

**NOVOS OLHARES PARA
A GRAMÁTICA NA SALA DE AULA:
QUESTÕES PARA ESTUDANTES,
PROFESSORES E PESQUISADORES**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Pilati, Eloisa. / Naves, Rozana. / Salles, Heloisa. (Orgs.)
Novos olhares para a gramática na sala de aula: questões para estudantes, professores
e pesquisadores / Eloisa Pilati / Rozana Naves / Heloisa Salles (Orgs.) -
Campinas, SP : Pontes Editores, 2018

Coleção - Gramática em foco - volume 4

Bibliografia.
ISBN 978-852170-054-8

1. Ensino e aprendizagem - gramática 2. Linguística 3. Ensino do português
4. Formação de professores I. Título II. Coleção

Índices para catálogo sistemático:

1. Ensino e aprendizagem - gramática - 410
2. Linguística - 410
3. Ensino do português - 410
4. Formação de professores - 370.7



volume 4

GRAMÁTICA
EM FOCO

**NOVOS OLHARES PARA
A GRAMÁTICA NA SALA DE AULA:
QUESTÕES PARA ESTUDANTES,
PROFESSORES E PESQUISADORES**

Eloisa Pilati
Rozana Naves (Orgs.)
Heloisa Salles

Pontes

Copyright © 2018 - Das organizadoras representantes dos colaboradores

Coordenação Editorial: Pontes Editores

Editoração: Eckel Wayne

CONSELHO EDITORIAL:

Angela B. Kleiman

(Unicamp – Campinas)

Clarissa Menezes Jordão

(UFPR – Curitiba)

Edleise Mendes

(UFBA – Salvador)

Eliana Merlin Deganutti de Barros

(UENP – Universidade Estadual do Norte do Paraná)

Eni Puccinelli Orlandi

(Unicamp – Campinas)

Glaís Sales Cordeiro

(Université de Genève - Suisse)

José Carlos Paes de Almeida Filho

(UNB – Brasília)

Maria Luisa Ortiz Alvarez

(UNB – Brasília)

Rogério Tilio

(UFRJ – Rio de Janeiro)

Suzete Silva

(UEL – Londrina)

Vera Lúcia Menezes de Oliveira e Paiva

(UFMG – Belo Horizonte)

PONTES EDITORES

Rua Francisco Otaviano, 789 - Jd. Chapadão

Campinas - SP - 13070-056

Fone 19 3252.6011

ponteseditores@ponteseditores.com.br

www.ponteseditores.com.br

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	7
CAPÍTULO 1	
CONTRIBUIÇÕES DA LINGUÍSTICA FORMAL PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NO BRASIL: UM BREVE PANORAMA.....	11
Julio William Curvelo Barbosa	
CAPÍTULO 2	
TEORIAS LINGUÍSTICAS, AQUISIÇÃO E APRENDIZAGEM NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: QUESTÕES SOB INVESTIGAÇÃO	49
Heloisa Salles Eloisa Pilati Rozana Naves	
CAPÍTULO 3	
OBJETIVOS PEDAGÓGICOS E NÍVEIS GRAMATICAIS: UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA.....	67
Silvia Rodrigues Vieira	
CAPÍTULO 4	
PENSANDO (PSICO)LINGUISTICAMENTE, EXPERIMENTALMENTE, EDUCACIONALMENTE	93
Marcus Maia	
CAPÍTULO 5	
OBSERVAÇÕES SOBRE CLASSES DE PALAVRAS E SUAS DEFINIÇÕES NO LIVRO DIDÁTICO: O SUBSTANTIVO E O ADJETIVO.....	119
Rafael Dias Minussi	

CAPÍTULO 6
CONSCIÊNCIA MORFOLÓGICA E SEUS REFLEXOS NA PRODUÇÃO
ORAL E ESCRITA DE FORMAS SUPOSTAMENTE INEXISTENTES
NOS PARADIGMAS DOS VERBOS DEFECTIVOS DO PORTUGUÊS... 151
Ana Paul Scher

CAPÍTULO 7
A LINGUÍSTICA HISTÓRICA NAS AULAS DE GRAMÁTICA 171
Aline Peixoto Gravina

CAPÍTULO 8
O USO DO PLURAL EM CONTEXTO ANAFÓRICO DE SUJEITO
NO SINGULAR E A PRODUÇÃO DE TEXTO 199
Shirley Eliany Rocha Mattos

CAPÍTULO 9
A INTERFERÊNCIA DOS VERBOS DE CONCORDÂNCIA EM LIBRAS
NA AQUISIÇÃO DE COMPLEMENTOS DATIVOS DO PORTUGUÊS
BRASILEIRO..... 211
Aline Mesquita

PREFÁCIO

A obra *Novos olhares para a gramática na sala de aula: questões para estudantes, professores e pesquisadores* reúne nove textos que levam o leitor a refletir sobre os diferentes aspectos das teorias linguísticas que estão em jogo na sala de aula de língua portuguesa. Nos capítulos, os autores propõem, a partir do seu ponto de vista teórico-metodológico, formas de se promover a reflexão linguística e de se pensar sobre questões relacionadas à gramática na escola. Os objetivos gerais da obra são fomentar o debate sobre teorias linguísticas e ensino de gramática, apresentar temas a serem desenvolvidos e aprofundados em novas pesquisas, trazer a público novas análises sobre fenômenos morfológicos e gramaticais. Tudo isso a fim de gerar um acúmulo de saberes e de pesquisas que contribuam para uma educação linguística de mais qualidade e cientificamente embasada.

Um pressuposto fundamental desta obra é o de que a reformulação do ensino de gramática é urgente e necessária. Mas essa reformulação deve passar pela formação de professores, pelo diálogo entre professores e pesquisadores das diferentes áreas da linguística (a fim de se evitar soluções unidimensionais para questões multidimensionais), pela busca de soluções consensuais sobre a gramática do português, pelo avanço mediado por pesquisas científicas e critérios objetivos e pela adequação criteriosa de materiais linguísticos e gramaticais aos objetivos da educação básica.

Considerando a opção pelo diálogo e pela construção coletiva de saberes, dois pontos fundamentais caracterizam a obra: de um lado, uma visão das línguas humanas, como fenômeno complexo, e que, devido a essa natureza, apresenta diferentes facetas e está sujeita a diferentes recortes teóricos, mas cuja existência como entidade concreta supera as divisões e recortes realizados no campo teórico; de outro lado, a reunião entre pesquisadores e pesquisas linguísticas desenvolvidas em diferentes campos, em prol de uma educação linguística de mais qualidade.

Apresentamos, portanto, nesta obra, reflexões sobre temas variados, que buscam compor um panorama atual, embora incompleto, no que se refere a discussões que envolvem linguística, gramática e ensino. Sendo assim, a obra se inicia com um histórico sobre as *Contribuições da Linguística Formal para o ensino de Língua Portuguesa no Brasil: um breve panorama*, de Julio Barbosa, passa por uma discussão acerca de *Teoria Linguística, aquisição e aprendizagem no ensino de língua portuguesa: questões sob investigação*, de Heloisa Salles, Eloisa Pilati e Rozana Naves e chega a uma proposta concreta para abordagem linguística em sala de aula, construída a partir de uma visão multifacetada dos fenômenos linguísticos, proposta por Silvia Vieira, em seu capítulo *Objetivos pedagógicos e níveis gramaticais: um olhar sobre o ensino de língua portuguesa*. Ainda sob perspectiva das propostas concretas, que aliam teoria à prática, temos o capítulo *Pensando (psico)linguisticamente, experimentalmente, educacionalmente*, de Marcus Maia, que apresenta reflexões sobre a importância das atividades metacognitivas para a aprendizagem e descreve um caso real de discussão para a sala de aula.

Nos dois capítulos seguintes, temos discussões acerca de aspectos morfológicos da gramática do português com os textos de Rafael Dias Minussi, e de Ana Paula Scher (USP), *Consciência*

morfológica e seus reflexos na produção oral e escrita de formas supostamente inexistentes nos paradigmas dos verbos defectivos do português.

O livro também aborda temas de *Linguística histórica nas aulas de gramática*, por meio da contribuição de Alina Gravina, questões de variação linguística, com o capítulo *O uso do plural em contexto anafórico de sujeito no singular e a produção de texto*, de Shirley Eliany Rocha Mattos e, por fim, para atestar a riqueza dos estudos linguísticos há o capítulo *A interface dos verbos de concordância em Libras na aquisição de complementos dativos do Português Brasileiro*, de Aline Mesquita e Heloisa Salles.

A obra marca um novo momento do pensar linguístico e gramatical para a formação de professores e para a educação, em que os pesquisadores dão um passo significativo no diálogo entre as diferentes áreas e se unem à procura de consenso e de construções de pontos de vista que prezam pela busca do equilíbrio entre gramática e texto, fala e escrita, formal e funcional, variedades padrão e não-padrão, teoria e prática, pesquisa e ensino.

Para finalizar este prefácio, trazemos o poema *Tecendo a manhã*, de João Cabral de Melo Neto, que ilustra, com palavras e imagens poéticas, os valores maiores que esta obra busca representar – união, partilha, trabalho conjunto, diálogo, respeito, solidariedade, educação, igualdade e transformação social:

Um galo sozinho não tece uma manhã:
ele precisará sempre de outros galos.
De um que apanhe esse grito que ele
e o lance a outro; de um outro galo
que apanhe o grito que um outro galo antes
e o lance a outro; e de outros galos
que com muitos outros galos se cruzem
os fios de sol de seus gritos de galo,
para que a manhã, desde uma teia tênue,

se vá tecendo, entre todos os galos
E se encorpando em tela, entre todos,
se erguendo tenda, onde entrem todos,
se entretendendo para todos, no toldo
(a manhã) que plana livre de armação.
A manhã, toldo de um tecido tão aéreo
que, tecido, se eleva por si: luz balão.

Boa leitura, boas pesquisas, boas aulas!

Eloisa Pilati

CAPÍTULO 4

PENSANDO (PSICO)LINGUISTICAMENTE, EXPERIMENTALMENTE, EDUCACIONALMENTE

Marcus Maia
(UFRJ/CNPq)

1. INTRODUÇÃO

A metacognição – a capacidade de pensar sobre o pensar, constituindo um sistema de representação secundário que permitiria à consciência operar independentemente da experiência sensorial imediata – está no centro do debate sobre a emergência da linguagem na espécie humana. Esta capacidade teria permitido aos primeiros homínídeos transcender os limites dos estímulos ambientais, desenvolvendo auto-reflexividade, tornando-se conscientes de si mesmos, podendo, então, lançarem-se em voos na imaginação e no tempo, para libertarem-se do determinismo do aqui e agora. O *cogito ergo sum* – penso, logo existo - do filósofo René Descartes sintetizaria já no século XVII o salto cognitivo recursivo que seria a propriedade fundamental diferindo humanos e não humanos. Três séculos mais tarde, Hauser, Chomsky & Fitch (2002) argumentam que a propriedade central da faculdade humana de linguagem seria estritamente a operação recursiva, aparecida recentemente na filogenia humana. Essa capacidade de manipular símbolos recursivamente, encaixando-os e reencaixando-os de modo criativo e ilimitado, para produzir e entender

enunciados nunca ditos ou ouvidos antes, estaria diretamente relacionada à emergência da capacidade de representação metacognitiva.

Segundo a interessantíssima proposta de Nobrega & Miyagawa (2015) a linguagem teria emergido rapidamente pela combinação de dois sistemas já existentes, um sistema de expressão e um sistema lexical, sem que tenha havido um estágio anterior de protolíngua sem estrutura do qual a linguagem teria evoluído gradualmente (cf. Bickerton, 1990, entre outros). Esta capacidade de estruturar hierarquicamente tanto palavras quanto frases estaria diretamente relacionada, segundo de Villiers & de Villiers (1999), ao desenvolvimento cognitivo e à aquisição da linguagem pela criança, estando na base, por exemplo, de faculdades metacognitivas sofisticadas como a Teoria da Mente, a habilidade de atribuir a outros, estados mentais e pontos de vista que diferem dos nossos próprios. Conforme discutido em Amaral, Maia, Nevins e Roeper (2018, p. 5-7), ao responder uma pergunta como “o que a menina disse que ela comprou?” as crianças teriam até uma certa idade¹ uma tendência a responder com o que a menina de fato comprou e não com o que ela disse que ela comprou. Obviamente, as duas coisas poderiam diferir, já que a menina poderia ter dito, por exemplo, que comprou um carrinho, quando de fato teria comprado uma boneca. A atribuição de falsa crença dependeria tanto do desenvolvimento metacognitivo, quanto do desenvolvimento pleno do encaixe subordinativo, que segundo Roeper & Oseki (2018) seria a etapa final do *acquisition path* - o percurso da aquisição, cuja etapa inicial seria a justaposição de itens, sem encaixe.

Muitos estudos já têm aferido as vantagens evolucionárias do salto metacognitivo para a espécie humana (cf. Metcalfe 2008, para uma revisão). A capacidade de assumir a perspectiva ou o

1 Como veremos em detalhe na seção 2 do artigo, a idade de 25 meses proposta na literatura como sendo o limiar inicial para a atribuição de falsa crença (cf. Gopnik, A., & Wellman, H., 1992) seria, posteriormente, questionada por Southgate et alii (2007), através de estudo usando a metodologia de rastreamento ocular.

ponto de vista do outro, distinguindo-o do seu próprio tem sido avaliada como uma habilidade fundamental da cognição humana, procurando-se investigar se é exclusiva da espécie humana ou se também existe de alguma forma entre não humanos (cf. Premack & Woodruff, 1978). O desenvolvimento de uma teoria da mente como parte integral de processos de auto-consciência tem também sido objeto de estudos clínicos sobre síndromes autistas (cf. Frith & Happé, 1999).

Naturalmente, a exploração da metacognição nas práticas educacionais também tem sido um tema importante na literatura, como atestam, por exemplo, entre vários outros, os trabalhos reunidos no *Handbook of Metacognition and Education* (cf. Hacker, Dunlosky and Graesser, 2009). Um dos estudos nesse compêndio, o de Williams & Atkins, propõe que a teoria da mente seja mesmo o precursor da metacognição, pois seria impossível acessar processos auto-regulatórios, a menos que se possuísse essa habilidade de estabelecer diferentes pontos de vista (cf. p. 28). Os autores se propõem, então, a pensar como a educação poderia auxiliar no seu desenvolvimento. Trata-se da consciência da cognição e de como esta consciência poderia ser acessada para contribuir para o desenvolvimento de diferentes processos. Os autores reveem, por exemplo, estudos como o de Milligan, Astington, & Dack (2007), em que se indica que a capacidade de meta-análise se desenvolve até com a exposição mais sistemática da criança a termos metacognitivos, tais como “pensar”, “acreditar”, “saber”. Há, de fato, muitas evidências de que se refletir sobre a linguagem como objeto do pensamento, seja como atividade metalinguística, analisando e descrevendo aspectos da gramática, seja como atividade metacognitiva, avaliando-se os processos psicolinguísticos da produção ou da compreensão de palavras e frases, têm, inegavelmente, um impacto significativo na alfabetização e no letramento pleno. O papel da consciência fonológica na alfabetização, por exemplo, tem sido muito estudado, havendo-se estabelecido, com riqueza de evidências, que

as crianças que desenvolvem a consciência fonológica desde cedo, costumam ter maior sucesso na alfabetização (cf. Morais, 1991). Interações significativas entre o sucesso na alfabetização e o desenvolvimento da consciência morfossintática têm também sido amplamente estabelecidas (cf. Plaza e Cohen, 2003). Como revisa Mota (2009), “as implicações dos estudos sobre o desenvolvimento metalinguístico para a educação são muito bem documentadas na literatura internacional e começam a despontar no cenário nacional” (cf. Mota, 2009, p. 15).

Por outro lado, no entanto, a avaliação de Pilati (2017) de que “grande parte das atividades gramaticais realizadas durante a educação básica gera pouca reflexão e tem pouca utilidade na vida prática dos estudantes” (p. 14), parece inegável. Pilati aponta ainda a enorme lacuna entre as pesquisas acadêmicas em linguística e os conceitos apresentados nos materiais didáticos usados nas escolas do país, que apresentam definições e listas de regras, sequer reconhecendo a linguagem enquanto cognição, como o faz a linguística gerativa, por exemplo. Assim, a despeito do papel fundamental da consciência metalinguística e metacognitiva para a própria constituição da espécie humana, além de, como vimos acima, para os processos de letramento e desenvolvimento da capacidade de articulação de raciocínio dos alunos nas escolas, há uma ampla concordância hoje de que a educação básica brasileira não desenvolve a auto-reflexividade e, por essa razão, entre outras causas, não atingiria os objetivos mínimos de letramento.

Os indicadores são diversos, mas as conclusões bastante consensuais. Tanto o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), quanto o ANA (Avaliação Nacional da Alfabetização), o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), a Prova Brasil, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA-OCDE), entre outros, demonstram que as capacidades de leitura e de escrita dos alunos brasileiros são precárias. Apesar de mais de uma década nos bancos escolares, de modo geral, os alunos

não atingem o letramento pleno. Não é outra a constatação da Rede Nacional da Ciência para a Educação (Rede CpE), criada em 2014 por cientistas de diferentes universidades brasileiras para fazer avançar a relação entre a educação e os conhecimentos científicos. Na sua carta de fundação, a Rede reconhece que “se há uma aceitação implícita de que o conhecimento sobre como as pessoas ensinam e aprendem deva ser a base para determinar como devemos ensinar e educar, a realidade é que pesquisadores, elaboradores de políticas educacionais, gestores e educadores raramente têm oportunidade de examinar e discutir os problemas acerca da aplicação de práticas educacionais baseadas em evidências” (<http://www.cienciaparaeducacao.org/wp-content/uploads/2015/07/Carta-de-Fundacao-CpE.pdf>).

Neste capítulo, pretendemos revisar estudos e ações educacionais de natureza metacognitiva para defender duas ideias. A primeira é a de que, para além da consciência metalinguística, o desenvolvimento da consciência metacognitiva, através de teorias e métodos da linguística e da psicolinguística translacionados para a educação, tem um imenso potencial de impactar positivamente as capacidades de leitura e escrita na escola. Propostas metacognitivas devem ser cada vez mais incluídas na educação. Como se verá, neste artigo, apresentarei uma experiência concreta de abordagem metacognitiva na escola por meio do uso de métodos de investigação psicolinguísticos especialmente o uso de rastreamento ocular (*eye tracking*). A segunda é a de que, se viesse a ser adotada como política pública, essa abordagem poderia juntar-se a outras ações para contribuir para a superação, que avalio poderia ser relativamente rápida, do terrível prognóstico do Banco Mundial de que somente em 260 anos o Brasil formará leitores nos níveis internacionais².

2 “Although the skills of Brazilian 15-year-olds have improved, at their current rate of improvement they won’t reach the rich country average score in math for 75 years. In reading, it will take more than 260 years.” (WDR 2018 team, using data from the Programme for International Student Assessment (PISA), 2015), World Development Report (2018). Learning to realize education’s promise. Washington, DC. DOI: 10.1596. <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2018> WDR, p. 23.

O capítulo se organiza da seguinte forma. Na seção II, discorremos sobre o pensamento linguístico e psicolinguístico, revendo inicialmente o empreendimento conjunto dessas disciplinas no âmbito da Revolução Cognitivista da metade do século XX para, em seguida, revisar, a partir de Maia (2018), o projeto de (psico)linguística translacional para a educação que vem sendo desenvolvido por equipe do Laboratório LER da UFRJ (<http://www.ler.letras.ufrj.br/>) e do Grupo de Educação Multimídia (GEM/UFRJ – www.gem.ufrj.br)³ com turmas de oitavo e nono anos de ensino fundamental de colégio estadual do Rio de Janeiro. Na seção III, inicia-se procurando demonstrar como a metodologia de rastreamento ocular foi capaz de fornecer *insights* importantes para a Teoria da Mente, permitindo identificar que, já aos 25 meses, as crianças são capazes de diferir a sua perspectiva da perspectiva do outro. A seção continua, então, a revisão de Maia (2018) que, com base em resultados de experimentos de rastreamento ocular de períodos, pôde diferenciar entre leitores estruturantes seletivos e leitores lineares incompletos. Na seção IV, inicia-se com uma breve revisão do trabalho levado a efeito por Honda & O’Neal em escolas norte-americanas para, em seguida, relatar-se uma atividade de “pensar linguisticamente”, em aulas no curso de Letras da UFRJ, a saber, a discussão sobre uma letra de música que vinha sendo objeto de debates em redes sociais. A seção é concluída, com o relato de oficinas metacognitivas desenvolvidas pela equipe do Projeto LER da UFRJ a partir de amostras de mapas de calor e de *gazeplots* de rastreamento ocular de períodos. Finalmente, na seção V, oferecem-se as considerações finais do capítulo.

2. PENSANDO (PSICO)LINGUISTICAMENTE

De acordo com Chomsky (1972), a linguística é um ramo da psicologia. De fato, nos anos pioneiros da teoria gerativa, psicólogos e linguistas reuniram esforços em um empreendi-

3 O Grupo de Educação Multimídia (GEM-UFRJ) pesquisa metodologias participativas que tomam como pressuposto o trabalho como princípio educativo, dentro da concepção política (cf. Maia, Paulo, 2018).

mento fascinante no âmbito da chamada revolução cognitivista. Tendo o desafio de desenvolver a nova ciência da mente⁴, após a derrocada do *behaviorismo* antimentalista, que constituiu o eixo principal da pesquisa científica na primeira metade do século XX, os cientistas empreenderam uma nova agenda de estudos de diferentes aspectos da cognição humana, com intensa interdisciplinaridade. Entre as novas disciplinas que surgem nesse período seminal, está a psicolinguística. O livro de Jerry Fodor, Tom Bever e Merrill Garrett, *The Psychology of Language: an introduction to psycholinguistics and generative grammar*, publicado em 1974, apresenta estudos que atestam a relação estreita que se estabelece, então, entre as duas disciplinas. A psicolinguística e a gramática gerativa reúnem-se e desenvolvem-se rapidamente, fertilizando uma a outra. Vários estudos reportados no clássico Fodor, Bever e Garrett (1974) demonstram a chamada realidade psicológica das estruturas sintáticas. Muitas das técnicas experimentais ainda hoje em uso na testagem de diferentes construções sintáticas foram concebidas no âmbito desse quadro de questões. Já na década anterior, Garrett, Bever e Fodor (1966) reporta uma pesquisa sobre fronteiras sintáticas, usando a técnica de locação de *clicks*. Em escuta dicótica, apresentavam-se frases como “*That he was happy □ was evident from the way he smiled*” (Que ele estivesse feliz era evidente pelo modo como ele sorria). Ouvia-se a frase em um dos fones, devendo-se identificar a locação na frase em que um *click* ou *beep* era ouvido no outro fone. Os resultados levaram os autores, entre outros achados, à conclusão de que as unidades de processamento são resistentes à interrupção. Por exemplo, mesmo quando o *click* estava no meio de um constituinte, ele era percebido como estando na fronteira. Os autores flagravam com entusiasmo “o uso ativo da gramática na percepção da fala”, conclusão que deu o título do artigo.

4 A expressão é parte do título de um livro de Howard Gardner, intitulado *The Mind's New Science: A History of the Cognitive Revolution*.

Continuando na mesma linha de pesquisa sobre a realidade psicológica das estruturas sintáticas, Caplan (1972) estuda a retenção de constituintes sentenciais na memória de trabalho, através da técnica de *priming* com reconhecimento de sonda monomodal ou intermodal. Após leitura ou audição de períodos como (1) e (2), apresentava-se para reconhecimento na tela uma palavra sonda, como a palavra *freezing*, nos exemplos em exame⁵:

1. Unless the temperature drops below freezing, rain will fall.
freezing
2. Unless the storm moves farther north, freezing rain will fall.
freezing

Com base em resultados de reconhecimento da sonda significativamente mais rápidos em frases como (2) do que em (1), Caplan conclui que a informação sentencial é acumulada na memória de trabalho em conjuntos correspondentes aos constituintes oracionais, observando vantagem para a retenção mnemônica da oração principal. Como revisto em Maia (2018), posteriormente, outros estudos psicolinguísticos utilizando diferentes técnicas também demonstraram diferenças de processamento entre a oração principal e as subordinadas em períodos compostos, em inglês. Bever & Townsend (1979) aplicaram experimentos em que se liam períodos em que se manipulavam como variáveis independentes a posição inicial ou final da oração principal e das orações subordinadas, tendo como tarefa uma sondagem semântica. Após lerem as frases, os participantes deveriam decidir se um determinado conteúdo semântico estava presente no período. Esse conteúdo semântico poderia estar em quatro condições: oração principal inicial, oração principal final, oração subordinada inicial, oração subordinada final. Os resultados indicaram que os tempos médios de decisão eram menores quando

5 (1) A menos que a temperatura caia abaixo do ponto de congelamento, vai cair chuva. (2) A menos que a tempestade se mova mais para o norte, vai cair uma chuva congelante.

os conteúdos semânticos testados se encontravam na oração principal, independentemente do fato de esta oração estar em posição inicial ou final, embora o tamanho da diferença pudesse variar em função dos conectivos utilizados (cf. Maia, 2018, p.112).

Tomando como base estudos psicolinguísticos sobre a leitura de períodos, como os revistos acima, Maia, colegas e alunos vêm desenvolvendo no âmbito do Laboratório LER, da UFRJ, que é filiado à Rede Nacional de Ciência para a Educação, uma pesquisa em turmas de oitavo e nono anos de um colégio público de Ensino Fundamental do Estado do Rio de Janeiro. O projeto tomou como ponto de partida o *building block*, de qualquer texto: o período. Como revisto em Maia (2018), o termo período é originário do vocábulo grego περίοδος, que significa circuito. O período pode ser entendido, portanto, como um circuito de uma ou mais proposições relacionadas entre si, para formar um sentido completo. Nos períodos compostos, basicamente, as orações podem ser articuladas através de dois processos, a coordenação (parataxe) e a subordinação (hipotaxe). Na coordenação, há justaposição entre as orações, obtendo-se dessa estruturação sintática valores semânticos relativamente paralelos. Já, na subordinação, há encaixe de orações em uma hierarquia em que uma das orações é principal, matriz ou nuclear, sendo as demais orações do período dependentes ou subordinadas à principal. A oração principal, em diversos tipos de períodos compostos, tende a indicar a perspectiva, o ponto de vista do período.

Como vimos acima, a capacidade de diferenciar pontos de vista diversos do seu próprio, atribuindo falsa crença, surge na criança em relação direta com o desenvolvimento da capacidade de hierarquização subordinativa de enunciados. A pesquisa sobre a teoria da mente tem se beneficiado tanto de testes que aferem a capacidade da criança de atribuir falsa crença, quanto de testes em que se afere sua capacidade de assumir uma perspectiva, diferindo entre estados mentais seus próprios e de outros, ou seja,

a aquisição da teoria da mente relaciona-se ao desenvolvimento da metacognição. É exatamente esta correlação entre o estabelecimento do ponto de vista através da metacognição da leitura de períodos que tem sido o foco do projeto que o Laboratório LER da UFRJ vem desenvolvendo em escola pública do Rio de Janeiro, desde março de 2017.

Maia (2006) já propunha exercícios de identificação do ponto de vista de períodos compostos por subordinação e a rearticulação das orações de modo a obter perspectivas distintas. Por exemplo, períodos como (3), (4), (5) e (6) têm sido trabalhados em oficinas em que os alunos não só identificam a oração principal, como também buscam rearticulações distintas, exercitando a interface sintaxe/semântica, de forma produtiva, sem excessos terminológicos.

1. Embora o Vasco tenha ganho o jogo, o juiz cometeu erros graves, que provocaram brigas no jogo, levando à desclassificação dos times.
2. Embora o Vasco tenha ganho o jogo, o resultado provocou brigas porque o juiz cometeu erros, levando à desclassificação dos times.
3. Embora o Vasco tenha ganho o jogo, os times foram desclassificados, porque houve brigas na arquibancada, pois o juiz cometeu erros.
4. Embora os times tenham sido desclassificados, por conta de brigas na arquibancada, motivadas por erros de arbitragem, o Vasco venceu o jogo.

As possibilidades de trabalho nesta interface são inúmeras, podendo-se solicitar a desmontagem e remontagem dos períodos, desenvolver jogos em que os alunos procuram identificar o ponto de vista dos períodos produzidos em sala ou em jornais

e revistas trazidos para a aula. Para além da interface sintaxe/semântica, já se experimentou também em oficinas, com bons resultados, a interface sintaxe/prosódia, utilizando-se recursos supra-segmentais como a entonação, as pausas, a duração e a velocidade da fala para valorizar ou contradizer as articulações sintáticas.

3. PENSANDO EXPERIMENTALMENTE

A identificação do ponto de vista é fundamental para a leitura e métodos psicolinguísticos experimentais *on-line*, como a técnica de rastreamento ocular, que permitem a captura dos subprocessos de leitura de modo direto, no momento mesmo em que estes ocorrem, parecem apropriados para analisar em detalhe o que ocorre quando se lê. No que se refere à teoria da mente, foi exatamente a pesquisa de rastreamento ocular que permitiu colocar em xeque a proposta de que, apenas após 25 meses, é que as crianças seriam capazes de atribuir falsa crença. Pensar experimentalmente esta questão levou a avanços importantes relativamente ao que sabemos sobre a teoria da mente. Em um estudo de rastreamento ocular, Southgate et alii (2007) registraram a movimentação ocular de crianças de 25 meses que observavam uma cena no computador em que uma marionete colocava e retirava uma bolinha em duas caixas sob as vistas de uma pessoa⁶, conforme ilustrado abaixo:

6 Em <https://www.spectrumnews.org/news/eye-tracking-brings-focus-to-theory-of-mind/> pode-se assistir um exemplo de vídeo feito enquanto uma criança observava a cena, no estudo de Southgate et alii (2007).



Figura 1 – Teste de rastreamento ocular de Southgate et alii (2007).

Em um dado momento do teste, ouve-se uma campainha e a pessoa (de boné, na Figura 1) vira-se, deixando de observar a cena em que o marionete troca a bolinha de caixa. Pelas fixações oculares da criança, pode-se notar que ela acompanha atentamente a cena, observando a desatenção da pessoa, enquanto o marionete muda a bolinha de caixa. Surpreendentemente, em relação ao que se pensava até então, a criança de menos de 25 meses olha corretamente para a caixa vazia que ela previa que a pessoa, não tendo visto a retirada da bolinha, iria abrir, predizendo, portanto, seu comportamento e corretamente atribuindo falsa crença.

Maia (2018) reporta estudo de rastreamento ocular na leitura de períodos como os exemplificados nas frases de (3) a (5), na seção 2 deste capítulo, monitorando através de equipamento de rastreamento ocular Tobii TX300Hz, a leitura de alunos de oitavo ano do ensino fundamental, em comparação com alunos de ensino superior. As Figuras 2 e 3 a seguir ilustram resultados prototípicos desses testes, através de mapas de calor⁷.

⁷ Um mapa de calor é um tipo de gráfico que representa, através da gradação das cores, geralmente de vermelho a amarelo, diferenças na intensidade das fixações oculares em áreas de textos ou de imagens que são objetos de inspeção visual. A cor mais escura indica maior intensidade de fixações, enquanto que, comparativamente, as cores mais claras, em tons de cinza nos mapas deste capítulo, indicam gradiente decrescente das fixações.

“Embora tenha procedido erroneamente ao invadir as ilhas Malvinas, a Argentina tem direito incontestável às ilhas, que ficam dentro do seu mar territorial.”



Fig. 2: Mapa de calor da leitura de período por participante do grupo do ensino superior

“Embora tenha direito incontestável às Malvinas, a Argentina procedeu erroneamente, ao invadir as ilhas, que ficam dentro do seu mar territorial.”



Fig. 3: Mapa de calor da leitura de período por participante do grupo do ensino fundamental

Observe-se que, na Figura 2, que exemplifica a leitura de aluno do curso superior em Letras, há uma visualização mais intensa, demonstrado pelas fixações mais escuras no mapa de calor, na área da oração principal do período, enquanto que, em contraste, na Figura 3, que indica o padrão de leitura de aluno do oitavo ano do curso fundamental, a maior intensidade de fixações ocorre na primeira oração. Ora, esse padrão recorrente no estudo indica que os leitores de curso superior são “estruturantes”, em contraste com o exemplo da Figura 3, que ilustra leitura mais linear, por parte de aluno do fundamental. Enquanto o aluno de superior busca ativamente extrair a informação principal, inclusive com refixações regressivas naquela área, o aluno de fundamental inicia engajando a sua atenção na primeira oração e vai progressivamente desaderindo do texto, como sugerem as

fixações menos intensas e mais espaçadas, à medida que a leitura prossegue. Esses padrões de elevação da atenção na oração principal no grupo superior e de desengajamento progressivo na leitura do período foram identificados, respectivamente, como típicos dos dois grupos.

Maia (2018) relaciona esses achados à tipologia de leitores proposta por Hyöna, Lorch e Kaakinen (2002), através, igualmente, de estudo de rastreamento ocular. Esses autores encontraram evidências para propor que haja leitores do tipo “linear”, que escaneiam textos de alto a baixo, sem índices significativos de regressão e leitores claramente regressivos, que podem fazer regressões (*lookbacks*) em partes anteriores do material que leem, de forma seletiva ou não. O grupo linear, na tipologia de Hyöna *et. alii.* (2002), pode ser subdividido em linear rápido e linear vagaroso, enquanto que os leitores do grupo que faz regressões seletivas são denominados de processadores estruturais. Pensando seus achados nos termos dessa tipologia, Maia (2018) propõe que o grupo de alunos do curso fundamental instancie um terceiro tipo de leitor linear, que se poderia chamar de linear incompleto, pois, frequentemente, desengaja-se do texto, não completando apropriadamente a sua leitura. Já o grupo de alunos de curso superior poderia ser classificado no tipo de leitores de processamento estrutural seletivo de Hyöna *et. alii.*, já que se constatou naquele grupo, como vimos, um índice significativo de regressões seletivas à oração principal.

Maia (2018) avalia que “os leitores mais proficientes parecem saber implicitamente que a ideia principal de um período não está necessariamente na primeira oração e fazem uma análise estruturante do que leem, buscando identificar hierarquias para extrair a perspectiva ou ponto de vista do período, como demonstrado no rastreamento da leitura e nos índices de acerto do grupo de alunos de curso superior” (p. 127). Baseado nessas evidências de rastreamento ocular Maia (2018) propõe que a identificação

do ponto de vista do período resultaria de uma computação estrutural, que contribui decisivamente para a sua interpretação semântica. Ao invés de se ter um conjunto de itens em uma lista desestruturada, passa-se a ter uma computação em estruturas sintática e semântica hierárquicas, angulando uma perspectiva principal a que se apõem construções subordinadas. Por outro lado, os leitores do nível fundamental testados no estudo parecem adotar um padrão de inspeção de conjunto, minimamente estruturante, ou linear incompleto, que requer o armazenamento de itens em justaposição, o que torna a leitura progressivamente mais difícil, por não se beneficiar da estruturação hierárquica. Maia conclui que “não seria de admirar, portanto, que como observado no experimento, haja, nesse grupo, um desengajamento da leitura, com conseqüente queda significativa no índice de acerto nas questões interpretativas, em relação ao grupo de alunos de ensino superior” (p. 127).

Pensar experimentalmente uma questão linguística, através de metodologias *on-line*, como o rastreamento ocular tem, portanto, um potencial importante para revelar aspectos sutis do processamento que dificilmente poderiam ser levantados através de métodos *off-line*, como estudos de questionário, que apenas conseguem identificar as fases finais da compreensão. No caso do estudo de Southgate et alii (2007) revelou-se que crianças de 25 meses seriam capazes de atribuir falsa crença, embora nos testes *off-line* típicos essas crianças não formulassem verbalmente respostas que revelassem essa atribuição. No caso do estudo de Maia (2018), pôde-se identificar através de experimento de rastreamento ocular padrões de leitura lineares incompletos e estruturantes seletivos, que se correlacionam com índices de acerto diferenciados entre os leitores de ensino fundamental e de ensino superior testados.

Como já avaliado em Maia (2015), o pensar experimental, estabelecendo criteriosamente variáveis, condições, materiais,

costuma ter um efeito extremamente benéfico para o pensar teórico, que ganha em critério e rigor científico. Na próxima seção, refletiremos sobre o valor do pensar (psico)linguístico e do pensar experimental para a educação.

4. PENSANDO EDUCACIONALMENTE

Segundo Tom Roeper (comunicação pessoal, 2018), qualquer construção linguística pode servir de ponto de partida para desenvolver o raciocínio e, conseqüentemente, melhorar as capacidades de leitura e redação dos alunos. A linguística gerativa e a psicolinguística que se desenvolveu junto com o quadro teórico gerativista tomam o período como unidade fundamental para o estudo da representação e do processamento gramaticais, respectivamente. O pensar linguisticamente tem se traduzido no pensar educacionalmente, por exemplo, no programa de trabalho desenvolvido por Honda Maya e Wayne O’Neal em escolas norte-americanas e que é revisto pelos autores em artigo intitulado *On Thinking Linguistically*, especialmente escrito para a Revista Linguística da UFRJ para publicação em número temático sobre Educação e Revitalização Linguísticas (cf. Franchetto e Maia, 2017). Honda & O’Neal (2017) recontam como, ao longo de mais de duas décadas, desenvolveram o *pensar linguisticamente* em salas de aula de educação básica, trabalhando a partir de problemas linguísticos com os alunos.

Um exemplo espontâneo de pensar linguisticamente com translações educacionais possíveis a serem exploradas foi a discussão que teve lugar durante algumas semanas no grupo da Faculdade de Letras da UFRJ, no segundo semestre de 2018. Uma aluna postou uma questão envolvendo a interpretação de um trecho da letra da música “Eduardo e Mônica”, de Renato Russo. A discussão foi muito interessante, desdobrando-se em várias postagens compartilhadas e recebendo mais de uma centena de comentários. A postagem difundiu-se, ultrapassou o campus

e acabou sendo notícia de jornal. Como diversos alunos da turma de Linguística IV que ministramos no presente semestre de 2018/2 participaram das discussões, procuramos desenvolver uma sistematização das questões, organizando as diferentes ideias e formulando algumas hipóteses.

DIVERSÃO

Trecho da música 'Eduardo e Monica' deixa internautas intrigados

'A Mônica riu e quis saber um pouco mais sobre o boyzinho que tentava impressionar', diz o verso. Mas, e aí, quem queria impressionar: o Eduardo ou a Mônica?

Figura 4 – Manchete e *lead* de notícia do jornal O Dia, 21/08/2018

A questão que levantou debates entusiasmados diz respeito aos argumentos externo e interno da oração adjetiva que encerra o período: a Mônica tentava impressionar o boyzinho ou o boyzinho tentava impressionar a Mônica? As análises espontâneas propostas nas postagens impressionam pela sua quantidade e qualidade. Há desde alegações de cunho normativo até julgamentos de gramaticalidade, passando por muitas avaliações de natureza sociolinguística, discursiva e contextual. Como a discussão estava intensa nas redes, levá-la para a sala de aula, provocou a participação ativa da turma. Começamos, então, partindo dos dados a organizar as diferentes percepções e análises, pensando linguística e psicolinguisticamente. Logo de início, procurou-se estabelecer os fatos: qual a questão ou questões em jogo? Dois antecedentes nominais (Mônica e *boyzinho*), retomados por categorias vazias em posição de sujeito e de objeto. – E se, ao invés de lacunas ou categorias vazias, testássemos pronomes explícitos? – Ah, aí, desambigua, os gêneros são diferentes! “O boyzinho que ela tentava impressionar” é não ambíguo, assim como “o boyzinho que tentava impressionar ela”. – E se tentarmos “o boyzinho que ela tentava impressionar ela”? – Ah, não, aí é agramatical! Não dá *prá* gerar! - Por quê? – Lembra da aula de

Sintaxe? – Ah é! Um pronome não pode ser vinculado dentro da sua oração, princípio da Teoria da Ligação! – E se for “o boyzinho que ele tentava impressionar ela”? – Agora fica estranho, melhor seria “o boyzinho que tentava impressionar ela”, sem preencher a posição de sujeito, só a de objeto. – Deixa de ser ambíguo, mas fica meio esquisito! Por quê? A discussão se dava, até então, no plano da representação gramatical, tendo ficado claro que ambas as análises sintáticas em jogo eram legítimas.

A gramática permite ambas as retomadas dos antecedentes Mônica e boyzinho para estabelecer a correferência das categorias vazias na posição de sujeito e de objeto. A questão deveria, então, passar a ser pensada no plano das preferências de processamento, entrando em jogo, então, a dicotomia fundadora da psicolinguística: representação gramatical x processamento da linguagem. Há dois princípios de processamento em tensão: O primeiro é o princípio do paralelismo estrutural, que observa que o fato de Mônica ser sujeito e *boyzinho*, objeto, no início do período, influenciaria as retomadas na última oração, mantendo-se a simetria sintática. O outro princípio é o princípio da recência – o antecedente mais local tenderia a ser o *default*, um princípio de eficiência computacional baseado na localidade. A discussão enveredou pela possibilidade de divergência entre o momento mais reflexo da correferência, quando um princípio de localidade poderia atuar “instintivamente”, sendo, posteriormente, na fase de interpretação final, sobrepujado pela maior saliência do antecedente sujeito. Uma questão empírica a ser testada experimentalmente, com metodologias com medidas *on-line* e *off-line*, como o rastreamento ocular, que seriam aptas a aferir todas as fases do curso temporal da compreensão. Como o curso de Linguística IV trata exatamente de métodos de pesquisa em Linguística, essas questões foram oportunas para o estabelecimento de hipóteses, a identificação de variáveis independentes e dependentes, bem como a respeito da técnica experimental a ser utilizada em um possível futuro estudo psicolinguístico.

O pensar linguístico e psicolinguístico deu, então, lugar à avaliação de fatores de natureza contextual: – ora, a Mônica vinha sendo apresentada na letra da música como sendo mais velha, mais experiente, enquanto o Eduardo era o menino que ainda fazia curso de inglês e jogava futebol de botão com seu avô. – Ele é que deveria tentar impressionar a Mônica e não vice-versa! Como se pode imaginar, a discussão contextual teve também análises apaixonadas de ambos os lados, até que, não se chegando a uma conclusão, no final da aula, que passara sem notarmos o tempo, um aluno vaticinou: – acho que era isso que o Renato Russo queria, justamente propor a ambiguidade! Antes de novas discussões começarem sobre o papel da ambiguidade no discurso poético, precisamos encerrar, pois outra aula deveria começar. Em resumo, pensar (psico)linguisticamente foi muito divertido, tanto para os alunos quanto para o professor, e diversas questões linguísticas importantes foram trabalhadas com participação ativa e aproveitamento intenso.

Esse engajamento no pensar metalinguístico e metacognitivo pode também ser naturalmente translacionado para a educação básica. No caso da pesquisa sobre a teoria da mente, com a sua representação hierárquica do ponto de vista, por exemplo, trabalhos como o de Hale & Tager-Flusberg (2003) já demonstraram que trabalhar com as crianças com construções sintáticas com verbos de comunicação como contar ou dizer e com verbos psicológicos como pensar ou acreditar, que encaixam subordinativamente complementos oracionais, tem um efeito significativo no desempenho das crianças em tarefas de atribuição de falsa crença.

No que se refere aos achados relativos à extração do ponto de vista em períodos complexos, relatado em Maia (2018) e aqui revisto na seção II do presente capítulo, a equipe do Laboratório LER (UFRJ) desenvolveu durante dois semestres oficinas com as turmas de alunos de oitavo e nono anos do ensino fundamental, procurando propulsionar capacidades metalinguísticas e

metacognitivas relacionadas às noções de perspectiva, ponto de vista e ambiguidade. Um dos módulos utilizou, justamente, resultados obtidos nos testes de rastreamento ocular da leitura de períodos, cooptando a técnica de rastreamento ocular como uma ferramenta para desenvolver habilidades em sala de aula, na linha do que fizeram Mason, Pluchino & Tornatora (2016), que propuseram o modelo EMME (*Eye movement modelling example*), a partir de experimentos realizados com 64 alunos do sétimo ano de escola fundamental, na Itália. Considerando que os rastreadores modernos são não intrusivos, permitindo não apenas a captura de fixações e sacadas, mas também a exibição dos resultados na forma de vídeos, os autores fizeram a hipótese de que a exibição de vídeos de rastreamento ocular, modelando o comportamento de leitores mais competentes, poderia ajudar os leitores menos proficientes.

Os resultados obtidos foram discutidos com base em quadros teóricos de desenvolvimento de processos observacionais autorregulatórios (cf. Groenendijk, T., Janssen, T., Rijlaarsdam, G. & van den Bergh, H., 2013), demonstrando-se que os procedimentos utilizados efetivamente contribuíram para refinar a consciência dos alunos a respeito de suas estratégias de leitura de textos e de imagens, que foram impactadas positivamente. No caso do projeto do Laboratório LER e do Grupo de Educação Multimídia (GEM), foi desenvolvido um módulo de sete oficinas em que dados como mapas de calor como os ilustrados nas Figuras 2 e 3, acima, foram apresentados e trabalhados com a turma, em práticas em que se indagava sobre a perspectiva do período, analisando-se a probabilidade de identificação dos tópicos frasais, a partir do exame dos padrões de fixação ocular. Utilizaram-se também *gazeplots* animados, como os ilustrados abaixo⁸:

8 No artigo no link a seguir, pode-se visualizar exemplos de *gazeplots* animados, em que se pode observar padrões de fixação e movimentação ocular, em tempo real: <http://cienciapa-raeducacao.org/blog/2017/03/13/conecta-eye-tracker-um-microscopio-para-ajudar-a-ler-e-escrever/>



Figura 4 – Padrão de fixação e de movimentação sacádica de leitor estruturante

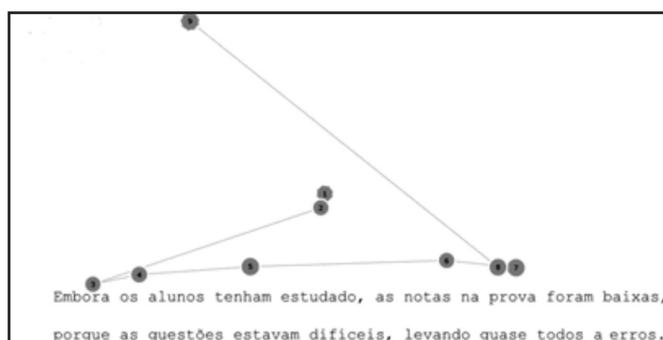


Figura 5 – Padrão de fixação e de movimentação sacádica de leitor linear incompleto

Estas oficinas contaram com a participação entusiasmada dos alunos que ficavam, via de regra, bastante motivados com o microscópio de processos visuais, que lhes permitia conscientizarem-se das fixações oculares e dos movimentos progressivos e regressivos em curso na leitura. Embora as retestagens formais previstas no projeto só venham a ter lugar em momento posterior à publicação deste capítulo, análises informais realizadas após as oficinas já nos permitem antever que o exercício metacognitivo levado a efeito na escola tenha, de fato, tido um impacto significativo na capacidade de extração dos pontos de vista dos períodos, por parte dos alunos participantes das oficinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A capacidade metacognitiva de estabelecer pontos de vista diferenciados, que requer competência estruturante, parece ter sido fundamental para o desenvolvimento da espécie e é, sem

dúvida, importante para a formação de leitores competentes. Como revisto no presente capítulo, utilizamos em salas de aula de oitavo e nono anos de colégio público do Rio de Janeiro, um dos equipamentos de rastreamento ocular do Laboratório LER da UFRJ, o Tobii TX300, quando pudemos observar o grande interesse despertado pela técnica. Fizemos demonstrações dos resultados obtidos no rastreamento de períodos e também de imagens junto a professores e alunos da escola e ficamos agradavelmente surpresos com a enorme motivação de todos em observar e até mesmo em procurar ativamente analisar os padrões de fixação e movimentação ocular na leitura. Passamos, então, a utilizar nas oficinas com os alunos os dados obtidos através do equipamento de rastreamento ocular nos experimentos com leitores de diferentes graus de proficiência. Os mapas de calor e *gazeplots* vieram a ter um papel central nas oficinas, além do seu papel na fase de diagnóstico da leitura de períodos. Implementou-se, então, uma programação de atividades que, fundamentadas nos achados experimentais, pudesse vir a contribuir para melhorar as competências linguísticas investigadas através da técnica de rastreamento ocular. Permitindo a observação direta por alunos e professores dos diferentes padrões de leitura, a técnica revelou ter, de fato, um potencial muito interessante para propulsionar o conhecimento metacognitivo crítico.

Os dados de rastreamento, usados em diferentes atividades nas oficinas, contribuíram significativamente para sensibilizar os alunos para a identificação de núcleos e tópicos frasais na leitura. Principalmente a comparação entre leituras pouco aderentes e sem regressões à oração principal e leituras aderentes e regressivas às áreas críticas onde se encontram os pontos de vista causaram grande impressão nos alunos, no sentido de trazer à sua consciência processos microscópicos da inspeção visual. Os alunos passaram a observar interessadamente os padrões de fixação e movimentação ocular progressiva e regressiva na leitura e, assim como os psicolinguistas, dedicaram-se a entreter hipó-

teses comparativas entre os diferentes padrões e os índices de acerto nas questões interpretativas. Resultados mais conclusivos serão obtidos à medida em que se conclua a fase de retestes, mas avaliações informais preliminares já permitem afirmar que a identificação dos pontos de vista dos períodos trabalhados com os alunos melhorou sensivelmente. Ficou patente que essas oficinas com o rastreador, em que os alunos se engajaram com grande motivação, estimularam, de fato, sua participação ativa na avaliação metacognitiva de sua própria leitura, resultando na compreensão profunda da noção de ponto de vista do período.

Em suma, com base em atividades empolgantes, engajando o pensar (psico)linguístico, experimental e educacional sobre o nível mais microscópico do período, como as que procuramos discutir neste capítulo, obtivemos evidências preliminares que parecem indicar que a metacognição do período possa ser, de fato, a pedra de toque fundamental para realizar o *bootstrap* que pode vir a contribuir significativamente para transformar leitores lineares incompletos em leitores estruturantes. Sendo o período, como dissemos acima, a unidade fundamental de quase todos os gêneros e tipos textuais, oficinas usando o rastreador ocular, no nível deste *building block*, teriam, a nosso ver, grande potencial para impactar positivamente a leitura e a redação de todos os gêneros textuais, dando-nos esperança para desafiar o prognóstico pessimista do Banco Mundial de que somente daqui a 260 anos os leitores brasileiros atingiriam o letramento pleno. Com a adoção de metodologias participativas incluindo a translação educacional de tecnologias psicolinguísticas de ponta, como o rastreamento ocular, a formação de cidadãos plenos, com consciência de seus pontos de vista, pode estar ao alcance do olhar.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, L., Maia, M., Nevins, A. and Roeper, T. (2018). Recursion across domains. Cambridge: Cambridge University Press.
- BEVER, T. G. e Townsend, D. J. (1979). "Perceptual mechanisms and formal properties of main and subordinate clauses", in: W. COOPER, W. e WALKER, E. C. T. (eds.) Sentence processing: Psycholinguistic Studies Presented to Merrill Garrett. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- BICKERTON, D. (1990). Species and language. Chicago: The Chicago University Press.
- CAPLAN, D. Clause boundaries and recognition latencies for words in sentences. *Perception and Psychophysics*, 1972,12,73-76.
- CHOMSKY, Noam. Language and Mind. Enlarged edition. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1972.
- DE VILLIERS. J.G. & de Villiers, P.A. (1999) Language development. Chapter in M. Bornstein and M. Lamb (eds) *Developmental Psychology: An Advanced Textbook*. (second edition) Lawrence Erlbaum. Pp.313-373.
- FODOR, Jerry, T.G. Bever, and M.F. Garrett. *The Psychology of Language: an introduction to psycholinguistics and generative grammar*. New York: McGraw-Hill, 1974.
- FRANCHETTO, B. ; Maia, M. (2017). Educação e Revitalização Linguísticas, apresentação. *Revista Linguística*, v. 13, p. 1-10, 2017.
- FRITH, U. ; Happe, F. (1999). Theory of mind and self consciousness: what is it like to be autistic? *Mind and Language* , 14 (1) pp.82 - 89.
- GARDNER, H. 1985. *The Mind's New Science: A History of the Cognitive Revolution* (by Howard. Gardner, NewYork: Basic Books.
- GARRETT, M. F., Bever, T. G., and Fodor, J. A The active use of grammar in speech perception. *Perception and Psychophysics*, 1966, 1, 30-32.
- GOPNIK, A., & Wellman, H. (1992). Why the Child's Theory of Mind Really is a Theory. *Mind and Language*, 7, 145-171.
- GROENENDIJK, T., Janssen, T., Rijlaarsdam, G., & van den Bergh, H. (2013). Learning to be creative. The effects of observational learning on students' design products and processes. *Learning and Instruction*, 28,35-47.
- HACKER, D. J., Dunlosky, J., & Graesser, A. C. (2009). *Handbook of metacognition in education*. New York: Routledge.
- HALE, C.M., and Tager-Flusberg, H. (2003). The influence of language on Theory of Mind: A training study. *Dev. Sci.* 6, 346-359.
- HAUSER, M.D., Chomsky, N. & Fitch, W.T.S. (2002). 'The Faculty of Language: What is it, who has it, and how did it evolve?' *Science*, vol. 298, no. 5598, pp. 1569-1579.

- HONDA, Maya; O'Neil, Wayne.(2017). On thinking linguistically. *Revista Lingüística / Revista do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro*. Volume 13, n.1 jan de 2017, p. 52-65.
- HYÖNÄ, J.; Lorch, R. F., Jr. E Kaakinen, J. K. (2002). "Individual differences in reading to summarize expository text: Evidence from eye fixation patterns" *Journal of Educational Psychology*, 94, pp. 44–55.
- MAIA, M. A. R. (2006). *Manual de Lingüística: subsídios para a formação de professores indígenas na área de linguagem*. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação e Cultura (MEC/SECAD), 2006. v. 5000. 268p
- MAIA, Marcus. (2018). *Psicolinguística e Educação*. 1. ed. Campinas, SP: Mercado de Letras. 260 p.
- MAIA, Paulo. "Oficina de leitura e produção de imagem crítica uma experiência de trabalho como princípio educativo". IN: CHEDID, Flávio; ADDOR, Felipe; MALINA, André, SOUZA DE AVEAR, Celso Alexandre (Orgs.) "*Tecnologia para o Desenvolvimento Social: Diálogos NIDES/UFRJ*". Marília: Editora Lutas Anticapital, 2018.
- MASON, L., Pluchino, P., & Tornatora, M. C. (2016). Using eye-tracking technology as an indirect instruction tool to improve text and picture processing and learning. *British Journal of Educational Technology*, 47(6), 1083-1095.
- METCALFE, J. (2008). Evolution of metacognition. In J. Dunlosky & R. Bjork (Eds.), *Handbook of Metamemory and Memory* (pp. 29-46). New York: Psychology Press.
- MILLIGAN, K., Astington, J. W., & Dack, L. A. (2007). Language and theory of mind: Meta-analysis of the relation between language ability and false-belief understanding. *Child Development*, 78(2), 622–646.
- MORAIS, J. *Phonological Awareness: A Bridge Between Language and Literacy*. In: SAWYER, D. J.& FOX, B. J. 1991. *Phonological Awareness in Reading: The Evolution of Current Perspectives*, p. 31- 71. Berlin: Springer-Verlag, 1991.
- MOTA, M. da. (Org.). (2009). *Desenvolvimento metalingüístico: questões contemporâneas*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- NÓBREGA, V. A.; Miyagawa, S. The precedence of syntax in the rapid emergence of human language in evolution as defined by the integration hypothesis. *Frontiers in Psychology*, v. 6, n. 271, 2015.
- PILATI, Eloisa. (2017). *Linguística, gramática e aprendizagem ativa*. 1. ed. Campinas: Pontes, v. 1. 145p .
- PLAZA, M. & Cohen, H. (2003). The interaction between phonological processing, syntactic awareness and naming speed in the reading and spelling performance of first-grade children. *Brain and Cognition*, 2003, 53, p. 257-292.

- PREMACK, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515-526.
- ROEPER, T. e Oseki, Y. (2018). Recursion in the Acquisition Path for Hierarchical Syntactic Structure. In: Amaral, L., Maia, M., Nevins, A. and Roeper, T. (2018). *Recursion across domains*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 267-278.
- SOUTHGATE V, Senju A, Csibra G. 2007 Action anticipation through attribution of false belief by 2-year-olds. *Psychol. Sci.* 18, 587–592.
- WILLIAMS, J. P. and Atkins J. G. (2009). The Role of Metacognition in Teaching Reading Comprehension to Primary Students. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, and A. C. Graesser, *Handbook of Metacognition in Education* (pp. 26-44). New York: Routledge.
- WORLD Development Report (2018). Learning to realize education's promise. Washington, DC. DOI: 10.1596. <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2018> <https://www.spectrumnews.org/news/eye-tracking-brings-focus-to-theory-of-mind/>