos com perífrases, como encontramos nos experimentos 1 e 2 nas sentenças no tempo passado, acreditamos que isto ocorreu devido ao fato das sentenças no passado com perífrase não compartilharem da perfectividade dos verbos utilizados nos dois primeiros experimentos. E por isso acreditamos que essa questão deve explorada através de outros experimentos usando verbos simples e perífrases que comunguem de mesmo Aspecto.

Os resultados obtidos nesse conjunto de experimentos denotam que a interpretação do tempo da sentença requer vários tipos de processamento em diferentes níveis linguísticos para integrar o tempo semântico expresso por um advérbio de tempo e tempo morfológico expresso, ou melhor, marcado pelo tempo do verbo. Além disso, revelam que o afásico não fluente apresenta dificuldades em lidar com a relação semântica de tempo na relação advérbio-verbo independente da ordem de apresentação.

Chegado ao término das nossas discussões em relação ao conjunto experimental tratado nesta tese, passamos para a seção 5 desta tese a fim de levantarmos considerações gerais sobre nossos achados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o raciocínio construído no processo de elaboração, aplicação e análise dos resultados dos experimentos aqui apresentados, com o intuito de investigar como ocorre o processamento de sentenças congruentes e incongruentes com base na relação semântica entre tempo verbal e advérbio de tempo na mente do afásico não fluente, podemos afirmar que estes afásicos apresentam um processamento de tempo verbal

singular, materializado por prejuízos na interpretação de sentenças com incongruência semântica entre advérbio e verbo independente da ordem de apresentação.

Ao compararmos, através das respostas obtidas nos experimentos, o processamento da incongruência entre advérbio e verbo na mente do afásico não fluente e de indivíduos desprovidos de qualquer patologia da linguagem, verificamos que diferentemente dos sujeitos não afásicos, os afásicos não conseguiram lidar com a relação semântica inerente entre verbo e advérbio de tempo, mostrando dificuldades em julgar as violações de congruência adequadamente.

Em relação ao nosso objetivo de verificar se os resultados das tarefas *on* e *off-line* quanto ao processamento de sentenças congruentes e incongruentes seguem na mesma direção, constatamos que nas sentenças em que o verbo se apresenta de forma simples, o grupo afásico (*cantou, cantará*) parece ser sensível diante de incongruência semântica de tempo no processamento em tempo real. Por outro lado, perante as sentenças em que o verbo se apresenta sob a forma perifrástica (*vai cantar, foi cantar*), os resultados do grupo afásico denotam insensibilidade perante a incongruência de tempo na tarefa *on-line* independente do tempo da sentença (passado ou futuro).

Os resultados obtidos através da tarefa *off-line* apontam para uma dificuldade em reconhecer incongruência de tempo independentemente do tipo de apresentação do verbo (forma simples ou perifrástica). Dessa forma, podemos afirmar que os resultados das tarefas *on* e *off-line* não são totalmente equivalentes, e que os afásicos lidam, até certo ponto, diferentemente com verbos e perífrases, ou, em outra ótica, com verbos perfectivos e não perfectivos.

A respeito do objetivo de identificar se a posição do advérbio (antes ou depois do verbo) nas sentenças interfere na compreensão das frases, nossos resultados revelam que os afásicos se comportaram de forma similar nos dois primeiros experimentos (verbos na forma simples), assim como nos dois últimos (perífrases verbais). Este fato denota que, independentemente da ordem da frase (advérbio precedendo verbo e verbo precedendo advérbio) o afásico tem dificuldade em reconhecer a incongruência na relação semântica entre advérbio e verbo.

A hipótese por nós apresentadas de que os afásicos apresentem dificuldades em lidar com relação semântica entre tempo verbal e advérbio devido a uma incapacidade

em perceber ou mesmo integrar as informações semânticas de tempo ao serem submetidos a duas relações semânticas em uma mesma sentença não pode ser refutada, já que os afásicos apresentaram dificuldades em lidar com sentenças incongruentes. Em relação à hipótese de que o afásico tem um déficit no processador em tempo real na leitura automonitorada acreditamos que esse é um ponto que merece investigações: se por um lado o afásico parece ter apresentado sensibilidade para as sentenças de passado com o verbo na forma simples, mostrou-se insensível ao tempo futuro com o verbo na forma simples e nas condições de passado e futuro com o tempo do verbo estabelecido nas perífrases.

O número de erros na tarefa de julgamento de aceitabilidade perante sentenças incongruentes revela que os afásicos apresentam dificuldades em lidar com relação semântica entre tempo verbal e advérbio. Este resultado também corrobora a hipótese de que o afásico possui uma redução dos recursos disponíveis para o processamento na integração das informações semânticas com relação à dissociação entre advérbio e tempo do verbo. Avutrin (2006) alega que essa dificuldade se deva devido ao alto recurso computacional necessário para processar simultaneamente os níveis sintáticos e os vinculados ao discurso.

As medidas *off-line* dos experimentos também revelam que o grupo afásico apresenta dificuldade em integrar as informações semânticas de tempo entre verbo e advérbio independente da ordem da frase (advérbio antecedendo ou precedendo o verbo), corroborando nossa hipótese de que o afásico apresenta dificuldade em integrar as informações semânticas de tempo entre verbo e advérbio e concordando com a *Syntax-discourse theory* que não prevê diferenças entre sentenças com advérbios seja vindo antes ou depois do verbo. Além de corroborar a *Syntax-discourse theory*, este resultado nos leva a descartar, ao menos neste tipo de sentença, o efeito da posição do advérbio no processamento de sentenças previsto pela DER (FAROQI-SHAH & THOMPSON, 2007; FAROQI-SHAH & DICKEY, 2009), que prevê que o afásico tenha um déficit seletivo de tempo quando um contexto temporal sob a forma de advérbio preceda o verbo.

Chegamos a esta conclusão, pois em relação à posição do advérbio na frase, (advérbio precedendo verbo e verbo precedendo advérbio) o grupo afásico apresentou dificuldade no processamento de sentenças que contém incongruência de relação

semântica entre advérbio e verbo, visualizado através do número de erros no julgamento de aceitabilidade das sentenças incongruentes.

Além destas questões, nos cabe enfatizar a importância de estudos que se caracterizem em englobar tarefas *on-line* e *off-line* devido ao fato de estas tarefas investigarem questões distintas. O processamento automático por si só não é capaz de dar conta da interpretação, sendo assim através de tarefas *on-line* não podemos verificar como se encontra a compreensão de um sujeito. Por outro lado, podemos encontrar sujeitos com dificuldades em tarefas *off-line* sem que o processamento automático esteja igualmente comprometido (BLUMSTEIN, 1991; KEMPLER, 1998).

Os resultados deste estudo preenchem lacunas do trabalho de Faroqi-Shah e Dickey (2009) por trazer resultados de tarefa *on-line* (leitura automonitorada) e assim oferecer dados sobre o processamento em tempo real. Não obstante, não podemos inferir que os resultados por nós obtidos em português brasileiro se aplique para o hebraico, já que, além das especificidades das línguas, os resultados obtidos por Faroqi-Shah e Dickey indicam que os afásicos apresentam déficit na morfologia do verbo no tempo passado mediante um contexto semântico anterior (advérbio), enquanto nossos dados apontam dificuldade em integrar as informações semânticas de tempo entre verbo e advérbio independentemente da posição do advérbio.

Por último, como desdobramento desta tese, propõem-se outros estudos com pacientes afásicos não fluentes focalizando a referência de tempo em verbos e formas perifrásticas. Além de propormos outros estudos relacionados ao processamento de tempo verbal no afásico não fluente, apontamos como importante estudar também o processamento da concordância, que vem sendo sistematicamente estudado em outras línguas, mas no português brasileiro ainda é incipiente trabalhos publicados com tal fim.

Acreditamos que trabalhos focalizando questões de fenômeno linguístico específico, no qual se acredite que haja uma discrepância entre o comportamento dos sujeitos não afásicos e afásicos, no que se refere ao processamento possam lançar luz não só em relação à compreensão de como a mente do afásico funciona perante o processamento de sentenças como também trazer dados interessantes para uma futura proposta de intervenção fonoaudiológica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L.M.S.; ORTIZ, K.Z.; OURA, M.; ONODA, R.M.; ARAÚJO, A.A. Afasia: correlações entre as manifestações descritas e o diagnóstico de neuroimagem. *Fono Atual* 2007: 6:32-38.

ALMOR, A.; KEMPLER, D.; MACDONALD, M.C.; ANDERSEN, E.S.; TYLER, L.K. Why do Alzheimer patients have difficulty with pronouns? working memory,

semantics, and reference in comprehension and production in Alzheimer's disease. *Brain and Language*, n. 67, p. 202-227, 1999.

ALMOR, A. Noun-phrase anaphora and focus: the informational load hypothesis. *Psychological Review*, v. 106, n. 4, p. 748-765, 1999.

ALMOR, A; EIMAS, P.D. Focus and noun phrase anaphors in spoken language comprehension. *Language and Cognitive Processes*, n. 23, v. 2, p. 201-225, 2008.

ARABATZI, M.; EDWARDS, S. Tense and syntactic processes in agrammatic speech. *Brain and Language*, n. 80, p. 314-327, 2002.

AVRUTIN, S. Comprehension of discourse-linked and non-discourse-linked questions by children and Broca's aphasics. In GRODZINSKY, Y.; SHAPIRO, L.; SWINNEY, D.(Eds.), *Language and the Brain: Representation and Processing*. San Diego: Academic Press, p. 295-313, 2000.

_____. Weak Syntax. In AMUNDT, K.; GROZINSKY, Y. (Eds.), *Broca's Region*. Oxford: Oxford Press. 2006.

_____. *Interpretation of Dependencies by Aphasic Patients*. 2009.

BASTIAANSE, R. Production of verbs in base position by Dutch agrammatic speakers: inflection versus finiteness. *Journal of Neurolinguistics*, n. 21, p. 104-119, 2008.

BASTIAANSE, R.; KOEKKOEK, J.; ZONNEVELD, van, R. Object scrambling in Dutch Broca's aphasia. *Brain and Language*, n. 86, v. 2, p. 287-299, 2003.

BASTIAANSE, R.; JONKERS, R.; THOMPSON, C. K. Test for assessing reference of time (TART). Groningen: University of Groningen, 2008.

BASTIAANSE, R. et al. Time reference in agrammatic aphasia: A cross-linguistic study. In: *Journal of Neurolinguistics* 24, 2011. p. 652-673

BENEDET, M. J.; CHRISTIANSEN, J. A.; GOODGLASS, H. A cross-linguistic study of grammatical morphology in Spanish - and English - speaking agrammatic aphasics. *Cortex*, n. 34, p. 309-336, 1998.

BLUMSTEIN, S. E.; MILBERG, W. P.; DWORETZKY, B.; ROSEN, A. Syntactic priming effects in aphasia: an investigation of local syntactic dependencies. *Brain and Language*, n. 40, v. 3, p. 393-421, 1991.

BOURDIEU, P. *L'économie des échanges linguistiques*. *Langue Française*, 34, maio 1977.

BURCHERT, F.; SWOBODA-MOLL, M.; DE BLESER, R. Tense and agreement dissociations in German agrammatic speakers: underspecification vs hierarchy. *Brain and Language*, n. 94, p. 188-199, 2005.

CAPLAN, D.; WATERS, G. S. Verbal working memory and sentence comprehension. *Behavioral and Brain Sciences*. n. 22, v.1, p.77-94, 1999.

- On-line syntactic processing in aphasia: studies with auditory moving window presentation. *Brain Language*, n. 84, v. 2, p. 222-49, Feb. 2003.
- CARAMAZZA, A.; ZURIF, E. Dissociation of algorithmic and heuristic processes in language comprehension: evidence from aphasia. *Brain and Language*, n. 3, p. 572-582, 1976.
- CARAMAZZA, A.; MICELI, G. Selective impairment of thematic role assignment in sentence processing. *Brain and Language*, n. 41, p. 402-436, 1991.
- CARNEIRO, M. M.; SOUZA, R. A. Observação do processamento online: uma direção necessária para o estudo experimental da sintaxe bilíngue. *ReVEL*, v. 10, n. 18, 2012.
- CHOMSKY, N. *The minimalist program*. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.
- CHOY, J.; THOMPSON, C. Binding in agrammatic aphasia: processing to comprehension. *Aphasiology*, n. 24, v. 5, p. 551-579, 2010.
- CLAHSEN, H.; ALI, M. Formal features in aphasia: tense, agreement, and mood in English agrammatism. *Journal of Neurolinguistics*, n. 22, p. 436-450, 2009.
- COHEN, J. D., MacWHINNEY, B., FLATT, M., & PROVOST, S. Psyscope: a new graphic interactive environment for designing psychology experiments. *Behavioral Research Methods, Instruments & Computers*, 1993, 25(2), 257-271
- COMRIE, B. Aspect: an introduction to the study of verbal aspect and related problems. *Cambridge Textbooks in Linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.
- COUDRY, M.I.H. *Diário de Narciso: Discurso e Afasia*. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1988.
- DEVIDO-SANTOS, M.; GAGLIARDI, R. J.; MAC-KAY, A. P. M. G. Language disorders and brain lesion topography in aphasics after stroke. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* [online]. 2012, vol.70, n.2, pp. 129-133. ISSN 0004-282X.
- DICKEY, M. W. The processing of tense. *Studies in theoretical psycholinguistics*. Dordrecht: Kluwer, 2001.
- DICKEY, M.W.; MILMAN, L.H.; THOMPSON, C.K. Judgment of functional morphology in agrammatic aphasia. *Journal of Neurolinguistics*, n. 22, p. 35-65, 2008.
- EDWARDS, S.; VARLOKOSTA, S. Pronominal and anaphoric references in agrammatism. *Journal of Neurolinguistics*, n. 20, p. 423-444, 2007.
- FAROQI-SHAH, Y.; DICKEY, M.W. On-line processing of tense and temporality in agrammatic aphasia. In: *Brain & Language*, n. 108, p. 97-111, 2009.
- FREITAG, R.M.K. O Domínio funcional tempo-aspecto-modalidade na expressão do passado imperfeito no português falado no Brasil. *Revista do GEL*, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 139-170, 2010.

- FRIEDMANN, N.; GRODZINSKY, Y. Tense and agreement in agrammatic production: pruning the syntactic tree. *Brain and Language*, n. 56, p. 397-425, 1997.
- FRIEDERICI, A. D.; WESSELS, J.; EMMOREY, K.; BELLUGI, U. Sensitivity to inflectional morphology in aphasia: a real-time processing perspective. *Brain and Language*, n. 43, p. 747-763, 1992.
- GOODGLASS, H. Agrammatism. In: WHITAKER, H.; WHITAKER, H. A.(Eds.), *Studies in Neurolinguistics*. New York: Academic Press, 1976.
- GOODGLASS, H.; CHRISTIANSEN, J. A.; GALLAGHER, R. Comparison of morphology and syntax in free narrative and structured tests: fluent vs nonfluent aphasics. *Cortex*, n. 29, p. 377-407, 1993.
- GRODZINSKY, Y. Language deficits and the theory of syntax. *Brain and Language*, n. 27, p. 135-159, 1986.
- _____. Theoretical perspectives on language deficits. Cambridge, MA: MIT-Press, 1990.
- _____. A restrictive theory of agrammatic comprehension. *Brain and Language*, n. 50, p. 27-51, 1995.
- _____. The neurology of syntax: language use without Broca's area. *Behavioral and Brain Sciences*, n. 23, p. 1-71, 2000.
- GRODZINSKY, Y.; FINKEL, L. The neurology of empty categories aphasics' failure to detect ungrammaticality. *Journal of Cognitive Neuroscience*, n. 10, v.2, p. 281-292, 1998.
- GROLLA, E. Metodologias experimentais em aquisição da linguagem. In: *Estudos da Língua(gem)*. Vitória da Conquista: v. 7, n. 2 p. 9-42, 2009.
- HAGIWARA, H. The breakdown of functional categories and the economy of derivation. *Brain and Language*, n. 50, p. 92-116, 1995.
- HAARMANN, H.J.; JUST, M.A.; CARPENTER, P.A. Aphasic sentence comprehension as a resource deficit: A computational approach. *Brain and Language*. n. 59, v. 1, p. 76-120, 1997.
- ILARI, R. *A expressão do tempo em português*. São Paulo: Contexto, EDUC, 1997.
- KEAN, M.-L. The linguistic interpretation of aphasic syndromes: agrammatism in Broca's aphasia, an example. *Cognition*, n. 5, p. 9-46, 1977.
- KEMPLER, D.; ALMOR, A.; TYLER, L.K.; ANDERSEN, E.S.; MACDONALD, M.C. Sentence comprehension deficits in Alzheimer's disease: a comparison of off-line vs. on-line sentence processing. *Brain and Language*, n. 64, p. 297-316, 1998.
- KEMPLER, D.; ALMOR, A.; M MACDONALD, M.C. Teasing apart the contribution of memory and language in Alzheimer's disease: an on-line study of sentence comprehension. *American Journal of Speech-Language Pathology*, n.7, p. 61-67, 1998.

- KENEDY, E. Análise de corpus, a intuição do linguista e metodologia experimental na pesquisa sobre as orações relativas do PB e do PE. Rio de Janeiro: *Linguística*, v. 4, p. 30-51, 2009.
- KLEIST, K. 1916 In: KOLK, H. et al. Agrammatism, paragrammatism and the management of language. *Language and Cognitive Processes*, n. 7, p. 89-129, 1990.
- JACUBOVICZ, R. *Introdução a afasia*. Diagnóstico e Terapia. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
- JAKUBOVICZ, R.; CUPELLO, R.C.M. *Introdução à Afasia*. Rio de Janeiro: Revinter, 1996.
- JAKUBOVICZ, R.; MEINBERG, R.C. *Introdução à afasia*. Rio de Janeiro: Revinter, 1992.
- LEE, M. Dissociations among functional categories in Korean agrammatism. *Brain and Language*, n. 84, p. 170-188, 2003.
- LEE, J.; MILMAN, L.; THOMPSON, C. K. Functional category production in English agrammatism. *Aphasiology*, n. 22, p. 239-264, 2008.
- LEITÃO, M.M. *O processamento do objeto direto anafórico no português brasileiro*. Tese (Doutorado em Linguística). Rio de Janeiro: UFRJ/ Faculdade de Letras. 2005.
- _____. Processamento co-referencial de nomes e pronomes em português brasileiro. *Revista Lingüística*. Programa de Pós-graduação em Lingüística da UFRJ. v.1, n. 2, p. 235-258, 2005.
- _____. Psicolingüística experimental: focalizando o processamento da linguagem. In: MARTELOTTA, M. (Org.) *Manual de Lingüística*. São Paulo: Contexto, 2008.
- LIMA, R. J. “Quando perder é ganhar”: contribuições de afasiologia linguística para a teoria linguística e modelos de processamento. In: CAVALCANTI, M.C.B.; FARIA, E.M.B.; LEITÃO, M. M. (Org). *Aquisição da Linguagem e Processamento Linguístico: perspectivas teóricas e aplicadas*. João Pessoa: Idéia Editora Universitária. 2011, 298 p.
- LIMONGI, S.C.O. Fonoaudiologia informação para a formação: linguagem: desenvolvimento normal, alterações e distúrbios. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2003
- LINEBARGER, M.; SCHWARTZ, M.; SAFFRAN, E. Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics. *Cognition*, n. 13, p. 361-392, 1983.
- LOVE, T.; NICOL, J.; SWINNEY, D.; HICKOK, G.; ZURIF, E. The nature of aberrant understanding and processing of pro-forms by brain - damaged populations. Abstract of the proceedings of the academy of aphasia. *Brain and Language*, n. 65, p. 9-62, 1998.

- MAC-KAY, A.P.M.G. Afasias. In: MAC-KAY, A.P.M.G.; ASSENCIO-FERREIRA, V.J.; FERRI-FERREIRA, T.M.S. *Afasias e demências*. São Paulo: Santos. 2003.
- MAC-KAY, A.P.M.G. Linguagem e Gerontologia. In: FERREIRA, L.P.; BEFI-LOPES, D.M.; LIMONGI S.C.O. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca. 2004.
- MAIA, M. et al. O Processamento de concatenações sintáticas em três tipos de estruturas frasais ambíguas em Português. In: *Fórum Linguístico*, ISSN 1984-8412, Florianópolis (Santa Catarina), Brasil: 2003.
- MANSUR, L.L.; MACHADO, T.H. Afasias: visão multidimensional da atuação do fonoaudiólogo. In: FERREIRA, L.P.; BEFI-LOPES, D.M.; LIMONGI S.C.O. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca. 2004.
- MANSUR, L.L. Terapia de Afásicos: desafios do novo século: In: LIMONGI, S. C. O (Org). *Fonoaudiologia Informação para a formação*. Procedimentos terapêuticos em linguagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- MARTINS, A.L.. *Conhecimento linguístico de aspecto no português do Brasil*. Dissertação (Mestrado em Linguística). Rio de Janeiro: UFRJ, Faculdade de Letras. 2006, 229 p.
- MÉSZÁROS, E. Selective tense deficit in hungarian agrammatic aphasia. *Acta Linguistica Hungarica*, v. 58 (1-2), p. 39-64, 2011.
- MITCHEL L. *On-line methods in language processing*: introduction and historical review. 2004.
- MILMAN, L. H.; DICKEY, M. W.; THOMPSON, C. K. A psychometric analysis of functional category production in English agrammatic narratives. *Brain and Language*, n. 105, p. 18-31, 2008.
- MURDOCH, B.E. *Desenvolvimento da fala e distúrbios da linguagem*, Rio de Janeiro: Revinter. 1997.
- NANOUSI, V.; MASTERSON, J.; DRUCKS, J.; ATKINSON, M. Interpretable vs. uninterpretable features: evidence from six Greek-speaking agrammatic patients. In: *Journal of Neurolinguistics* n. 19, p. 209-38, 2006.
- NICOLOSI, L; HARRYMAN, E.; KRESHECK, J. *Vocabulário dos distúrbios da comunicação: fala, linguagem e audição*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- NOVAES, C. Evidências neuropsicológicas da existência de um nóculo de aspecto. In: *Rev. Est. Ling., Belo Horizonte*, v. 15, n. 1, p. 71-88, jan./jun. 2007.
- NOVAES, C.; BRAGA, M. Agrammatic aphasia and aspect. *Brain and Language*, v. 95, p. 121-122, 2005.
- OLIVEIRA, S.M. Referências de tempo e aspecto dos tempos verbais e dos adjuntos adverbiais de tempo. In: *Anais do 5º Encontro do Celsul*, p. 1359-1367, Curitiba-PR, 2003.

- ORTIZ, K.Z. Afasia. In.: ORTIZ, K.Z.. *Distúrbios Neurológicos Adquiridos: Linguagem e Cognição*. Barueri, SP: Manole. 2005.
- ORTIZ K. Z. *Distúrbios Neurológicos Adquiridos: Fala e Deglutição*. Barueri, SP: Manole. 2006.
- PARISI, D.; PIZZAMIGLIO, L. Syntactic comprehension in aphasia. *Cortex*, n. 6, p. 204-215, 1970
- PEÑA-CASANOVA, J.; PAMIES, M.P. Tradução de Daniela Gil, Rosemeire Zazo Ortiz. *Reabilitação da afasia e transtornos associados*. Barueri: Manole, 2005.
- PEÑA-CASANOVA, J.; DIÉGUEZ-VIDE, F.; PAMIES, M.P. Exploração da linguagem para orientação terapêutica. IN: PEÑA-CASANOVA, J.; PAMIES, M.P. [Tradução de Daniela Gil, Rosemeire Zazo Ortiz. *Reabilitação da afasia e transtornos associados*. Barueri: Manole, 2005.
- PEREIRA, L.M. *Processamento da leitura de orações relativas: um estudo comparativo entre crianças com dislexia e grupo controle*. Dissertação (Mestrado em Linguística). Rio de Janeiro: UFRJ, 2008.
- POLLOCK, J-Y. Verb movement, universal grammar and the structure of IP. *Linguistic Inquiry*, v. 20, p. 365-424, 1989
- RODRIGUES, F. de C. *Processamento de tempo e aspecto em indivíduos afásicos de Broca*. Tese (Doutorado em Linguística). Faculdade de Letras: Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, 2011.
- RUIGENDIJK, E.; AVRUTIN, S. The comprehension of pronouns and reflexives in agrammatic and Wernicke's aphasia. *Brain and Language*, n. 87, p. 17-18, 2003.
- SALIS, C.; EDWARDS, S. Comprehension of wh-questions and declarative sentences in agrammatic aphasia: The set partition hypothesis. *Journal of Neurolinguistics*. n. 21, p. 375-399, 2008.
- SANTOS, S.R.C.; NOVAES, C.V. Compreensão de tempo e aspecto em indivíduos com afasia de Broca. In: VEREDAS ON-LINE – PSICOLINGUÍSTICA – v. 2, p.. 171-174 – PPG Linguística: UFJF – Juiz de Fora. 2008.
- SUNG, J.E. Real-time processing in reading sentence comprehension for normal adult individuals and persons with aphasia. In: *Clinical Aphasiology Conference*, 2009.
- SYDER, D. *Introdução aos distúrbios da comunicação*. Rio de Janeiro: Revinter, 1997.
- SHANKWEILER, D.; CRAIN, S.; GORELL, P.; TULLER, B. Reception of language in Broca's aphasia. *Language and Cognitive Processes*, n. 4,p. 1-33, 1989.
- SWINNEY, D.; ZURIF, E. Syntactic processing in aphasia. *Brain and Language*, n. 50, p. 225-239, 1995.
- STAVRAKAKI, S.; KOUVAVA, S. Functional categories in agrammatism: evidence from Greek. *Brain and Language*, n. 86, p. 129-141, 2003.

TALARICO, T.R.; VENEGAS, M.J.; ORTIZ, K.Z. Perfil populacional de pacientes com distúrbios da comunicação humana decorrentes de lesão cerebral, assistidos em hospital terciário. *Revista CEFAC*, v. 13, n. 2, p. 330-339. Instituto Cefac: São Paulo, Brasil. março-abril, 2011.

TRAVAGLIA, L.C. *O aspecto verbal no português: a categoria e sua expressão*. 3 ed., Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1994.

TSAPKINI, K.; JAREMA, G.; KEHAYIA, E. Manifestations of morphological impairment in Greek aphasia: a case study. *Journal of Neurolinguistics*, n. 14, p. 281-296, 2001.

TYLER, L. K.; BEHRENS, S.; COBB, H.; MARSLEN-WILSON, W. Processing distinctions between stems and affixes: Evidence from a non-fluent aphasic patient. *Cognition*, n. 36, p. 129-153, 1990.

VARLOKOSTA, S.; VALEONTI, N.; KAKAVOULIA, M.; LAZARIDOU, M.; ECONOMOU, A.; PROTOPAPAS, A. The breakdown of functional categories in Greek aphasia: evidence from agreement, tense, and aspect. *Aphasiology*, n. 20, p.723-743, 2006.

VASCONCELOS, M. L.; LEITÃO, M. M. Processamento correferencial de pronomes e nomes repetidos em pacientes com afasia de Broca. *ReVEL*, v. 10, n. 18, 2012.

VILLARINHO, C. *A seleção de pacientes em estudos linguísticos sobre agramatismo e a afasia de Broca: problemas e soluções para o debate sobre estudos de caso e de grupo*. Dissertação (Mestrado em Linguística). Universidade Estadual do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2008.

VONSTOCKERT, T. R.; BADER, L. Some relations of grammar and lexicon in aphasia. *Cortex*, n. 12, p. 49-60, 1976.

YARBAY-DUMAN, T.; BANTIAANSE, R. Time reference through verb inflection in Turkish agrammatic aphasia. *Brain and Language*, n. 108, p. 30-39, 2009.

WENZLAFF, M.; CLAHSSEN, H. Tense and agreement in German agrammatism. *Brain and Language*, n. 89, p. 57-68, 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a) _____

Esta pesquisa é intitulada como “O processamento do tempo verbal na afasia de expressão” e está sendo desenvolvida por Luciane Spinelli de Figueiredo Pessoa, aluna do doutorado do PROLING da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Professor Dr. Márcio Martins Leitão.

O objetivo do estudo é investigar a compreensão da linguagem verbal de pacientes afásicos com Afasia de Expressão, especificamente a sua performance no processamento de sentenças quanto às questões de congruência nas marcações de tempo verbal no verbo (marca morfológica) e no advérbio (marcação semântica) comparando com a performance de sujeitos sem patologia de linguagem. A finalidade deste trabalho é contribuir para as áreas de Psicolinguística e Fonoaudiologia, promovendo subsídios que possam gerar recursos para serem usados em ambiente terapêutico.

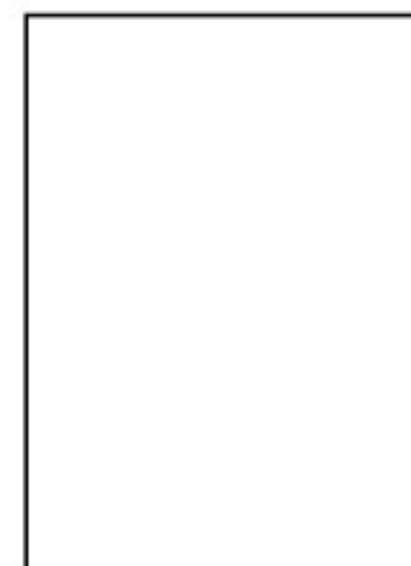
Solicitamos a sua colaboração para realizar este estudo através das técnicas de decisão e julgamento de aceitabilidade, bem como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área e publicar em revista científica, caso seja oportuno. Por ocasião da publicação dos resultados, **seu nome será mantido em sigilo**. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde.

Esclarecemos que **sua participação no estudo é voluntária** e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição. Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Datiloscopia no caso de não saber escrever

Assinatura do Participante da Pesquisa ou
Responsável Legal



Assinatura da Pesquisadora

Luciane Spinelli de Figueiredo Pessoa

Contatos:

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

Campus Universitário I - PROLING

Jardim Cidade Universitária

CEP - 58.059-900

Telefone: (83)8813.6898

e-mail: luspinelli@gmail.com

⁵²No nosso caso, todos os pacientes sabiam escrever, até porque não seria possível fazer uma pesquisa com leitura, porém poderíamos ter casos de hemiplegia que poderiam ser impeditivos a escrita. Este artifício foi aqui posto por ser uma norma prevista para o Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido.

APÊNDICE B

**OFÍCIO PARA OBTENÇÃO DOS PRONTUÁRIOS
DOS PACIENTES DESTA PESQUISA**

João Pessoa, ____ de _____ de _____

Prezada Supervisora de Estágio Ruth Lopes,

Eu, Luciane Spinelli de Figueiredo Pessoa, aluna do doutorado do PROLING da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Professor Dr. Márcio Martins Leitão, desenvolvo a pesquisa “O Processamento do Tempo Verbal na Afasia de Não Fluente”, especificamente a sua performance no processamento de sentenças quanto às questões de congruência na marcações de tempo verbal no verbo (marca morfológica) e no advérbio (marcação semântica) comparando com a performance de sujeitos sem patologia de linguagem. A finalidade deste trabalho é contribuir para as áreas de psicolinguística e fonoaudiologia, promovendo discussões que possam trazer informações acerca da compreensão do afásico de expressão que possam posteriormente serem usados em ambiente terapêutico.

Solicito vossa colaboração para realizar este estudo através da autorização para o acesso aos prontuários dos relatórios semestrais, de avaliação e re-avaliação dos pacientes diagnosticados com afasia de expressão. É oportuno esclarecer que por ocasião da publicação dos resultados, os nomes dos pacientes serão mantidos em sigilo. Este procedimento de coletar informações no prontuário se justifica pela necessidade de descrever a história clínica do paciente e suas características, em outra via não serão coletadas informações de planejamento semestral e tampouco será foco deste estudo.

Sem mais, agradeço antecipadamente.

Cordialmente,

Luciane Spinelli Pessoa – Pesquisadora.

APÊNDICE C:

**LISTAS DE SENTENÇAS EXPERIMENTAIS E
DISTRATORAS UTILIZADAS NESTE TRABALHO:**

EXPERIMENTO 1:

SENTENÇAS EXPERIMENTAIS:

QUADRADO LATINO

ADVER/VERBO				
PP	1a 2a	5a 6a	9a 10a	13a 14a
	3a 4a	7a 8a	11a 12a	15a 16 ^a
PF	5b 6b	9b 10b	13b 14b	1b 2b
	7b 8b	11b 12b	15b 16b	3b 4b
FP	9c 10c	13b 14b	1c 2c	5c 6c
	11c 12c	15b 16b	3c 4c	7c 8c
FF	13d 14d	1d 2d	5d 6d	9d 10d
	15d 16d	3d 4d	7d 8d	11d 12d

Constituintes da oração: Advérbio/ sujeito/verbo (2 sílabas)/Sint. Nominal/ Sintagma Prep.

1a PP Ontem/ Júlia/ comprou/ o carro/ na Fiat.

1b PF * Ontem/ Júlia/ comprará/ o carro/ na Fiat.

1c FP * Amanhã/ Júlia/ comprou/ o carro/ na Fiat.

1d FF Amanhã/ Júlia/ comprará/ o carro/ na Fiat.

2a PP Ontem/ Caio/ vendeu/ a casa/ da praia.

2b PF *Ontem/ Caio/ venderá/ a casa/ da praia.

2c FP *Amanhã/ Caio/ vendeu/ a casa/ da praia.

2d FF Amanhã/ Caio/ venderá/ a casa/ da praia.

3a PP Ontem/ Maria/ ganhou/ o troféu/ de prata.

3b PF *Ontem/ Maria/ ganhará/ o troféu/ de prata.

3c FP *Amanhã/ Maria/ ganhou/ o troféu/ de prata.

3d FF Amanhã/ Maria/ ganhará/ o troféu/ de prata.

4a PP Ontem/ João/ chamou/ o taxi / da praça.

4b PF *Ontem/ João/ chamará/ o taxi / da praça.

4c FP *Amanhã/ João/ chamou/ o taxi / da praça.

4d FF Amanhã/ João/ chamará/ o taxi / da praça.

5a PP Ontem/ Ana/ sentiu/ o vento/ no rosto.

5b PF *Ontem/ Ana/ sentirá/ o vento/ no rosto.

5c FP *Amanhã/ Ana/ sentiu/ o vento/ no rosto.

5d FF Amanhã/ Ana/ sentirá/ o vento/ no rosto.

6a PP Ontem/ Lia/ perdeu/ a bolsa/ no hotel.

6b PF *Ontem/ Lia/ perderá/ a bolsa/ no hotel.

6c FP *Amanhã/ Lia/ perdeu/ a bolsa/ no hotel.

6d FF Amanhã/ Lia/ perderá/ a bolsa/ no hotel.

7a PP Ontem/ Paula/ pintou/ o quarto/ de verde.

7b PF *Ontem/ Paula/ pintará/ o quarto/ de verde.

7c FP *Amanhã/ Paula/ pintou/ o quarto/ de verde.

7d FF Amanhã/ Paula/ pintará/ o quarto/ de verde.

8a PP Ontem/ Tânia/ criou/ o croqui/ da saia.

8b PF *Ontem/ Tânia/ criará/ o croqui/ da saia.

8c FP *Amanhã/ Tânia/ criou/ o croqui/ da saia.

8d FF Amanhã/ Tânia/ criará/ o croqui/ da saia.

9a PP Ontem/ André/ jogou/ o lixo/ na lata.

9b PF *Ontem/ André/ jogará/ o lixo/ na lata.

9c FP *Amanhã/ André/ jogou/ o lixo/ na lata.

9d FF Amanhã/ André/ jogará/ o lixo/ na lata.

10a PP Ontem/ Lucas/ pagou/ a conta/ do jantar.

10b *PF Ontem/ Lucas/ pagará/ a conta/ do jantar.

10c FP *Amanhã/ Lucas/ pagou/ a conta/ do jantar.

10d FF Amanhã/ Lucas/ pagará/ a conta/ do jantar.

11a PP Ontem/ Vânia/ comeu/ o doce/ de leite.

11b PF *Ontem/ Vânia/ comerá/ o doce/ de leite.

11c FP *Amanhã/ Vânia/ comeu/ o doce/ de leite.

11d FF Amanhã/ Vânia/ comerá/ o doce/ de leite.

12a PP Ontem/ Aldo/ chutou/ a bola/ de voley.

12b *PF Ontem/ Aldo/ chutará/ a bola/ de voley.

12c *FP Amanhã/ Aldo/ chutou/ a bola/ de voley.

12d FF Amanhã/ Aldo/ chutará/ a bola/ de voley.

13a PP Ontem/ Bia/ bateu/ a perna/ na mesa.

13b PF *Ontem/ Bia/ baterá/ a perna/ na mesa.

13c FP *Amanhã/ Bia/ bateu/ a perna/ na mesa.

13d FF Amanhã/ Bia/ baterá/ a perna/ na mesa.

14a PP Ontem/ Célio/ soltou/ a pipa/ na praia.

14b PF *Ontem/ Célio/ soltará/ a pipa/ na praia.

14c FP *Amanhã/ Célio/ soltou/ a pipa/ na praia.

14d FF Amanhã/ Célio/ soltará/ a pipa/ na praia.

15a PP Ontem/ Pedro/ achou/ a carta/ da prima.

15b PF *Ontem/ Pedro/ achará/ a carta/ da prima.

15c FP *Amanhã/ Pedro/ achou/ a carta/ da prima.

15d FF Amanhã/ Pedro/ achará/ a carta/ da prima.

16a PP Ontem/ Jorge/ buscou/ a irmã/ no circo.

16b PF *Ontem/ Jorge/ buscará/ a irmã/ no circo.

16c FP *Amanhã/ Jorge/ buscou/ a irmã/ no circo.

16d FF Amanhã/ Jorge/ buscará/ a irmã/ no circo.

DISTRATORAS:

32 sentenças (16 gramaticais; 16 agramaticais): Tipo de violação: gênero.

GRAMÁTICAIS (DGG):

G1 A corrente/ dourada/ está/ quebrada/ e suja.

G2 A carteira/ preta/ está/ no quarto/ da frente.

G3 A peneira/ amarela/ é/ a mais/ nova.

G4 A vizinha/ fofqueira/ conta/ muitas/ mentiras.

G5 O motorista/ branco/ anda/ muito/ rápido.

G6 O vestido/preto/ fica/ perfeito/ nela.

G7 O júri/ público/ sempre/ nos/ surpreende.

G8 O vaso/ branco/ combina/ com a/ sala dele.

G9 As rosas/ vermelhas/ representam/ amor e/ paixão.

G10 As cortinas/brancas/ sujam/ muito/ fácil.

G11 As velhas/botas/ ainda/ machucam/ muito.

G12 As redes/macias/ são/ as mais/ caras.

G13 Os vinhos/ envelhecidos/ são/ os mais/ saborosos.

G14 Os celulares/pequenos/ têm/ bem mais/ estilo.

G15 Os políticos/ cultos/ merecem/ os nossos/ votos.

G16 Os colchões/ ortopédicos/ foram/ os mais/ recomendados.

AGRAMÁTICAIS (DGA):

A1 A menina/ louco/ grita/ pela mãe/ todo dia.

A2 A geladeira/ quebrado/ saiu/ do conserto/ hoje.

A3 A baleia/ roxo/ encalhou/ na praia/ de Tambaú.

A4 A atleta/ esquio/ joga/ no time/ do Vasco.

A5 O rapaz/ musculosa/ participou/ do desfile/ ontem.

A6 O biscoito/ gostosa/ está/ dentro/ do armário.

A7 O sapato/ vermelha/ combina/ com/ a bolsa.

A8 O carro/ equipada/ custa/ bem mais/ caro.

A9 As impressoras/ modernos/ têm/ várias/funções.

A10 As televisões/ abertos/ investem/ em novelas/ e jornais.

A11 As unhas/ pintados/ crescem/ mais/ rápido.

A12 As pedras/ preciosos/ foram/ encontradas/ num baú.

A13 Os trilhos/ tortas/ desviam/ o trem/ da rota.

A14 Os sapatos/ sujas/ mancham/ todos/ os pisos.

A15 Os alunos/ malvadas/ picham/ a escola/ sem pena.

A16 Os copos/ quebradas/ furaram/ meu pé/ esquerdo.

FRASES EXPERIMENTAIS E DISTRATORAS DO EXPERIMENTO 2:

SENTENÇAS EXPERIMENTAIS: Posição do advérbio: PÓS-VERBAL

QUADRADO LATINO

VERBO/ADVER				
PP	1a 2a	5a 6a	9a 10a	13a 14a
	3a 4a	7a 8a	11a 12a	15a 16a

O PROCESSAMENTO DO TEMPO VERBAL NOS AFÁSICOS NÃO FLUENTES
LUCIANE SPINELLI DE FIGUEIREDO PESSOA

PF	5b 6b	9b 10b	13b 14b	1b 2b
	7b 8b	11b 12b	15b 16b	3b 4b
FP	9c 10c	13b 14b	1c 2c	5c 6c
	11c 12c	15b 16b	3c 4c	7c 8c
FF	13d 14d	1d 2d	5d 6d	9d 10d
	15d 16d	3d 4d	7d 8d	11d 12d

Constituintes da oração: sujeito/verbo /Sint. Nominal/ Advérbio/ Sintagma Prep.

1a Paulo/ fez/ a lição/ontem/ de tarde.

1b *Paulo/ fez/ a lição/amanhã/ de tarde.

1c *Paulo/ fará/ a lição/ontem/ de tarde.

1d Paulo/ fará/ a lição/amanhã/ de tarde.

2a Léo/ disse/ a razão/ontem/ de noite.

2b*Léo/ disse/ a razão/amanhã/ de noite.

2c *Léo/ dirá/ a razão/ontem/ de noite.

2d Léo/ dirá/ a razão/amanhã/ de noite.

3a Carla/ viu/ a caixa/ ontem/ de manhã.

3b *Carla/ viu/ a caixa/ amanhã/ de manhã.

3c *Carla/ verá/ a caixa/ ontem/ de manhã.

3d Carla/ verá/ a caixa/ amanhã/ de manhã.

4a Lúcia/ teve/ o filho/ ontem/ de noite.

4b *Lúcia/ teve/ o filho/ amanhã/ de noite.

4c *Lúcia/ terá/ o filho/ ontem/ de noite.

4d Lúcia/ terá/ o filho/ amanhã/ de noite.

5a Dani/ fiou/ a linha/ ontem/ de tarde.

5b *Dani/ fiou/ a linha/ amanhã/ de tarde.

5c *Dani/ fiará/ a linha/ ontem/ de tarde.

5d Dani/ fiará/ a linha/ amanhã/ de tarde.

6a Junior/ leu/ o livro/ ontem/ de manhã.

6b *Junior/ leu/ o livro/ amanhã/ de manhã.

6c *Junior/ lerá/ o livro/ ontem/ de manhã.

6d Junior/ lerá/ o livro/ amanhã/ de manhã.

7a Suzy/ viu/ o filme/ ontem/ de noite.

7b *Suzy/ viu/ o filme/ amanhã/ de noite.

7c *Suzy/ verá/ o filme/ ontem/ de noite.

7d Suzy/ verá/ o filme/ amanhã/ de noite.

8a João/ trouxe/ o jogo/ ontem/ de tarde.

8b *João/ trouxe/ o jogo/ amanhã/ de tarde.

8c *João/ trará/ o jogo/ ontem/ de tarde.

8d João/ trará/ o jogo/ amanhã/ de tarde.

9a Carlos/ deu/ a jóia/ ontem/ de noite.

9b *Carlos/ deu/ a jóia/ amanhã/ de noite.

9c *Carlos/ dará/ a jóia/ ontem/ de noite.

9d Carlos/ dará/ a jóia/ amanhã/ de noite.

10a Linda/ pôs/ a mesa/ ontem/ de noite.

10b *Linda/ pôs/ a mesa/ amanhã/ de noite.

10c *Linda/ porá/ a mesa/ ontem/ de noite.

10d Linda/ porá/ a mesa/ amanhã/ de noite.

11a Mila/ riu/ à beça/ ontem/ de manhã.

11b *Mila/ riu/ à beça/ amanhã/ de manhã.

11c *Mila/ rirá/ à beça/ ontem/ de manhã.

11d Mila/ rirá/ à beça/ amanhã/ de manhã.

12a Tião/ abriu/ a loja/ ontem/ de tarde.

12b *Tião/ abriu/ a loja/ amanhã/ de tarde.

12c *Tião/ abrirá/ a loja/ ontem/ de tarde.

12d Tião/ abrirá/ a loja/ amanhã/ de tarde.

13a Leila/ usou/ a bota/ ontem/ de manhã.

13b *Leila/ usou/ a bota/ amanhã/ de manhã.

13c *Leila/ usará/ a bota/ ontem/ de manhã.

13d Leila/ usará/ a bota/ amanhã/ de manhã.

14a Luiz/ veio/ de moto/ ontem/ de noite.

14b *Luiz/ veio/ de moto/ amanhã/ de noite.

14c *Luiz/ virá/ de moto/ ontem/ de noite.

14d Luiz/ virá/ de moto/ amanhã/ de noite.

15a Cida/ matou/ o gato/ ontem/ de tarde.

15b *Cida/ matou/ o gato/ amanhã/ de tarde.

15c *Cida/ matará/ o gato/ ontem/ de tarde.

15d Cida/ matará/ o gato/ amanhã/ de tarde.

16a Bela/ puxou/ a arma/ ontem/ de manhã.

16b *Bela/ puxou/ a arma/ amanhã/ de manhã.

16c *Bela/ puxará/ a arma/ ontem/ de manhã.

16d Bela/ puxará/ a arma/ amanhã/ de manhã.

DISTRATORAS:

32 sentenças (16 gramaticais; 16 agramaticais): Tipo de violação: número.

GRAMATICAIS (DNG):

- G1 O piloto/ de caça/ controla/ os ataques/ na ilha.
G2 O cozinheiro/ do hotel/ faz/ rocambole/ de carne.
G3 O marinheiro/ bonito/ dançou/ na festa/ de despedida.
G4 O coronel/ calmo/ reclamou/ das obras/ inacabadas.
G5 A menina/ carinhosa/ ganhou/ um lindo/ presente.
G6 A arquiteta/ da loja/ projetou/ a cozinha/ americana.
G7 A médica/ de plantão/ atende/ no Hospital/ Samaritano.
G8 A faxineira/ preguiçosa/ faltou/ ao trabalho/ de novo.
G9 Os vendedores/ espertos/ conseguiram/ muito mais/ vendas.
G10 Os professores/ dinâmicos/ sugerem/ uma nova/ atividade.
G11 Os jogadores/ atuais/ recebem/ um salário/ formidável.
G12 Os pescadores/ experientes/ pescam/ grandes/ peixes.
G13 As cantoras/ brasileiras/ vendem/ muito/ no exterior.
G14 As dançarinas/ clássicas/ fazem/ lindas/ coreografias.
G15 As mulheres/ modernas/ estão/ sempre/ inovando.
G16 As artesãs/criativas/ utilizam/ materiais/ recicláveis.

AGRAMATICAIIS (DNA):

- A1 O jornalista/ sonhadores/ faz/ poesia no/ seu trabalho.
A2 O escritor/ idealistas/ escreve/ com/ seu coração.
A3 O fotografo/ sensíveis/ captura/ momentos/ mágicos.
A4 O professor/ simpáticos/ viaja/ de carro/ para Natal.
A5 A diretora/ arrogantes/ morreu/ de acidente/ de moto.
A6 A atriz/ escandalosas/ chega/ tarde/ ao ensaio.
A7 A modelo/ esnobes/ atrasa/ o início/ das fotos.
A8 A costureira/ habilidosas/ recebe/ muitas/ encomendas.
A9 Os corretores/ sensato/ vendem/ com preços/ justos.
A10 Os estudantes/ interessado/ fazem/ trabalhos/ interessantes.
A11 Os encanadores/ responsável/ cumprem/ o horário/ estabelecido.
A12 Os dentistas/ jovem/ prometem/ avanços/ odontológicos.

A13 Asbiólogas/ atual/ demonstram/ grande amor/ aos animais.

A14 As psicólogas/ iniciante/ procuram/ compreender/ o homem.

A15 As advogadas/ contratada/ cobram/ caro/ por consulta.

A16 As crianças/ bagunceira/ arrumaram/ encrencas/ na escola.

SENTENÇAS EXPERIMENTAIS E DISTRATORAS - **PERIFRASES**:

EXPERIMENTO 3

SENTENÇAS EXPERIMENTAIS:

QUADRADO LATINO

ADVER/VERBO	PERIAV1	PERIAV2	PERIAV3	PERIAV4
PP	1a 2a	5a 6a	9a 10a	13a 14a
	3a 4a	7a 8a	11a 12a	15a 16a
PF	5b 6b	9b 10b	13b 14b	1b 2b
	7b 8b	11b 12b	15b 16b	3b 4b
FP	9c 10c	13b 14b	1c 2c	5c 6c
	11c 12c	15b 16b	3c 4c	7c 8c
FF	13d 14d	1d 2d	5d 6d	9d 10d
	15d 16d	3d 4d	7d 8d	11d 12d

Constituintes da oração: Advérbio/ sujeito/verbo aux/ver. Princ./Sint. Nominal/ Sintagma Prep.

1a PP Ontem/ Paulo/ foi/ comprar/ maçã/ no Hiper.

1b PF *Ontem/ Paulo/ vai/ comprar/ maçã/ no Hiper.

1c FP *Amanhã/ Paulo/ foi/ comprar/ maçã/ no Hiper.

1d FF Amanhã/ Paulo/ vai/ comprar/ maçã/ no Hiper.

2a PP Ontem/ Pedro/ foi/ provar/ o doce/ de jiló.

2b PF *Ontem/ Pedro/ vai/ provar/ o doce/ de jiló.

2c FP *Amanhã/ Pedro/ foi/ provar/ o doce/ de jiló.

2d FF Amanhã/ Pedro/ vai/ provar/ o doce/ de jiló.

3a PP Ontem/ Telmo/ foi/ regar/ a grama/ do jardim.

3b PF *Ontem/ Telmo/ vai/ regar/ a grama/ do jardim.

3c FP *Amanhã/ Telmo/ foi/ regar/ a grama/ do jardim.

3d FF Amanhã/ Telmo/ vai/ regar/ a grama/ do jardim.

4a PP Ontem/ Dinho/ foi/ tocar/ piano/ no teatro.

4b PF *Ontem/ Dinho/ vai/ tocar/ piano/ no teatro.

4c FP *Amanhã/ Dinho/ foi/ tocar/ piano/ no teatro.

4d FF Amanhã/ Dinho/ vai/ tocar/ piano/ no teatro.

5a PP Ontem/ Fábria/ foi/ brincar/de voley/ na praia.

5b PF *Ontem/ Fábria/ vai/ brincar/de voley/ na praia.

5c FP *Amanhã/ Fábria/ foi/ brincar/de voley/ na praia.

5d FF Amanhã/ Fábria/ vai / brincar/de voley/ na praia.

6a PP Ontem/ Carlos/ foi/ vender/ trufa/ de menta.

6b PF *Ontem/ Carlos/ foi/ vender/ trufa/ de menta.

6c FP *Amanhã/ Carlos/ foi/ vender/ trufa/ de menta.

6d FF Amanhã/ Carlos/ foi/ vender/ trufa/ de menta.

7a PP Ontem/ João/ foi/ tomar/ açaí/ na praia.

7b PF *Ontem/ João/ vai/ tomar/ açaí/ na praia.

7c FP *Amanhã/ João/ foi/ tomar/ açaí/ na praia.

7d FF Amanhã/ João/ vai/ tomar/ açaí/ na praia.

8a PP Ontem/ Mauro/ foi/ pagar/ as contas/ da casa.

8b PF *Ontem/ Mauro/ vai/ pagar/ as contas/ da casa.

8c FP *Amanhã/ Mauro/ foi/ pagar/ as contas/ da casa.

8d FF Amanhã/ Mauro/ vai/ pagar/ as contas/ da casa.

9a PP Ontem/ Paula/ foi/ correr/ a corrida/ noturna.

9b PF *Ontem/ Paula / vai/ correr/ a corrida/ noturna.

9c FP *Amanhã/ Paula / foi/ correr/ a corrida/ noturna.

9d FF Amanhã/ Paula /vai/ correr/ a corrida/ noturna.

10a PP Ontem/ Maria/ foi/ pegar/ o filho/ no parque.

10b PF *Ontem/ Maria/ vai/ pegar / o filho/ no parque.

10c FP *Amanhã/ Maria/ foi/ pegar / o filho/ no parque.

10d FF Amanhã/ Maria/ vai/ pegar / o filho/ no parque.

11a PP Ontem/ Júlia/ foi/ jogar/ xadrez/ de dupla.

11b PF *Ontem/ Júlia/ vai/ jogar/ xadrez/ de dupla.

11c FP *Amanhã/ Júlia/ foi/ jogar/ xadrez/ de dupla.

11d FF Amanhã/ Júlia/ vai/ jogar/ xadrez/ de dupla.

12a PP Ontem/ Carla/ foi/ pescar/ na praia/ de Pipa.

12b PF *Ontem/ Carla/ vai/ pescar/ na praia/ de Pipa.

12c FP *Amanhã/ Carla/ foi/ pescar/ na praia/ de Pipa.

12d FF Amanhã/ Carla/ vai/ pescar/ na praia/ de Pipa.

13a PP Ontem/ Davi/ foi/ tirar/o dente/ de leite.

13b PF *Ontem/ Davi/ vai/ tirar/o dente/ de leite.

13c FP *Amanhã/ Davi/ foi/ tirar/o dente/ de leite.

13d FF Amanhã/ Davi/ vai/ tirar/o dente/ de leite.

14a PP Ontem/ Saul/ foi/ dormir/ tarde/ da noite.

14b PF *Ontem/ Saul/ vai/ dormir/ tarde/ da noite.

14c FP *Amanhã/ Saul/ foi/ dormir/ tarde/ da noite.

14d FF Amanhã/ Saul/ vai/ dormir/ tarde/ da noite.

15a PP Ontem/ Raquel/ foi/ treinar/ tênis/ de campo.

15b PF *Ontem/ Raquel/ vai/ treinar/ tênis/ de campo.

15c FP *Amanhã/ Raquel/ foi/ treinar/ tênis/ de campo.

15d FF Amanhã/ Raquel/ vai/ treinar/ tênis/ de campo.

16a PP Ontem/ Juan/ foi/ pedir/ a mão/ da prima.

16b PF *Ontem/ Juan/ vai/ pedir/ a mão/ da prima.

16c FP *Amanhã/ Juan/ foi/ pedir/ a mão/ da prima.

16d FF Amanhã/ Juan/ vai/ pedir/ a mão/ da prima.

DISTRATORAS DO EXPERIMENTO 3:

32 sentenças (16 gramaticais; 16 agramaticais): Tipo de violação: gênero.

CODIFICAÇÃO:

G = gramatical; A = agramatical; F = Feminino , M = masculino; S = singular; P = plural;

GRAMÁTICAIS (G):

GFS1 A rosa/ vermelha/ caiu/ dentro/ do Lago/ Negro.

GFS2 A vizinha/ fofqueira/ conta/ mentiras/ para todos/ da rua.

GFS3 A cantora/ paulista/ pediu/ chocolates/ e vinho/ no camarim.

GFS4 A velha/ carteira/ ficou/ guardada/ na gaveta/ da sala.

GMS5 O vestido / preto/ fica/ perfeito/ com salto/ alto.

GMS6 O cantor/ calmo/ sempre/ encanta/ onde/ está.

GMS7 O pintor/ alto/ está/ pintando/ a parede/ de azul.

GMS8 O balde/ preto/ ficou/ completo/ de papel/ reciclado.

GFP9 As crianças/ pequenas/ sempre/ gostam/ de imitar/ as maiores.

GFP10 As rosas/ vermelhas/ em geral/ representam/ amor/ e paixão.

GFP11 As pessoas/ rápidas/ perdem/ menos/ tempo/ nas tarefas.

GFP12 As mulheres/ modernas/ estão/ sempre/ em busca/ do sucesso.

GMP13 Os políticos/ honestos/ estão/ cada vez/ mais/ em extinção.

GMP14 Os modelos/ bonitos/ apareceram/ no desfile/ do Manaíra/ Shopping.

GMP15 Os celulares/ pequenos/ de hoje/ têm mais/ funções/ e beleza.

GMP16 Os homens/ solteiros/ ainda/ pensam/ em casar/ e ter filhos.

AGRAMATICAIS (GA):

AFS1 A menina/ feio/ comprou/ roupas/ e sapatos/ em Natal.

AFS2 A bolsa/ amarelo/ limita/ muito/ as roupas/ e os sapatos.

AFS3 A cadela/ manso/ apareceu/ acompanhada/ por seis/ filhotes.

AFS4 A moça/ bonito/ participou/ daquele/ concurso/ de beleza.

AMS5 O sapato/ vermelha/ combina/ com o/ vestido/ azul.

AMS6 O camarão/ gostosa/ foi servido/ como/ entrada/ no jantar.

AMS7 O médico/ sensata/ atende/ na hora/ prevista/ no hospital.

AMS8 O ônibus/ nova/ veio/ com/ defeito/ da fábrica.

AFP9 As impressoras/ modernos/ vêm/ com mais/ e melhores/ recursos.

AF10 As vendedoras/ simpáticos/ cativam/ as clientes/ com mais/ facilidade.

AFP11 As professoras/ dinâmicos/ conseguem/controlar/ os alunos/ com jeito.

AFP12 As cantoras/ baianos/ representam/ o Brasil/ com charme/ no exterior.

AMP13 Os morangos/ vermelhas/ ficam/ mais/ bonitos/ na decoração.

AMP14 Os pastores/ brasileiras/ podem/ se casar/ e ter/ filhos.

AMP15 Os maridos/ modernas/ ajudam/ na casa/ e com/ os filhos.

AMP16 Os computadores/ pequenas/ tornam/ a mesa/ mais/ livre.

LISTAS DE FRASES: EXPERIMENTO 4:

SENTENÇAS EXPERIMENTAIS:

QUADRADO LATINO

ADVER/VERBO	PERIAV1	PERIAV2	PERIAV3	PERIAV4
PP	1a 2a	5a 6a	9a 10a	13a 14a
	3a 4a	7a 8 ^a	11a 12a	15a 16a
PF	5b 6b	9b 10b	13b 14b	1b 2b
	7b 8b	11b 12b	15b 16b	3b 4b

O PROCESSAMENTO DO TEMPO VERBAL NOS AFÁSICOS NÃO FLUENTES
LUCIANE SPINELLI DE FIGUEIREDO PESSOA

FP	9c 10c	13b 14b	1c 2c	5c 6c
	11c 12c	15b 16b	3c 4c	7c 8c
FF	13d 14d	1d 2d	5d 6d	9d 10d
	15d 16d	3d 4d	7d 8d	11d 12d

Constituintes da oração: Sujeito/verbo aux/ver. Princ./Sint. Nominal/ Advérbio/ Sintagma Prep.

1a PP Juca/ foi/ comprar/ a moto/ ontem/ na Honda.

1b PF. *Juca/ foi/ comprar/ a moto/ amanhã/ na Honda.

1c FP *Juca/ vai/ comprar/ a moto/ ontem/ na Honda.

1d FF Juca/ vai / comprar/ a moto/ amanhã / na Honda.

2a PP Jonas/ foi/ buscar/ a filha/ ontem/ na creche.

2b PF *Jonas/ foi/ buscar/ a filha/ amanhã / na creche.

2c FP *Jonas/ vai / buscar/ a filha/ ontem/ na creche.

2d FF Jonas/ vai / buscar/ a filha/ amanhã / na creche.

3a PP Selma/ foi/ correr/ na areia/ ontem/ sozinha.

3b PF *Selma/ foi/ correr/ na areia/ amanhã / sozinha.

3c FP *Selma/ vai / correr/ na areia/ ontem/ sozinha.

3d FF Selma/ vai / correr/ na areia/ amanhã / sozinha.

4a PP José/ foi/ lutar/ Karatê/ ontem/ no clube.

4b PF *José/ foi/ lutar/ Karatê/ amanhã / no clube.

4c FP *José/ vai / lutar/ Karatê/ ontem/ no clube.

4d FF José/ vai / lutar/ Karatê/ amanhã / no clube.

5a PP Vitor/ foi/ viajar/ de moto/ ontem/ de tarde.

5b PF *Vitor/ foi/ viajar/ de moto/ amanhã / de tarde.

5c FP *Vitor/ vai / viajar/ de moto/ ontem/ de tarde.

5d FF Vitor/ vai / viajar/ de moto/ amanhã / de tarde.

6a PP Clara/ foi/ fazer/ as unhas/ ontem/ no salão.

6b PF *Clara/ foi/ fazer/ as unhas/ amanhã / no salão.

6c FP *Clara/ vai / fazer/ as unhas/ ontem/ no salão.

6d FF Clara/ vai / fazer/ as unhas/ amanhã / no salão.

7a PP Regis/ foi/ pintar/ o quarto/ ontem/ de noite.

7b PF *Regis/ foi/ pintar/ o quarto/ amanhã / de noite.

7c FP *Regis/ vai / pintar/ o quarto/ ontem/ de noite.

7d FF Regis/ vai / pintar/ o quarto/ amanhã / de noite.

8a PP Mila/ foi/ tomar/ o vinho/ ontem/ na festa.

8b PF *Mila/ foi/ tomar/ o vinho/ amanhã / na festa.

8c FP *Mila/ vai / tomar/ o vinho/ ontem/ na festa.

8d FF Mila/ vai / tomar/ o vinho/ amanhã / na festa.

9a PP Flora/ foi/ pedir/ desculpas/ ontem/ ao noivo.

9b PF *Flora/ foi/ pedir/ desculpas/ amanhã / ao noivo.

9c FP *Flora/ vai / pedir/ desculpas/ ontem/ ao noivo.

9d FF Flora/ vai / pedir/ desculpas/ amanhã / ao noivo.

10a PP Luiz/ foi/ montar/ a mesa/ ontem/ no hotel.

10b PF *Luiz/ foi/ montar/ a mesa/ amanhã / no hotel.

10c FP *Luiz/ vai / montar/ a mesa/ ontem/ no hotel.

10d FF Luiz/ vai / montar/ a mesa/ amanhã / no hotel.

11a PP Rita/ foi/ dormir/ na sala/ ontem/ de noite.

11b PF *Rita/ foi/ dormir/ na sala/ amanhã / de noite.

11c FP *Rita/ vai / dormir/ na sala/ ontem/ de noite.

11d FF Rita/ vai / dormir/ na sala/ amanhã / de noite.

12a PP Mara/ foi/ vender/ os doces/ ontem/ no salão.

12b PF *Mara/ foi/ vender/ os doces/ amanhã / no salão.

12c FP *Mara/ vai / vender/ os doces/ ontem/ no salão.

12d FF Mara/ vai / vender/ os doces/ amanhã / no salão.

13a PP Penha/ foi/ lavar/ a roupa/ ontem/ de noite.

13b PF *Penha/ foi/ lavar/ a roupa/ amanhã / de noite.

13c FP *Penha/ vai / lavar/ a roupa/ ontem/ de noite.

13d FF Penha/ vai / lavar/ a roupa/ amanhã / de noite.

14a PP Linda/ foi/ pagar/ a conta/ ontem/ de tarde.

14b PF *Linda/ foi/ pagar/ a conta/ amanhã / de tarde.

14c FP *Linda/ vai / pagar/ a conta/ ontem/ de tarde.

14d FF Linda/ vai / pagar/ a conta/ amanhã / de tarde.

15a PP Lena/ foi/ cobrar/ a multa/ ontem/ sozinha.

15b PF *Lena/ foi/ cobrar/ a multa/ amanhã / sozinha.

15c FP *Lena/ vai / cobrar/ a multa/ ontem/ sozinha.

15d FF Lena/ vai / cobrar/ a multa/ amanhã / sozinha.

16a PP Vânia/ foi/ brincar/ de pega/ ontem/ no parque.

16b PF *Vânia/ foi/ brincar/ de pega/ amanhã / no parque.

16c FP *Vânia/ vai / brincar/ de pega/ ontem/ no parque.

16d FF Vânia/ vai / brincar/ de pega/ amanhã / no parque.

DISTRATORAS DO EXPERIMENTO 4:

Foram utilizadas as mesmas sentenças utilizadas no Experimento 3, apenas repetiremos aqui por questão de comodidade para o leitor.

32 sentenças (16 gramaticais; 16 agramaticais): Tipo de violação: gênero.

CODIFICAÇÃO:

G = gramatical; A = agramatical; F = Feminino , M = masculino; S = singular; P = plural;

GRAMÁTICAIS (G):

GFS1 A rosa/ vermelha/ caiu/ dentro/ do Lago/ Negro.

GFS2 A vizinha/ fofoqueira/ conta/ mentiras/ para todos/ da rua.

GFS3 A cantora/ paulista/ pediu/ chocolates/ e vinho/ no camarim.

GFS4 A velha/ carteira/ ficou/ guardada/ na gaveta/ da sala.

GMS5 O vestido / preto/ fica/ perfeito/ com salto/ alto.

GMS6 O cantor/ calmo/ sempre/ encanta/ onde/ está.

GMS7 O pintor/ alto/ está/ pintando/ a parede/ de azul.

GMS8 O balde/ preto/ ficou/ completo/ de papel/ reciclado.

GFP9 As crianças/ pequenas/ sempre/ gostam/ de imitar/ as maiores.

GFP10 As rosas/ vermelhas/ em geral/ representam/ amor/ e paixão.

GFP11 As pessoas/ rápidas/ perdem/ menos/ tempo/ nas tarefas.

GFP12 As mulheres/ modernas/ estão/ sempre/ em busca/ do sucesso.

GMP13 Os políticos/ honestos/ estão/ cada vez/ mais/ em extinção.

GMP14 Os modelos/ bonitos/ apareceram/ no desfile/ do Manaíra/ Shopping.

GMP15 Os celulares/ pequenos/ de hoje/ têm mais/ funções/ e beleza.

GMP16 Os homens/ solteiros/ ainda/ pensam/ em casar/ e ter filhos.

AGRAMÁTICAIS:

AFS1 A menina/ feio/ comprou/ roupas/ e sapatos/ em Natal.

AFS2 A bolsa/ amarelo/ limita/ muito/ as roupas/ e os sapatos.

AFS3 A cadela/ manso/ apareceu/ acompanhada/ por seis/ filhotes.

AFS4 A moça/ bonito/ participou/ daquele/ concurso/ de beleza.

AMS5 O sapato/ vermelha/ combina/ com o/ vestido/ azul.

AMS6 O camarão/ gostosa/ foi servido/ como/ entrada/ no jantar.

AMS7 O médico/ sensata/ atende/ na hora/ prevista/ no hospital.

AMS8 O ônibus/ nova/ veio/ com/ defeito/ da fábrica.

AFP9 As impressoras/ modernos/ vêm/ com mais/ e melhores/ recursos.

AF10 As vendedoras/ simpáticos/ cativam/ as clientes/ com mais/ facilidade.

AFP11 As professoras/ dinâmicos/ conseguem/controlar/ os alunos/ com jeito.

AFP12 As cantoras/ baianos/ representam/ o Brasil/ com charme/ no exterior.

AMP13 Os morangos/ vermelhas/ ficam/ mais/ bonitos/ na decoração.

AMP14 Os pastores/ brasileiras/ podem/ se casar/ e ter/ filhos.

AMP15 Os maridos/ modernas/ ajudam/ na casa/ e com/ os filhos.

AMP16 Os computadores/ pequenas/ tornam/ a mesa/ mais/ livre.

ANEXO

ANEXO 1: CERTIDÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE JOÃO PESSOA – UNIPÊ
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
CEP/UNIPÊ

CERTIDÃO

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de João Pessoa – CEP/UNIPÊ, em sua 40ª Reunião Ordinária realizada em 19.07.2011, com base na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS que regulamenta a ética na pesquisa envolvendo seres humanos, aprovou o parecer referente ao Projeto de Pesquisa “**O Processamento do tempo verbal na afasia de expressão**” da pesquisadora responsável Luciane Spinelli de Figueiredo Pessoa.

Esta certidão é provisória, para fins de execução da referida pesquisa, ficando sob a responsabilidade da pesquisadora entregar ao CEP/UNIPÊ o relatório final de conclusão da pesquisa, ocasião em que será emitida certidão definitiva, nos termos das atribuições conferidas ao CEP pela Resolução já citada.

Encaminhe-se a pesquisadora interessada.

João Pessoa, 21 de Julho de 2011.


Felipe Brandão dos Santos Oliveira
Coordenador do CEP/UNIPÊ

Prof. Dr. Felipe Brandão dos Santos Oliveira
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa do UNIPÊ