**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE PSICOLOGIA**

LUIZ EDUARDO GRATON SANTOS

**Leitura alfabética, escrita sob ditado, e leitura orofacial:
interrelações com vocabulário, consciência fonológica e memória**

São Paulo
2017

LUIZ EDUARDO GRATON SANTOS

**Leitura alfabética, escrita sob ditado, e leitura orofacial:
interrelações com vocabulário, consciência fonológica e memória**

*Tese de Doutorado apresentada ao
Instituto de Psicologia da Universidade de
São Paulo como parte dos requisitos para
a obtenção do grau de Doutor em
Psicologia Experimental*

Área de Concentração: Psicologia
Experimental

Orientador: PROF. TITULAR DR. FERNANDO
CÉSAR CAPOVILLA

São Paulo
2017

NÃO AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL
DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU
ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA.

Catálogo na publicação
Biblioteca Dante Moreira Leite
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo

Santos, Luiz Eduardo Graton.

Leitura alfabética, escrita sob ditado, e leitura orofacial:
interrelações com vocabulário, consciência fonológica e memória /
Luiz Eduardo Graton Santos; orientador Fernando Cesar Capovilla. --
São Paulo, 2017.

713 f.

Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Psicologia.
Área de Concentração: Psicologia Experimental) – Instituto de
Psicologia da Universidade de São Paulo.

1. Escrita 2. Ditado 3. Leitura 4. Leitura orofacial 5. Vocabulário
6. Fonologia 7. Memória I. Título.

LB1139.W7

FOLHA DE APROVAÇÃO**Nome: Santos, Luiz Eduardo Graton****Título: Leitura alfabética, escrita sob ditado, e leitura orofacial:
interrelações com vocabulário, consciência fonológica e memória**

*Tese de Doutorado apresentada ao
Instituto de Psicologia da Universidade de
São Paulo como parte dos requisitos para
a obtenção do grau de Doutor em
Psicologia Experimental*

Aprovado em: ____/____/____.

Banca Examinadora:

Prof.(a) Dr.(a) _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a) _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a) _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a) _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a) _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Fernando Capovilla, companhia de madrugadas de trabalho, orientador desta tese, por quem tenho grande admiração e carinho, que com muita paciência e apoio foi fundamental para a realização deste trabalho,

À Miriam Damazio, querida colega que teve pela participação fundamental, solícita e muito valiosa na coleta de dados.

À Tiago Luz pelo apoio para análise de dados e pela companhia e também por madrugadas de trabalho.

À Leila Thomazette, companheira de trabalho, pela colaboração durante toda a coleta de dados e pela brilhante capacidade de encontrar escolas que abrissem as portas para a nossa pesquisa.

A Cibele Cecconi, pela amizade e pela orientação no manejo dos instrumentos de leitura orofacial.

À Tânia, Fátima e Sônia, colegas de corredor, que com muito carinho e simpatia sempre estiveram em prontidão para resolver qualquer probleminha.

À minha Mãe, Ana Maria Graton, aos meus irmãos Carolina, Cintia e Fernando, e a todos os meus familiares pelo carinho e apoio.

Ao meu pai, Luiz dos Santos, que foi um grande financiador desse projeto, não apenas financeiramente, mas principalmente emocionalmente. Seu apoio incondicional me fez sentir muito próximo, apesar da distância.

Aos meus pais paulistas, Celi e Motta, pessoas maravilhosas com quem tive o privilégio de conviver nesses últimos anos, por me acolherem como se fossem seu filho, e por todo o suporte fundamental para toda e qualquer coisa que eu precisei aqui em São Paulo.

À família Shibata-Santos-Arai (não necessariamente nessa ordem!), Edu Motta e Ana Nazareth pela amizade e carinho.

Aos coordenadores e aos professores que abriram as portas para a realização deste trabalho.

Às queridíssimas crianças que participaram do estudo e pelas quais o trabalho faz sentido.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela concessão da bolsa para realização deste trabalho.

E, por último, e mais importante, à minha querida Si, companheira maravilhosa que admiro profundamente, que teve paciência que esteve comigo durante todo este processo, sempre disponível para me ajudar das mais variadas maneiras possíveis, até quando nem eu não sabia do que precisava! Você é a minha inspiração, minha maior incentivadora, e um grande modelo de respeito, carinho, competência e responsabilidade! Sem dúvidas eu jamais teria chegado até aqui se não fosse por você! Muito obrigado por ter dividido comigo todo esse caminho!

RESUMO

Graton-Santos, Luiz Eduardo (2017). Leitura alfabética, escrita sob ditado, e leitura orofacial: interrelações com vocabulário, consciência fonológica e memória

A tese divide-se em duas partes: 1) Relações entre leitura orofacial e leitura alfabética, vocabulário auditivo, consciência fonológica, memória de reconhecimento visual de figuras e de pseudofiguras, e compreensão de leitura de sentenças; 2) Escrita sob ditado e relações com leitura orofacial. Na Parte 1, 157 crianças de 6, 7 e 8 anos de idade de NSE muito elevado, foram avaliadas em leituras orofacial e alfabética, vocabulário auditivo, consciência fonológica, memória de reconhecimento visual, e compreensão de leitura de sentenças. Foram empregados: Prova de Leitura Orofacial, Teste de Vocabulário por Leitura Orofacial versão 1A computadorizada, Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras, Teste de Vocabulário Auditivo Usp, Prova de Consciência Fonológica por Escolha de Figuras (PCFF-o), Teste Computadorizado de Memória de Reconhecimento de Figuras, e Teste de Compreensão de Leitura de Sentenças. Resultados revelaram que: 1) O léxico ortográfico aumenta sistematicamente de modo de modo monotônico desde o acaso aos 6 anos para 7 anos e daí para 8 anos; 2) A competência mais fortemente associada à leitura orofacial é a leitura de itens escritos; 3) O desenvolvimento das competências de leitura fonológica e lexical é diretamente proporcional ao desenvolvimento das habilidades metafonológicas no nível fonêmico; 4) Os subtestes de leitura fonológicos (decodificação) são mais fortemente associados com leitura orofacial. Assim, quanto maior a habilidade de converter grafemas em fonemas (rota fonológica de leitura por decodificação), maior a habilidade de converter optolalemas em fonemas para compreender fala por leitura orofacial; 5) O desenvolvimento da leitura orofacial correlaciona-se mais fortemente com habilidades metafonológica de Transposição e Adição Fonêmicas. Logo, consciência fonêmica é precursora da leitura orofacial. Transposição Fonêmica correlaciona-se mais fortemente com rotas de leitura fonológica e lexical. De fato, a correlação com os subtestes logográficos foi não significativa, ou foi menos significativa que com subtestes fonêmicos (Transposição e Subtração Fonêmicas, e Trocadilho). Assim, o desenvolvimento de habilidades metalinguísticas no nível fonêmico (Transposição e Subtração Fonêmica e Trocadilhos) associa-se ao desenvolvimento de mais eficientes habilidades de leitura (inicialmente pela rota fonológica de decodificação grafema-fonema, convertendo grafemas em fonemas para compreender a escrita, e subsequentemente, pela rota lexical de reconhecimento visual direto das formas ortográficas, que, por sua vez, está associado com o desenvolvimento de mais eficientes habilidades de leitura orofacial (converter optolalemas em fonemas para compreender a fala lida nos lábios). Subtestes logográficos (de pré-leitura) não predizem confiavelmente nem bom nível de habilidade metafonológica nem bom nível de leitura orofacial (conversão de optolalemas em fonemas). Dados apoiam a interpretação de que a leitura orofacial (conversão de optolalemas em fonemas) depende de leitura alfabética que, por sua vez, depende de habilidades metafonológicas. Foram normatizados oito testes, e cinco subtestes de leitura, e nove subtestes de consciência fonológica. Na Parte 2, 154 alunos (61 do Ensino Superior e 93 do Ensino Fundamental) foram submetidos a uma prova de escrita sob ditado de 560 palavras de baixa frequência de ocorrência. Anovas revelaram que a precisão da cifragem das palavras ouvidas foi função positiva da média aritmética dos índices de cifrabilidade das relações fonografêmicas componentes dessas palavras, conforme modelo de Capovilla. Análise de erros de escrita (paragrafias) indicam efeito de leitura orofacial visual, pois os grafemas produzidos nas paragrafias mapearam mais concentradamente os fonemas dos mesmos pontos de articulação daqueles componentes das palavras ouvidas.

Palavras-chave: escrita, ditado, leitura, leitura orofacial, vocabulário, fonologia, memória

ABSTRACT

Graton-Santos, Luiz Eduardo (2017). Alphabetical reading, spelling under dictation, and speech reading: inter-relationships and the role of vocabulary, phonological awareness and memory

The dissertation is divided into two parts. Part 1 assessed the relationships holding among alphabetical reading, speech reading, auditory vocabulary, phonological awareness, recognition memory, and sentence reading comprehension in a sample of 157 children aged 6-8 years. Part 2 assessed writing under dictation: error analyses based on cyphering precision measures and phonetics underlying speech reading (articulation points of the phonemes corresponding to the writing errors) in 154 college and elementary school students. Part 1 used the following tests: Speech Reading Skill Test (SRST), Computerized Speech Reading Vocabulary Test (CSRVT), Alphabetic Reading Skill (Word Decoding-Recognition) Test (ARST); Auditory Vocabulary (AVT), Phonological Awareness Test (PAT), Computerized Picture Recognition Memory Test (CPRMT-112), Computerized Image Recognition Memory Test (CIRMT-180), Reading Comprehension Skill Test, Alphabetic Reading Skill (Word Decoding-Recognition) Test (ARST). Results showed that: 1) The orthographic lexicon (subtest of rejecting Homophone Pseudo-words) increased systematically in a monotonic way from kindergarten to 1st grade to 2nd grade; 2) Speech-reading skill is most strongly associated with the alphabetic reading skill; 3) Reading subtests that demand phonological reading strategy and lexical reading strategy were directly proportional to meta-phonological skills subtests, specially those at the phonemic level; 4) Subtests that demand phonological reading strategy were strongly associated with speech-reading tests. The greater the skill of converting graphemes into phonemes, the greater the skill of converting optolalemes into phonemes in order to comprehend speech via lip-reading. 5) Speech-reading skill was most strongly correlated with the meta-phonological skills of Phonemic Transposition and Addition. Thus, meta-phonological skills at the phonemic level seemed to foster speech-reading skill. Phonemic Transposition skill was most strongly correlated with phonological and lexical reading strategies. Alphabetic Reading Test subtests that demanded just basic logographic strategy were not correlated or were only very weakly correlated with Phonological Awareness Test subtests that demand high phonemic processing. There was a positive correlation between phonemic skills on one hand and, on the other hand, phonological reading skills and lexical reading skills. Also, there was a positive correlation between phonological and lexical reading skills on one hand and speech-reading skills on the other hand. Alphabetic Reading Skill Test subtests that require only a basic logographic reading strategy do not predict reliably neither meta-phonological skills, nor speech-reading skills. Such data give support to the interpretation that the speech-reading skill of converting optolalemes into phonemes relies on the alphabetic reading skills. In turn, such alphabetic reading skills rely on meta-phonological skills. In Part 2, 154 participants (61 college students and 93 elementary school students) were assessed in a spelling under auditory dictation test of 560 extremely rare words. ANOVAS revealed that the encoding precision of the spoken words to be spelled under dictation was a positive function of the encoding index mean of the phoneme-grapheme relationships that make up those words, according to Capovilla's model. Spelling error (paragraphia) analyses suggest visual speech reading effects in spelling under auditory dictation: The unconventional spelling units produced in the paragraphias matched the articulation points of the phonemes to be mapped.

Keywords: spelling, dictation, reading, speechreading, vocabulary, phonology, memory