

## O PROCESSAMENTO DA LEITURA NA AQUISIÇÃO DA MORFOLOGIA DERIVACIONAL EM PORTUGUÊS BRASILEIRO (PB) POR DISLÉXICOS

José Ferrari Neto<sup>1</sup>  
Luciene Barbosa de Souza<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo investiga a aquisição da morfologia derivacional do português brasileiro (PB) por crianças com diagnóstico preliminar de dislexia. A literatura tem sugerido uma dificuldade dos disléticos em processar palavras morfologicamente complexas (CAPLAN, 1998), o que remete a um possível distúrbio no modo como palavras derivadas são representadas no léxico mental dos portadores de dislexia e por eles processadas. Outra explicação cabível seria a de que o dislético apresenta problemas na passagem do reconhecimento da forma gráfica da palavra para a forma fônica correspondente. Em qualquer dos casos, essa dificuldade se reflete tanto nas habilidades de leitura quanto na aquisição das regras subjacentes aos processos derivacionais de formação de palavras em PB. A fim de prover mais evidências sobre essa questão, realizou-se um experimento, valendo-se da Técnica de Decisão Morfossemântica (BESSE; VIDIGAL DE PAULA; GOMBERT, 2005), numa adaptação da que foi usada por Mota (2008). Foram testadas 25 crianças sem queixa de dislexia, divididas em dois grupos etários, as quais serviram como controle, e 16 crianças com diagnóstico preliminar desse distúrbio, também divididas em dois grupos etários. Os resultados indicam que as crianças disléticas que adquirem PB têm maior dificuldade em ler e processar as palavras morfologicamente complexas, em relação às crianças não disléticas que adquirem essa mesma língua.

**Palavras-chave:** Morfologia. Aquisição da linguagem. Processamento da leitura. Dislexia.

## INTRODUÇÃO

As dificuldades específicas de processamento de leitura são frequentemente chamadas de *dislexia do desenvolvimento* ou simplesmente *dislexia*. Entre os pesquisadores desse tema, é consensual o fato de esse distúrbio não ser afetado por componentes ligados ao nível de inteligência, nem ligados a fatores culturais e sociais. Assim sendo, presume-se que seja um transtorno intrínseco ao mecanismo de leitura do sujeito, podendo comprometer, entre outros fatores, os processos derivacionais de formação de palavras, em especial quando do processamento de palavras derivadas por meio da leitura. Estudos têm demonstrado uma dificuldade dos disléxicos em processar palavras morfológicamente complexas (CAPLAN, 1998) evidenciando que há um possível distúrbio no modo como palavras derivadas são representadas e acessadas no léxico mental dos portadores de dislexia e por eles processadas.

Diante do exposto, este estudo pretende esclarecer alguns pontos na compreensão do desempenho linguístico dos portadores de dislexia do desenvolvimento, no que refere ao processamento da leitura na aquisição da morfologia derivacional em português brasileiro (PB), tendo por base as abordagens da teoria linguística gerativa e a teoria da psicolinguística experimental e desenvolvimental. Apesar de os modelos de processamento morfológico e de representação/acesso lexical propostos no âmbito da Psicolinguística serem guiados em grande parte dissociados de considerações sobre o modo como ocorrem as derivações linguísticas sugerido pela Linguística, e os modelos de léxico e descrição da organização e funcionamento da componente morfológica da gramática serem formulados em um nível de abstração em que não se consideram questões relacionadas à sua interface com sistemas perceptuais e de memória, fundamentais no processamento da leitura, assume-se aqui a possibilidade de uma interação entre esses dois campos da ciência da linguagem, tanto no que se refere ao processamento da morfologia quanto no que toca ao processamento da leitura por disléxicos.

A articulação entre essas duas vertentes, teoria linguística e teoria psicolinguística, encontra-se em franca ascensão no Brasil, e vem sendo

buscada, por exemplo, no tratamento de questões ligadas ao processamento, aquisição e déficit de linguagem (CORRÊA, 2005, 2006); através de evidências empíricas por meio de estudos do mapeamento da atividade cerebral (FRANÇA, et al. 2008); nas pesquisas sobre aquisição e processamento de palavras morfológicamente complexas (FERRARI-NETO, 2010, 2011). Na interação entre esses dois campos, esse estudo apresenta os resultados de um experimento que teve como principal objetivo analisar o processamento das palavras morfológicamente complexas em crianças portadoras de dislexia e crianças consideradas boas leitoras, observando, entre outros fatores, se há diferenças entre esses grupos no reconhecimento e compreensão dos aspectos morfológicos dessas palavras.

A hipótese de trabalho que norteia este trabalho é a de que os disléxicos possuem déficits de processamento grafo-fonológico, o que pode induzir erros de natureza morfológica. Isto ocorreria porque problemas de decodificação da leitura, quais sejam, erros no reconhecimento da forma gráfica sublexical dos morfemas, os quais acarretam equívocos na recuperação das formas fônicas correspondentes no léxico central, sobrecarregam a memória de trabalho, aumentando o tempo de leitura da palavra e prejudicando tanto a identificação dos elementos mórficos constituintes da palavra e o modo como estão estruturados quanto a aquisição das regras subjacentes aos processos derivacionais de formação de palavras. A velocidade de decodificação, lenta e muitas vezes ineficiente, nesse caso, pode resultar em uma produção oral silabada, com supressão, adição ou substituição de letras e/ou fonemas no processamento da leitura e no momento da aquisição de novas palavras, o que pode se refletir no tempo de leitura de palavras com estrutura morfológica mais complexa.

A relação entre o processamento grafo-fonológico, o morfológico e a memória vai além da segmentação da linguagem e utilização desta segmentação, visto que o sujeito precisa processar e armazenar informações no léxico e no léxico mental para poder atuar, de forma eficaz, tanto com a linguagem falada quanto com a linguagem escrita. A hipótese da deficiência fonológica é um dos fatores mais apontados na literatura como causa da dislexia (GALABURDA, 1989; FRITH, 1995; PAULESU et al., 1996;

GOMBERT, 2003), ainda que a memória de trabalho seja extremamente importante nas atividades referentes à leitura e escrita.

A verificação da hipótese aqui proposta dar-se-á através de um experimento psicolinguístico que se vale da Técnica de Decisão Morfossemântica (BESSE, VIDIGAL DE PAULA, GOMBERT 2005, MOTA 2008) comparando o resultado de crianças com diagnóstico de dislexia e crianças sem esse diagnóstico. Desta forma, o primeiro grupo configurou o grupo alvo da pesquisa e o segundo grupo serviu de controle para as análises.

Dessa forma, no presente estudo buscou-se investigar o processamento da leitura na aquisição da morfologia derivacional do PB em crianças disléxicas e não-disléxicas com idade entre 86 e 109 meses, pertencentes à mesma classe social e expostas ao mesmo método de ensino. Utilizando-se de um experimento psicolinguístico que tem como foco a análise da leitura de palavras prefixadas, sufixadas e de mesma raiz, pretendeu-se contribuir para a compreensão do acesso e processamento de palavras morfologicamente complexas durante a leitura de palavras por crianças disléxicas.

O objetivo geral foi analisar este processamento em crianças com e sem dislexia, observando se esse distúrbio de leitura prejudica o processo derivacional de formação de palavras, bem como o reconhecimento da estrutura morfológica das mesmas. Além disso, pretende-se investigar se déficits de processamento grafo-fonológico poderiam ocasionar erros de natureza morfológica, uma vez que os sujeitos disléxicos podem apresentar inversões de letras, omissões, substituições, distorções ou adições de letras ou partes da palavra, o que pode prejudicar o acesso lexical quando da passagem da forma gráfica da palavra para a forma fônica correspondente das palavras derivadas e, conseqüentemente, com reflexos no desempenho desses sujeitos, medido em termos de tempos médios de leitura de palavras derivadas e em termos de número de acertos em tarefas que requeiram reconhecimento de semelhanças entre palavras com mesma constituição morfológica.

O artigo está estruturado da seguinte forma: na seção a seguir descrevem-se brevemente os aspectos conceituais e históricos da dislexia, seus tipos e classificações. Na terceira seção, discute-se a relação da dislexia com a aquisição da linguagem e o processamento da morfologia derivacional nas perspectivas da teoria linguística gerativa e da teoria psicolinguística

experimental e desenvolvimental. Na quarta, apresenta-se o experimento psicolinguístico – a tarefa de decisão morfossemântica – método, perfil dos participantes, resultados e discussões. A última seção traz as conclusões finais.

## 1 DISLEXIA

### 2.1 DEFINIÇÕES E CONCEITOS

As dificuldades de aprendizagem, específicas da leitura ou não, podem ser qualificadas como graves, por afetar vários e relevantes aspectos do desenvolvimento humano, como, por exemplo, aspectos motores, linguísticos e cognitivos. Além disso, essas dificuldades, em geral, têm causas multifatoriais e heterogêneas, podendo ocorrer devido a condições intrínsecas à pessoa que a(s) representa (fatores genéticos, neuroanatômicos, emocionais) bem como, condições extrínsecas (circunstâncias ambientais). Quando estas dificuldades residem no domínio das operações envolvidas no reconhecimento das palavras, caracterizando-se por transtornos específicos na aprendizagem da leitura, tem-se a *dislexia do desenvolvimento* ou simplesmente *dislexia*. A Federação Mundial de Neurologia (*World Federation of Neurology*) define dislexia como sendo um “transtorno de aprendizagem da leitura que decorre, apesar de inteligência normal, da ausência de problemas sensoriais ou neurológicos, de instrução escolar adequada, de oportunidades socioculturais suficientes” (CRITCHLEY, 1985, apud CAPELLINE, 2008). Entretanto, para poder falar em transtorno específico de leitura é necessário reunir várias condições: que a capacidade intelectual do sujeito seja normal (um QI não inferior a 85); que tenha recebido um ensino convencional com frequência regular e uma formação adequada e que não haja uma causa que por si mesma possa explicar o transtorno (SANCHEZ, 2004). Em relação ao diagnóstico, é preciso ficar claro que os sinais precoces que podem ser observados desde os primeiros anos de escolaridade são insuficientes para determinar a ocorrência ou não da dislexia, uma vez que, o processo de letramento só se completa no período de dois anos após a exposição da criança à aprendizagem formal para leitura e escrita, isto é segunda série ou

terceiro ano do Ensino Fundamental, no Brasil. Assim sendo, para estabelecer a prevalência desse transtorno, é importante definir bases teóricas e metodológicas que possibilitem um diagnóstico multidisciplinar que compreenda a participação de fonoaudiólogos, psicólogos e psicopedagogos, dentre outros possíveis profissionais.

Ressalte-se que, a leitura, em sentido amplo, pode ser compreendida como interpretação de qualquer sinal que, chegando aos órgãos dos sentidos, veicule o pensamento a outra situação além dele próprio, e, em sentido restrito, pode ser entendida como a interpretação de sinais gráficos que uma comunidade utiliza convencionalmente para substituir os sinais linguísticos da fala. Os mecanismos envolvidos nesse processo compreendem habilidade motora, linguagem escrita, atenção, vários tipos de memória, organização de texto e imagem mental.

Pavlidis (1990) apud Rota (2006), afirma que os disléxicos estão atrasados na leitura e na escrita, com relação aos seus pares, em dois anos, no mínimo. Entretanto, esse fato não impede que o disléxico tenha uma vida escolar, acadêmica e profissional normal, mas exige um considerável esforço próprio. Estudos constataram que disléxicos possuem uma lentidão ao ler palavras e pseudopalavras e que, apesar dos esforços contínuos, têm dificuldades para automatizar o reconhecimento de palavras, empregando mais tempo e esforço em tarefas de leitura (BRUCK, 1990). Quanto à capacidade intelectual, a maioria dos autores estabelece que o nível inferior a 85 na escala WISC poderia determinar dificuldades secundárias de leitura. Os sinais que podem ser observados desde a pré-escola como indícios precoces para a ocorrência da dislexia estão relacionados às habilidades consideradas cruciais ao aprendizado formal da leitura. Esses indícios precoces, segundo Pereira (2008) compreendem dificuldades na habilidade de consciência fonológica – habilidade de manipular e refletir sobre as unidades da estrutura da palavra; dificuldade de acesso lexical – acionar rapidamente informações armazenadas no léxico, e falhas na memória de trabalho – memória de armazenamento imediato utilizada na resolução rápida de problemas e raciocínio.

## 1.2 TIPOS E CLASSIFICAÇÃO:

As classificações da dislexia vêm sendo discutidas por diferentes pesquisadores. Organizadas de acordo com o tipo e delineamento da população pesquisada, as classificações mais comuns existentes na literatura estão descritas no Quadro 2 conforme trabalho retrospectivo apresentado por Ardila et al. (1997).

Quadro 2.

Classificações mais comuns de Dislexia existentes na literatura Ardila ET AL., (1997)	
Autor	Classificação
Quirós (1964)	Dislexia por alterações no processamento auditivo Dislexia Visoespacial
Johnson e Myklebust (1967)	Dificuldade no processamento visual: Dislexia Visoespacial Dificuldade no processamento auditivo: Dislexia Audiofônica
Boder (1973)	Dislexia Disfonética Dislexia Diseidética Dislexia Mista
Bakker (1979)	Dislexia tipo P: Percentual Dislexia tipo L: Linguística
Pirozzolo (1979)	Dislexia subtipo auditivo – Linguístico Dislexia subtipo visoespacial
Ellis (1993)	Dislexia fonológica de desenvolvimento Dislexia superficial de desenvolvimento

Tendo como referência o modelo dual de leitura de palavras, o qual compreende uma rota lexical (via direta entre a forma visual da palavra, a pronúncia e o significado na memória lexical) e uma rota fonológica (via indireta de acesso à palavra, por recodificação fonológica que envolve regras de conversão letra-som), Ellis (1995) e Ciasca (2000) propõem que a dislexia do desenvolvimento poderia ser classificada de acordo com déficit em ambas as rotas de leitura ou apenas em uma delas, o que levaria à constituição do seguinte quadro:

### **a) Dislexia Fonológica (Sublexical ou Disfonética)**

Segundo Pereira (2008) esse tipo de dislexia pode apresentar muitos casos de lexicalização, de neologismos com componentes lexicais, de paralexias visuais e morfológicas. Caracterizada por uma dificuldade em operar a rota fonológica, na conversão letra-som, na leitura de todos os tipos de palavras, sendo mais intensa na leitura de palavras não familiarizadas e pseudopalavras.

### **b) Dislexia Lexical (De Superfície)**

Neste tipo as dificuldades residem na operação da rota lexical, afetando intensamente a leitura de palavras irregulares. Nesses casos, os disléxicos leem lentamente, cometendo habitualmente erros de silabação, repetição e retificações, podendo ainda cometer erros de substituições e lexicalizações.

### **c) Dislexia Mista**

Caracterizada por apresentar dificuldades na operação das duas vias de acesso ao léxico: a rota fonológica e a rota lexical.

No distúrbio de leitura que é mais especificamente fonológico, há dificuldades na leitura em voz alta de palavras não familiares e de não palavras (pseudopalavras) e no distúrbio de domínio de superfície há prejuízos nos procedimentos fonológicos de conversão de letras em sons. Nesse caso, na leitura em voz alta, há tendência de regularização das palavras irregulares.

Apesar das diferentes classificações da dislexia, em geral, as alterações na leitura apresentadas pelos sujeitos disléxicos são resultantes de dificuldades no processamento da linguagem, isto é, na segmentação fonológica e na habilidade de reconhecimento da forma gráfica para a forma fônica correspondente. O mesmo se pode dizer do processamento de palavras morfológicamente complexas: independentemente do tipo ou classificação, a dislexia sempre impõe alguma dificuldade no reconhecimento da estrutura mórfica da palavra, em especial quando se processa um *input* escrito durante uma tarefa de leitura. Tal fato parece sugerir uma correlação entre o modo como unidades lingüísticas (nesse caso, morfemas constituintes de palavras) são representadas nos módulos mentais dedicados ao conhecimento lingüístico-gramatical e o modo como essas unidades são acessadas durante o

uso linguístico. Seja como for, é nítido que há um componente especificamente linguístico na dislexia, o que, por si só, justifica uma abordagem desse distúrbio baseada numa concepção teórica de linguagem e de processamento, consubstanciados em modelos de língua fornecidos por uma teoria linguística e em modelos de processamento fornecidos por uma teoria psicolinguística. Essa é, em linhas gerais, a abordagem delineada no presente trabalho.

## **2. INTEGRAÇÃO DA TEORIA LINGÜÍSTICA GERATIVA E DA TEORIA PSICOLINGÜÍSTICA NO ESTUDO NA DISLEXIA**

Se, conforme sugerido acima, a dislexia afeta aspectos específicos do processamento lingüístico na leitura, ou seja, no que concerne ao reconhecimento da palavra escrita, a adoção de um modelo psicolingüístico de processamento lexical, a partir da palavra escrita, pode contribuir para um melhor entendimento desse distúrbio, ao mesmo tempo em que dados de pacientes disléxicos, obtidos experimentalmente, podem contribuir para a formulação de modelos teóricos de léxico. Assim, é lícito admitir a viabilidade de um tratamento integrado entre teoria lingüística e teoria psicolingüística no estudo da dislexia, em especial no que se refere ao processamento e aquisição de módulos gramaticais de uma língua, neste caso, o do módulo morfológico.

Ainda que a dislexia não seja um problema que esteja diretamente sob o escopo de uma teoria de linguagem (como, de resto, vários outros distúrbios lingüísticos), ela pode ser útil na formulação de modelos de língua que atendam a requisitos de desempenho linguístico. Em outras palavras, ela pode contribuir para uma maior compreensão da maneira como o conhecimento linguístico de um falante, descrito nos termos de uma gramática internalizada, se relaciona com os sistemas articulatórios, perceptuais e cerebrais durante as tarefas de produção e compreensão de sentenças e palavras de uma língua. Portanto, mesmo que a dislexia seja, inicialmente, um problema de desempenho lingüístico, ela pode ser tomada como relevante para uma teoria lingüística que leve em conta o modo como competência e desempenho se relacionam. No caso da questão aqui analisada, qual seja o processamento da leitura de palavras morfológicamente complexas, que remete a questões

relativas à representação e acesso a palavras no léxico mental, é importante uma definição do que deve ser representado e acessado, em termos da caracterização das unidades mínimas de representação (morfemas) e das suas propriedades fônicas, semânticas e distribucionais, o que está na alçada de uma teoria lingüística, bem como do modo como estão armazenadas e como são acessadas, o que está no âmbito de uma teoria psicolingüística. Dessa forma, os diferentes tipos de dislexia podem ser interessantes para uma abordagem integrada, como é o caso da chamada dislexia profunda, que envolve erros semânticos, e da dislexia de superfície, que afeta a conversão grafema-fonema, ambas sendo diretamente relevantes para o estudo do acesso e representação lexical.

## **2.1 A MORFOLOGIA NA PERSPECTIVA DA TEORIA LINGÜÍSTICA GERATIVA E DA TEORIA PSICOLINGÜÍSTICA**

A morfologia, nas últimas décadas, vem se consolidando como um campo de interesse crescente para a Linguística e a Psicolinguística. Na Linguística, com o advento da Hipótese Lexicalista (CHOMSKY, 1970), a morfologia ganha autonomia em relação à sintaxe na perspectiva da teoria gerativa. Destaque para as propostas de estruturação lexical de Halle (1973), Aronoff (1976), Jackendoff (1975), além dos modelos de léxico apresentados por Basílio (1999), Di Sciullo e Williams, (1987) e Anderson, (1992). Na Teoria Psicolinguística observa-se em Taft e Forster (1975), Butterworth (1983), Caramazza, Laudani e Romani (1988), Emmorey e Fromkin (1988), Taft (1994), Bock e Levelt (1994), Marslen - Wilson e Zhou (1999) e Levelt et al. (2001), uma abertura para pesquisas sobre acesso e representação dos itens lexicais no léxico mental.

O conhecimento que um falante possui sobre o léxico<sup>1</sup>, isto é a competência lexical, pode ser caracterizada pela habilidade para formação de novos itens, a rejeição de formações lexicais agramaticais, bem como o conhecimento de uma lista de itens lexicais, das relações entre eles e o

---

<sup>1</sup> Léxico é o componente da gramática que contém todas as informações – fonológicas, morfológicas, semânticas e sintáticas – que os falantes sabem sobre palavras simples e/ou morfemas.

conhecimento da estrutura interna desses itens. Já o estudo do léxico mental<sup>2</sup> pode ser caracterizado como a descrição do modo como as unidades lexicais estão armazenadas e do modo como são acessadas. De algum modo, tanto as operações linguísticas relacionadas ao léxico quanto às operações psicolinguísticas relacionadas com o léxico mental são afetadas pela dislexia, o que acarreta mudanças no padrão geral de uso da competência lexical e no funcionamento normal do acesso e representação lexical. Também a aquisição do componente morfológico fica alterada no indivíduo disléxico. O estudo da dislexia torna-se, assim, importante para a caracterização das relações entre Linguística e Psicolinguística, na medida em que se constitui como um campo fértil para a formulação e testagem de hipóteses sobre o funcionamento da linguagem, sua produção e compreensão nas modalidades oral e escrita. Ao mesmo tempo, a integração entre esses dois campos pode promover um maior entendimento dos distúrbios de leitura caracterizados como dislexia, uma vez que a descrição teórica dos diferentes módulos gramaticais, como o morfológico, bem como do modo como eles são processados, pode lançar luz em novos aspectos desse distúrbio, razão pela qual o presente trabalho tem tentado essa articulação, buscando uma caracterização da relação entre morfologia derivacional e dislexia, como mostrado a seguir.

## **2.2 A RELAÇÃO ENTRE MORFOLOGIA DERIVACIONAL E A DISLEXIA**

Nas três últimas décadas observou-se um aumento expressivo do número de pesquisas que investigaram a relação entre as habilidades metalinguísticas e os processos de leitura e escrita. Dentre essas habilidades, três se destacam por contribuir para o sucesso nos processos citados: a consciência fonológica, a consciência sintática e a consciência morfológica. (MOTA, 2008). Das habilidades citadas, a mais estudada é a consciência

---

<sup>2</sup> De acordo com a Teoria Psicolinguística é denominado *léxico mental* e corresponde a um repositório de conhecimentos declarativos sobre as palavras de uma língua. Estes conhecimentos podem ser de natureza fonológica, semântica, morfológica e sintática, podendo também haver conhecimentos pragmáticos e estilísticos sobre os itens lexicais. Do ponto de vista linguístico, o léxico é uma lista de elementos que são usados na formulação de sentenças. Consiste num conjunto de informações acerca dos itens lexicais que são acessados e manipulados pela gramática.

fonológica. Estudos demonstram que o treinamento desta habilidade pode ajudar na remediação das dificuldades de leitura (GOSWAMI; BRYANT, 1990). No entanto, apesar da existência de um número, ainda reduzido de trabalhos sobre a consciência morfológica, um novo corpo de evidências vem se formando, apontando a importância facilitadora dessa habilidade na aquisição da leitura e escrita.

Segundo Mann (2000) a habilidade morfológica facilitaria a aquisição do princípio semiográfico, no qual se estabelece a compreensão dos grafemas na representação dos significados das palavras. O segundo argumento do autor supracitado, é mais específico à natureza da ortografia estudada. Isto é, línguas alfabéticas de ortografias menos regulares como o inglês podem ser influenciadas por processos morfológicos. Estudos mostram que muitas das irregularidades do inglês podem ser explicadas pela estrutura morfológica das palavras. (CHOMSKY; HALLE, 1968; STERLING, 1991).

Os estudos de caso analisados por Caplan (1998) indicam que sujeitos disléxicos podem ter deficiências seletivas de processamento morfológico, sendo que essas deficiências podem afetar tanto o processamento de entrada quanto o de saída em qualquer das modalidades auditivo-oral ou escrita. Entretanto, nem todo erro que afeta a forma morfológica reflete um distúrbio do processamento morfológico, visto que os erros semânticos e visuais podem ser confundidos com os erros morfológicos. Para ter a certeza de que os erros morfológicos são causados devido a perturbações de mecanismos de processamento morfológico, os testes devem ser controlados por fatores que afetam o desempenho: comprimento, superfície e frequência da base e o status lexical das raízes e afixos. Controlados esses fatores, o processamento morfológico deve ser visto como parte das investigações dos distúrbios da linguagem. Nagy, Berninger e Abbot (2003) ao avaliarem a contribuição do conhecimento fonológico, ortográfico, morfológico e do vocabulário em crianças com dificuldades de leitura ou escrita, mostram que essas crianças se beneficiam da competência morfológica para compreender os textos lidos.

De um modo geral, estes estudos sugerem que o conhecimento morfológico pode contribuir na compreensão da formação das palavras e influenciar nos processos de leitura e escrita. Assim como, contribuir na compreensão das dificuldades de leitura. No português brasileiro (PB), língua

de ortografia mais regular que o inglês, por exemplo, também já existem alguns estudos que mostram evidências de uma relação entre o processamento morfológico e o desempenho na escrita (MOTA, 1996; QUEIROGA, LINS e PEREIRA, 2006), e na leitura (MOTA, ANNIBAL e LIMA, no prelo). O trabalho de Guimarães (2003), que investigou a importância da consciência sintática (em tarefas que envolviam aspectos morfossintáticos) e fonológica em crianças com dificuldades de aprendizagem, e a pesquisa de Alves (2008), a qual fez uso da técnica de *priming* para investigar o acesso lexical de formações morfológicas derivacionais testadas por meio da leitura, em adultos e crianças com e sem dificuldades de leitura, em relação às crianças com dificuldades de leitura, obtiveram resultados que sugerem que os integrantes desse grupo não decompõem as palavras morfológicamente complexas, indicando assim problemas no acesso às informações morfológicas.

Apesar das importantes contribuições dos trabalhos citados, os resultados obtidos apenas configuram que ainda há muito a ser investigado no âmbito do processamento morfológico do PB e suas intervenções nas dificuldades específicas de leitura, principalmente no âmbito da morfologia derivacional, cuja função é permitir que os falantes construam novas palavras, a partir de um conjunto de unidades atômicas estocadas no léxico mental, bem como reconheçam a estrutura morfológica de palavras correntes e novas formações lexicais. No processo de aquisição de uma língua, é preciso que se analise a estrutura morfológica das palavras, de modo a identificar raízes e afixos e começar a usá-los em novas formações lexicais. Esse processo é bastante complexo, não obstante, é um pré-requisito para a aquisição da morfologia derivacional. Além disso, pode ser ainda mais custoso e complexo em crianças com algum tipo de patologia de linguagem, como a dislexia.

### 3 EXPERIMENTO

O experimento daqui desenvolvido parte da hipótese de que se a dislexia impõe dificuldades no processamento morfológico. Utilizando-se do paradigma experimental da Tarefa de Consciência Morfológica – Tarefa de Decisão Morfossemântica (BESSE; VIDIGAL DE PAULA; GOMBERT, 2005; MOTA, 2008), buscou-se investigar o comportamento de crianças com

diagnóstico preliminar de dislexia diante de tarefas de reconhecimento da estrutura morfológica de palavras do PB. Assume-se que, com base na análise dos dados obtidos na execução dessas tarefas, pode ser proceder a uma melhor caracterização do modo como se dá o acesso lexical das palavras morfológicamente complexas em crianças portadoras de dislexia e crianças não-disléxicas, visando-se observar possíveis diferenças entre esses grupos no reconhecimento e compreensão da estrutura morfológica dessas palavras. Dessa forma, o presente estudo investigou o processamento da leitura na aquisição da morfologia derivacional do PB em crianças disléxicas e não-disléxicas, com idade entre 86 e 109 meses. Por meio do experimento aqui relatado, pretendeu-se caracterizar o acesso e a representação lexical de palavras morfológicamente complexas durante a leitura de palavras por crianças disléxicas.

### *Método*

#### *Participantes*

Participaram do experimento 15 crianças sem queixa de dislexia (grupo I), 8 crianças com diagnóstico preliminar de dislexia (grupo II), ambos os grupos com idade média de 86 meses, mais 10 crianças sem queixa de dislexia e com idade média de 109 meses (grupo III) e 8 crianças com diagnóstico preliminar de dislexia com idade média de 109 meses (grupo IV);

#### *Material*

Foram criadas 3 listas com 12 estímulos cada, 4 por condição (palavras prefixadas, sufixadas e mesma raiz) e com 12 estímulos distratores, compostos de palavras monomorfêmicas. A ordem da apresentação foi aleatória, evitando-se a apresentação consecutiva de estímulos da mesma condição. Para o pré-teste foram criados 9 estímulos adicionais, 3 por condição. O design do experimento foi feito no programa *Psycscope*, em um computador Mac – Apple Computer, do LAPROL-UEPB. A utilização desse programa permite a computação do tempo de resposta em cada condição experimental de forma rápida e precisa, bem como a do índice de acertos em cada condição também.

*Variáveis Independentes:* Idade (86 meses e 109 meses), Tipo de Sujeito (não disléxicos e com diagnóstico preliminar de dislexia), Tipo de Estímulo (palavras prefixadas – condição 1, palavras sufixadas – condição 2 e palavras com mesma raiz – condição 3).

*Variáveis Dependentes:* índice de acertos e tempo de resposta;

### *Procedimento*

*Familiarização:* a experimentadora apresenta a criança um fantoche de nome Dudu, caracterizado como um boneco falante (mas que apenas gesticula durante a execução do estímulo sonoro). A experimentadora diz à criança que o Dudu tem dificuldades para organizar algumas palavras do português e pergunta se ela pode ajudá-lo. Se a resposta for positiva, explica-se para a criança, através de exemplos, o que são palavras parecidas e palavras que não parecidas. (“*Você sabe que as palavras são parecidas umas com as outras, não é? Por exemplo, as palavrinhas **morar** e **morador** são parecidas, não é?*” Espera-se que ela concorde. “*As palavrinhas **feliz** e **infeliz** também são, você acha? Então vamos colocar essas palavrinhas juntas, tudo bem? Já as palavras **deslizar** e **desmaiar** não são parecidas, e **estar** e **contar** também não. Então vamos deixá-las separadas, tá?*”) Após essa explicação, iniciava o pré-teste.

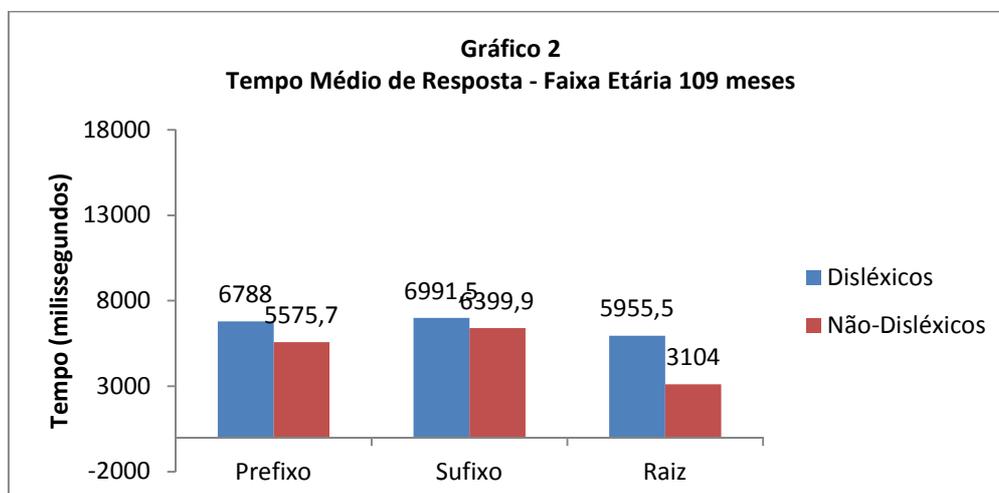
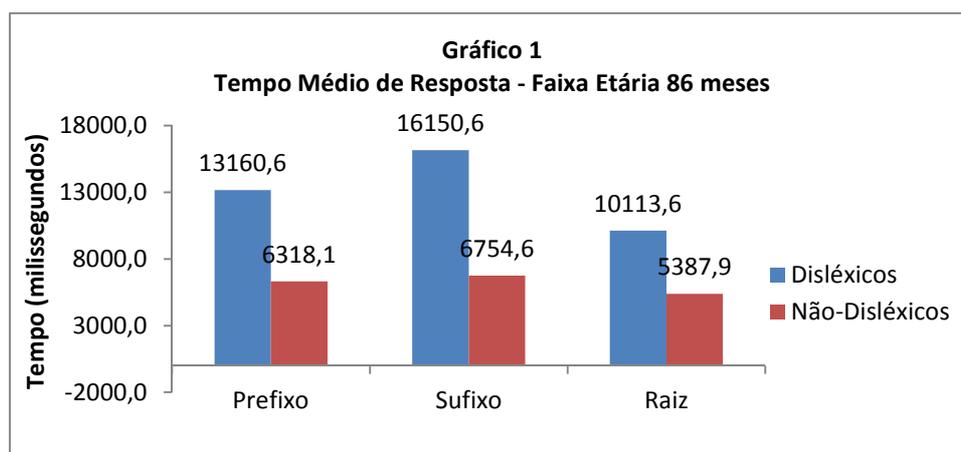
*Pré-teste:* O Dudu diz “cinzeiro” e na tela do computador aparecem as palavras “baleiro” e “pandeiro”. Ensina-se a criança a apertar as teclas correspondentes a cada palavra na tela. Continua o pré-teste com a apresentação de no mínimo um estímulo de cada condição.

*Teste:* O teste deve ser iniciado somente se a criança demonstrar interesse e tiver de fato compreendido a tarefa. O fantoche pronunciava um estímulo sonoro e a criança precisava decidir entre duas palavras (na tela do computador) qual era a formada da mesma forma que a palavra do estímulo sonoro apresentado, apertando a tecla correspondente no teclado do computador, que registrava o tempo de resposta e a resposta dada. As crianças foram testadas individualmente, em um ambiente escolar, uma sala

isolada, com a presença apenas da experimentadora, em uma sessão de 20 a 30 minutos.

#### 4.1 Resultados e Discussões

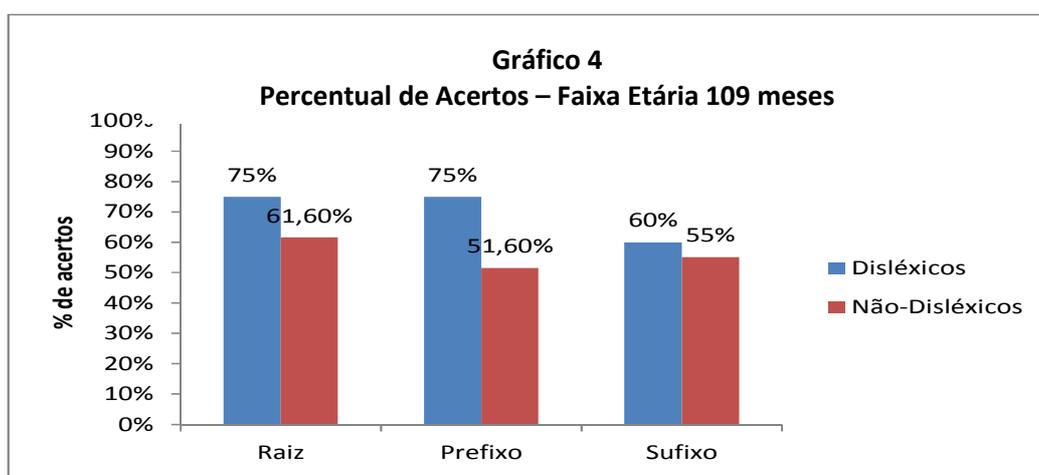
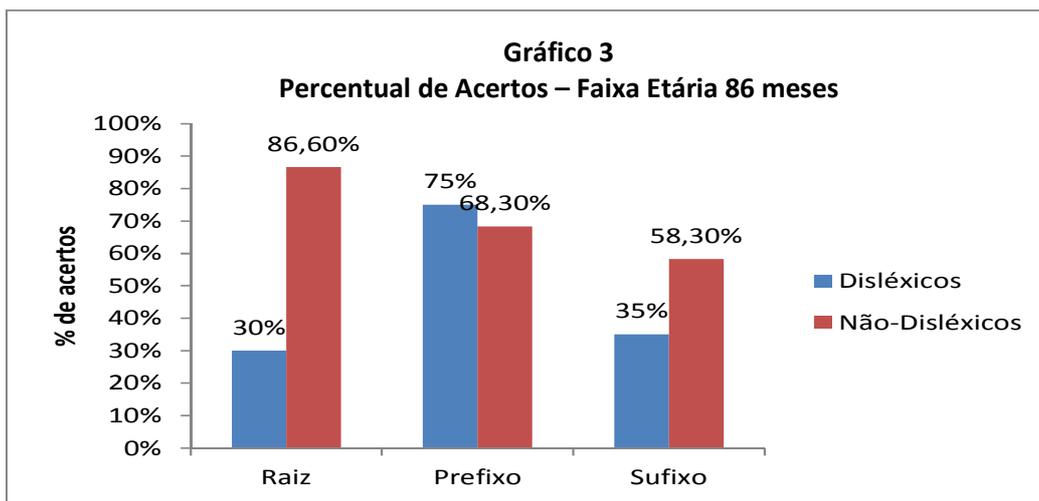
Os dados obtidos por esse experimento, no que se refere aos tempos médios de resposta em cada condição, são expostos nos gráficos a seguir:



Os resultados foram submetidos a uma análise de variância (ANOVA) com design fatorial 2(tipo de sujeito) x 2(idade) x 3(tipo de estímulo), a qual apontou um efeito principal de *tipo de sujeito*, já que o tempo médio de resposta do grupo de crianças disléxicas foi significativamente mais lento do que o das crianças não-disléxicas ( $F(1,80) = 22,84$  e  $p < .05$ ), o que sugere que o processamento de palavras morfologicamente complexas é mais custoso

para os disléxicos. Observou-se igualmente um efeito principal de *idade* ( $F(1,80) = 14,76$  e  $p < 0,0002$ ), uma vez que as crianças da faixa etária superior (90 meses) tiveram tempos de resposta mais rápido do que as da faixa inferior (66 meses) em todas as condições, evidenciando assim que as dificuldades impostas pela morfologia decrescem com a idade, tanto nos disléxicos quanto nos não-disléxicos, mesmo que os primeiros ainda sejam significativamente mais lentos que os segundos. A variável *tipo de estímulo* também apresentou diferença significativa ( $F(2,237) = 3,41$  e  $p < 0,03$ ), em função de ter sido observada uma diferença entre os tempos de resposta em cada condição, diferença essa relativa ao fato de as palavras sufixadas terem sido significativamente mais lentas que as prefixadas e estas mais lentas que as de mesma raiz, em especial no grupo das crianças disléxicas. Esse padrão se mantém no grupo não-disléxico, exceto pelo fato de palavras prefixadas e sufixadas não diferirem entre si nesse grupo, mas serem ambas mais lentas que as palavras de mesma raiz. Este último efeito significativo aponta para uma possível alteração no modo como diferentes morfemas são processados, o que se explica por diferentes formas de representação e acesso desses elementos. Efeitos de interação foram observados entre *tipo de sujeito x idade* ( $F(3, 157) = 9,61$  e  $p < 0,002$ ) corroborando a afirmação de que o custo do processamento de formas morfológicamente complexas decresce com a idade. Estes resultados sugerem que os disléxicos de ambas as faixas etárias estudadas possuem comportamento diferente perante tarefas de processamento morfológico, na medida em que a morfologia é mais custosa para os disléxicos. A análise dos dados obtidos pode ser tomada como evidência de que a leitura de palavras morfológicamente complexas em PB implica dificuldades de processamento ao disléxico.

Os gráficos 3 e 4 a seguir demonstram o percentual de acertos quanto ao reconhecimento de palavras morfológicamente complexas por sujeitos disléxicos e não disléxicos:



Conforme demonstrado acima, registrou-se um percentual de acertos significativo quanto ao *tipo de sujeito* ( $F(1,76) = 4,52$  e  $p < 0,03$ ). Na faixa etária de 66 meses, o percentual de acertos dos não-disléxicos foi superior estatisticamente ao dos disléxicos, evidenciando uma dificuldade dos disléxicos nessa faixa de idade em processar a morfologia do PB. Curiosamente, os resultados estatísticos da faixa etária de 90 meses, ilustrados no gráfico 4, mostram que o percentual de acertos dos disléxicos foi superior ao grupo controle em todas as condições, indicando que os disléxicos mais velhos apresentam um maior percentual médio de acertos em relação aos não-disléxicos e que essa diferença é estatisticamente significativa. Tal fato pode ser explicado pela quantidade de tempo na execução da tarefa, isto é, os disléxicos foram mais lentos, em compensação tiveram um índice de acertos superior. Portanto, a morfologia continua a demandar mais dificuldades aos disléxicos mesmo em etapas tardias da aquisição, dificuldades estas que se

refletem apenas no tempo de processamento, e não mais na quantidade de acertos.

Aponta-se também um efeito principal de *idade* ( $F(1,76) = 10,9$  e  $p < 0,001$ ), motivado pelo fato de que o índice médio de acertos nos dois grupos, disléxicos e não-disléxicos, aumenta conforme a idade. Correlacionando-se estes resultados com os obtidos na análise dos tempos de resposta, tem-se reforçada a ideia de que a morfologia impõe dificuldades aos disléxicos, na medida em que se observa um maior índice de erros nesse grupo, juntamente com um maior tempo de resposta, em relação ao grupo de crianças sem dislexia.

A variável *tipo de estímulo* apresentou igual efeito principal ( $F(2,152) = 5,44$  e  $p < 0,005$ ), semelhantemente ao observado em relação aos tempos de resposta, também concorrendo para corroborar a afirmação de que morfologia acarreta dificuldades de processamento aos disléxicos - prefixos, sufixo e raízes impõem demandas de processamento específicas, o que se reflete tanto nas diferenças entre os tempos de resposta em cada condição quanto no índice de acertos, independentemente do tipo de sujeito, disléxico ou não. Contudo, levando-se em conta somente o índice de acertos, verifica-se um efeito de interação entre as variáveis *tipo de sujeito x tipo de estímulo* ( $F(2,152) = 3,00$  e  $p < 0,05$ ), sugerindo que o índice de acertos varia em função de cada condição experimental respectivamente a cada grupo, isto é, disléxicos parecem ter problemas com o identificação de sufixos e raízes de palavras, em especial os situados na faixa etária de 86 meses, conforme mostra o gráfico as médias em cada condição. Esses problemas parecem minorar à medida que a idade aumenta, já que o índice de acertos em cada condição sobe na faixa etária de 109 meses, ainda que formas sufixadas continuem a ser processadas com mais dificuldade, o que é evidenciado pelo menor índice médio de acertos na condição 3, conforme ilustra o gráfico 4. O efeito de interação entre *tipo de sujeito x idade* ( $F(1,76) = 0,001$   $p < 0,000001$ ) aponta para o fato de que, à semelhança do tempo de resposta, o índice de acertos aumenta segundo a idade, assim como a interação entre *idade x tipo de estímulo* ( $F(2,152) = 3,44$   $p < 0,03$ ) sugere que um maior domínio da morfologia em etapas mais avançadas do processo de aquisição da do PB, o que leva as crianças mais velhas a apresentarem menos dificuldades com os diversos tipos de formação

morfológica do que as crianças mais novas. No que se refere às diferenças entre os grupos, pode-se dizer, sobre este último ponto, que a aquisição da morfologia parece é mais lenta no disléxico, sobretudo nas etapas iniciais, embora o déficit em relação aos não-disléxicos diminua com o tempo.

Em resumo, tomados em sua totalidade, o que esses resultados sugerem é que a aquisição da morfologia derivacional é atrasada nos indivíduos disléxicos, ainda que não haja um comprometimento mais severo desse módulo gramatical. Tampouco se pode falar em alterações mais profundas na estrutura e organização do léxico mental do disléxico: o que os resultados aqui relatados sugerem é que o léxico mental de um disléxico é de algum modo preservado no que diz respeito à estocagem das unidades lexicais mínimas, como os morfemas, havendo, por outro lado, uma falha na recuperação dessas unidades em razão do déficit de processamento morfológico ocasionado por dificuldades na passagem da forma gráfica, armazenada em um léxico de acesso e recuperada por uma via sublexical, para a forma fônica correspondente, presente no léxico central. Na medida em que, neste experimento, os estímulos foram apresentados às crianças participantes por via oral, ou seja, sem a possibilidade de serem afetados por distúrbios de leitura, era esperado que as crianças não apresentassem dificuldade na compreensão das palavras derivadas presentes no estímulo, o que de fato ocorreu, evidenciando assim o não-comprometimento do módulo morfológico. As dificuldades dos disléxicos pareceram ocorrer apenas na execução da tarefa de leitura, como sugerem as diferenças nos tempos de leitura em relação aos não-disléxicos, e no próprio percentual de acertos, ao menos nos de menor faixa etária. Portanto, os resultados desse experimento podem ser tomados como indicativos de que a leitura assume um papel importante no desenvolvimento da competência morfológica em PB.

## **5. Conclusões:**

Pretendeu-se com esse artigo analisar o processamento de palavras morfológicamente complexas, contrastando crianças com e sem dislexia e observar se esse transtorno específico de leitura prejudica o processo derivacional de formação de palavras e o reconhecimento da estrutura

morfológica das mesmas. Desta forma, observou-se velocidade de decodificação lenta desse grupo em ambas as faixas etárias estudadas. Conseqüentemente, evidencia-se que há comprometimento da compreensão e processamento do material lido e ouvido. Entretanto, apesar dos disléxicos serem mais lentos que os não disléxicos, o índice de acerto dos disléxicos mais velhos é superior ao grupo controle de idade compatível.

De uma forma geral, estes resultados apontam que a morfologia implica mais dificuldades aos disléxicos, mesmo em etapas tardias da aquisição, dificuldades estas que podem ser observadas no tempo de processamento e não mais no percentual de acertos. O que induz a pensar a favor dos modelos de processamento em dois estágios da compreensão, um momento mais automático, inconsciente, reflexo e outro mais consciente, reflexivo. Os disléxicos mais velhos parecem contar com este último momento, o de interpretação, reflexão, utilizando-se de pistas semânticas, pragmáticas.

Quanto às contribuições deste estudo para a linguística podemos refletir a respeito da importância da dislexia na utilização da formulação de modelos de língua que contemplem a compreensão da maneira como o conhecimento linguístico de um falante, descrito na gramática internalizada, se relaciona com os sistemas articulatórios, perceptuais e cerebrais durante as tarefas de produção e compreensão. No estudo do processamento da leitura de palavras morfologicamente complexas é de fundamental importância a definição do que deve ser representado e acessado no léxico mental no que se refere a questões da caracterização dos morfemas e das suas propriedades fônicas, semânticas e distribucionais o que pode ser investigado por uma teoria linguística. A Psicolinguística muito tem a contribuir também, principalmente em relação à descrição do modo como as unidades lexicais estão armazenadas e do modo como são acessadas.

Espera-se que outros estudos possam ser complementares a este, visto que, ainda há muito a ser investigado no âmbito do processamento morfológico do PB. Contudo, os resultados aqui apresentados parecem mostrar que os dois campos da linguagem aqui reunidos, teoria linguística e teoria psicolinguística, podem contribuir na compreensão dos déficits linguísticos, como a dislexia.

## Notas

- <sup>1</sup> Doutor em Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ. Professor Adjunto II da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.
- <sup>2</sup> Mestranda em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB.
- <sup>3</sup> Léxico é o componente da gramática que contém todas as informações – fonológicas, morfológicas, semânticas e sintáticas – que os falantes sabem sobre palavras simples e/ou morfemas.
- <sup>4</sup> De acordo com a Teoria Psicolinguística é denominado *léxico mental* e corresponde a um repositório de conhecimentos declarativos sobre as palavras de uma língua. Estes conhecimentos podem ser de natureza fonológica, semântica, morfológica e sintática, podendo também haver conhecimentos pragmáticos e estilísticos sobre os itens lexicais. Do ponto de vista linguístico, o léxico é uma lista de elementos que são usados na formulação de sentenças. Consiste num conjunto de informações acerca dos itens lexicais que são acessados e manipulados pela gramática.

## READING PROCESSING IN ACQUISITION OF DERIVATIONAL MORPHOLOGY IN BRAZILIAN PORTUGUESE (BP) BY CHILDREN WITH DYSLEXIA

### ABSTRACT

This study investigates the acquisition of derivational morphology in Brazilian Portuguese (BP) by children with preliminary dyslexia diagnosis. Many studies have pointed out that dyslexic people have difficulty in processing morphologically complex words (CAPLAN, 1998), thus suggesting a possible disorder concerning the way derived words are processed and stored in the mental lexicon. Another possible explanation could be that dyslexic people show many problems during the word graphical form recognition and in the relationship between the graphical form and its corresponding phonetical one. In both of these cases, this difficulty is reflected on the reading competence as well as on the acquisition of rules underlying the derivational processes of word formation in BP. In order to gain more evidences about this question, an experimental task was conducted, using the Morphosemantic Decision Paradigm (BESSE; VIDIGAL DE PAULA; GOMBERT, 2005), which represents an adaptation of the experimental task used by Mota (2008). It were tested 25 non-dyslexic children divided in 2 aged groups, thus forming two control groups; and 10 children with preliminary dyslexia diagnosis, divided in two aged groups.

Results suggest that dyslexic children acquiring BP have showed more difficult to read and to process morphologically complex words compared with non-dyslexic children who are still acquiring this language.

**Keywords:** Morphology. Language acquisition. Reading processing. Dyslexia.

## REFERÊNCIAS

ALVES, G. A. S. **Processamento do sufixo “-eiro”:** uma análise comparativa do acesso lexical em adultos e crianças com e sem dificuldades de leitura e escrita. Dissertação de mestrado. Universidade Federal da Paraíba, UFPB. João Pessoa, 2008.

ANDERSON, S.R. **A-Morphous Morphology.** Cambridge University Press, 1992.

ARDILA, A. et al. **Neuropsicologia infantil: avances en investigación, teoría y práctica.** 2 ed. Medellín: Prensa Creativa, 1997.

ARONOFF, M. **Word Formation in Generative Grammar.** Cambridge, Mass: The MIT Press; 1976.

BASÍLIO, M. (org.) **A Delimitação de Unidades Lexicais.** Rio de Janeiro: Grypho, 1999.

BOCK, J.K. & LEVELT, W.J.M. **Language Production: Grammatical Encoding.** In: GERNSBACHER, M.A. (ed.) *Handbook of Psycholinguistics.* San Diego: Academic Press, 1994.

BRUCK, M. **Word recognition skills of adults with childhood diagnoses of dyslexia.** *Developmental psychology*, v.26, 1990.

BUTTERWORTH, B. **Lexical representation.** In: BUTTERWORTH, B (org.) *Language Production-Development, Writing and Other Language Processes.* London, Academic Press, v.2, 1983.

CARAMAZZA, A.; LAUDANNA, A.; ROMANI, C. **Lexical access and inflectional morphology.** *Cognition*, 28, 297-332, 1988.

CHOMSKY, N. **Remarks on Nominalization.** In: JACOBS, R.A. & ROSEMBAUM, P. (eds.). *Readings in English Transformational Grammar.* Ginn and Company, 1970.

CHOMSKY, N., & HALLE, M. **The sound patterns of English**. New York: Harper & Row. (1968).

CIASCA, S. M. **Avaliação Neuropsicológica e Neuroimagem nos Distúrbios de Aprendizagem – Leitura e Escrita**. In: Associação Brasileira de Dislexia, *Dislexia: Cérebro, Cognição e Aprendizagem*, São Paulo, Frontis Editorial, 2000.

CORRÊA, L. M. S. **Conciliando processamento linguístico e teoria de língua no estudo da Aquisição da Linguagem**. In: CORRÊA, L. M. S. (Org.). *Aquisição da Linguagem e Problemas do Desenvolvimento Linguístico*. Rio de Janeiro: Editora da PUC-Rio/Edições Loyola, 2006.

CORRÊA, L. M. S. **Possíveis diálogos entre Teoria Linguística e Psicolinguística: questões de processamento, aquisição e do Déficit Específico da Linguagem**. In: MIRANDA N.; NAME, M.C.L. (Org.). *Linguística e Cognição*. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2005.

DI SCIULLO, A. M. & WILLIAMS, E. **On the Definition of Word**. Cambridge, Mass: The MIT Press, 1987.

EMMOREY, K. D. & FROMKIN, V.A. **The Mental Lexicon**. In: NEWMAYER, F.J. *Language: Psychological and Biological Aspects*. Cambridge, Cambridge University Press, 1988.

ELLIS, W. A. **Leitura, escrita e dislexia**. 2. ed. Porto Alegre: Artes médicas, 1995.

FERRARI-NETO, J. **Processamento, Aquisição e representação lexical de formas morfológicamente complexas em Português Brasileiro**. Projeto de pesquisa. Universidade federal da Paraíba, UFPB. João Pessoa, 2010.

FRANÇA, A.I., LEMLE, M., GESUALDI, A.R., CAGY, M. & INFANTOSI, A.F.C. **A Neurofisiologia do Acesso Lexical: Palavras em Português**. *Veredas On-Line – Psicolinguística* nº 2/2008, UFJF: Juiz de Fora, 2008.

FRITH, U. **Beneath the surface of developmental dyslexia**. Em K. Patterson, M. Coltheart & J. Marshal (Orgs.), *Surface Dyslexia* p. 301-330. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1985.

GOMBERT, J. **Atividades metalinguística e aquisição da leitura**. Em Maluf (org.). *Metalinguagem e Aquisição da escrita*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

GOSWAMI, U., BRYANT, P. E. **Phonological Skills and Learning to Read**. Erlbaum, Hillsdale, NJ. 1990.

GUIMARÃES, S. **Dificuldades no desenvolvimento da lectoescrita: o papel das habilidades metalinguísticas**. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 2003.

HALLE, M. **Prolegomena to a Theory of Word Formation.** *Linguistics Inquiry*, 4, p. 3-16, 1973.

JACKENDOFF, R. **Morphological and Semantic Regularities in the Lexicon.** *Language*, 51, 1975.

MANN, V. **Introduction to special issue on morphology and the acquisition of alphabetic writing systems.** *Reading and Writing: an Interdisciplinary Journal*, 2000.

MARSLEN-WILSON, W. & ZHOU, X. **Abstractness, Allomorphy and Lexical Architecture.** *Language and Cognitive Processes*, nº 14, v. 4, 1999.

MOTA, M., ANNIBAL, L., & LIMA, S. **A morfologia derivacional contribui para a leitura e escrita no português?.** *Psicologia: Reflexão e Crítica*, no prelo.

\_\_\_\_\_. **Considerações sobre o papel da consciência morfológica nas dificuldades de leitura e escrita: uma revisão da literatura.** *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)* v.12, nº 2, julho/dezembro, p. 348, 2008.

\_\_\_\_\_. **Algumas Considerações a respeito do que as crianças sabem sobre a Morfologia Derivacional.** *Interação em psicologia*, Curitiba, 2008.

\_\_\_\_\_. **Children's role of grammatical rules in spelling.** *Tese de doutorado não publicada, departamento de Psicologia Experimental, Universidade de Oxford, Inglaterra*, 1996.

NAGY, W.; BERNINGER, V. & ABBOT, R. **Contributions of morphology beyond phonology to literacy outcome of upper elementary and middle-school students.** *Journal of Educational Psychology*, 2006.

PEREIRA, Luciana Mendes. **Processamento da leitura de orações relativas: um estudo comparativo entre crianças com dislexia e grupo controle.** *Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ. Rio de Janeiro*, 2008.

PAULESU, E., FRITH, U., SNOWLING, M., GALLAGHER, A., MORTON, J., FRACKOWIACK, R., e FRITH, C. D., **Is developmental dyslexia a disconnection syndrome?** *Evidence from ET scanning. Brain*, 1996.

QUEIROGA, B., LINS, M., & PEREIRA, M. **Conhecimento morfossintático e ortografia em crianças do ensino fundamental.** *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 2006.

ROTTA, N. T; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. dos S. **Transtornos da Aprendizagem, abordagem Neurobiológica e Multidisciplinar.** *Porto Alegre: Artmed*, 2006.

STERLING, C. **Introduction to the psychology of spelling**. Em C. Sterling, & C. Robson (Orgs.). *Psychology, spelling & education*. (pp. 1-15). Adelaide: Multilingual Matters. 1991.

TAFT, M. **Interactive-activation as a Framework for Understanding Morphological Processing**. *Language and Cognitive Processes*. p. 271- 294, 1994.

TAFT, M.; FORSTER K. L. **Lexical Storage and Retrieval of Prefixed Words**. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14: 638-647; 1975.