

A MATURIDADE LINGÜÍSTICA E A AQUISIÇÃO DO CÓDIGO ESCRITO

José Marcelino Poersch
Centro de Pesquisas Lingüísticas
ILA - PUCRS

Resumo

A aquisição do código escrito, envolvendo variáveis ligadas tanto aos promotores quanto aos construtores da alfabetização, exige, dos primeiros, conhecimentos metalingüísticos, pedagógicos e psicológicos. A psicolingüística, estudando a relação linguagem/pensamento e a relação mensagem/parceiros da comunicação, constata que a maturidade lingüística decorre do fato de a linguagem ser adquirida gradativamente e que ela corresponde a níveis diversos de dificuldade (ou complexidade psicológica). A razão de informação sintática constitui uma medida de maturidade calculada na produção crescente de estruturas lingüísticas menos previsíveis e, portanto, mais informativas. A maturidade lingüística desempenha um papel fulcral na política do ensino da língua materna, nos aspectos de leitura e de escrita, no que concerne à seleção e gradação do material instrucional e na diagnose e tratamento de patologias verificadas nesse processo. Por outro lado, essa maturidade está associada intimamente ao desempenho escolar devido à vinculação existente entre o ensino e a avaliação da maioria das disciplinas escolares e o domínio dos aspectos produtivo e receptivo do código escrito.

Abstract

Linguistic competence is acquired gradually. As linguistic performance is a variable that depends on the speaker's competence, the growing emergence of constants in the production of certain linguistic structures allows us to establish rates of language maturity. The ratio of syntactic information of a subject, conveyed by a written production, represents a reliable and operational index of language maturity. This language maturity plays a fulcral role in the teaching/learning process of the mother tongue, chiefly in the aspects that program the syllabus and in the procedures for assessment and remediation of language disabilities. The theory of transfer of the development of higher mental processes and the amount of verbal communication used to accomplish and evaluate the instructional process support the hypothesis of a positive correlation between language maturity and school performance.

1. INTRODUÇÃO

Embora os psicolingüistas não possuam uma visão equânime do "modus essendi" do relacionamento entre pensamento e linguagem, um número significativo de pesquisas empíricas confirmam a real existência dessa associação.

A mensagem lingüística situa-se a meio caminho de duas mentes e, como tal, seu estudo é incluído no campo da psicolingüística. Esta psicolingüística, numa visão holística da comunicação, é conceituada como sendo a ciência que tem por objeto o estudo da linguagem em ação, o estudo das variações da mensagem sob a influência dos parceiros da comunicação e sob o impacto das determinantes ambientais. Como o ato de comunicação, em seus pontos extremos, constitui uma atividade cognitiva, não pode ser descurado, nessa análise, o relacionamento entre pensamento e linguagem.

Afirma-se que o desenvolvimento da linguagem está condicionado ao pleno desenvolvimento da criança, e que seu desempenho escolar também depende dessa evolução global.

A aquisição da linguagem é um processo que se desenvolve de forma gradativa, influenciado por fatores internos e externos. O surgimento de constantes no desempenho crescente de certas estruturas lingüísticas possibilita o estabelecimento de índices de maturidade lingüística. O progresso no desempenho indicará, portanto, o atingimento de níveis mais elevados de desenvolvimento.

As duas tendências presentes na formação de um sistema lingüístico - tendência ao repouso e tendência à eficácia - também estão presentes na aquisição da linguagem. Pela primeira, a criança tende a informar o máximo com o mínimo de custo; pela segunda, ela é levada a produzir cada vez mais as estruturas mais refinadas do adulto, isto é, sente a necessidade de se fazer entender com a maior clareza possível.

A teoria da informação afirma que as estruturas sintáticas são tanto mais informativas quanto menos probabilidade tiverem de ocorrer numa mensagem. Isso depende do número de alternativas que puderem preencher determinada função ou determinado lugar, e da freqüência de ocorrência de cada unidade. A razão de informação sintática, presente na produção escrita de um sujeito e baseada no número de ocorrências de estruturas menos previsíveis, constitui um indicador válido de maturidade lingüística para utentes da língua portuguesa.

Com base no postulado do inter-relacionamento da linguagem com o pensamento, procura-se descobrir uma relação entre maturidade lingüística e complexidade lingüística, complexidade decorrente do fato de que a linguagem constitui-se num comportamento cuja habilidade é adquirida e, como tal, submetida aos processos psicofísicos de percepção e de produção. As estruturas serão tanto mais complexas quanto mais tempo a criança levar para adquiri-las ou para produzi-las, em escala normal. Essa complexidade lingüística, apresentada em termos de dificuldade, oferece vastas aplicações

na racionalização do ensino da língua materna; é preciso que esse ensino seja adaptado aos objetivos específicos propostos e considere o nível de maturidade lingüística do aprendiz.

Finalmente, pressupondo que o desenvolvimento da linguagem esteja condicionado ao pleno desenvolvimento da criança e que seu rendimento escolar geral também dependa desse desenvolvimento global, levanta-se a hipótese da existência de uma correlação positiva entre desenvolvimento lingüístico e rendimento escolar. Os resultados dessa pesquisa colaboram a afirmação de que o desempenho nas diversas disciplinas depende basicamente de dois fatores: pensamento reflexivo e compreensão em leitura exigidos para seu estudo, e quantidade de material lingüístico envolvido nas avaliações.

2. O LUGAR DA MATURIDADE LINGÜÍSTICA NOS ESTUDOS PSICOLINGÜÍSTICOS

A linguagem é adquirida gradativamente. Estruturas mais simples são adquiridas antes de estruturas mais complexas. O desempenho pode indicar a competência do falante da língua; nesse mesmo desempenho podem ser selecionadas certas estruturas cuja maior recorrência seja indicadora de maturidade lingüística. Assim, os escores de maturidade lingüística tem a capacidade de indicar o nível de idade/escolaridade. O estudo da variação da linguagem segundo essas faixas enquadra-se nos estudos da ciência da psicolingüística; segundo a visão que se descortina a seguir.

Analisa-se, também, o significado de maturidade lingüística em relação à aquisição da linguagem. Relacionam-se alguns estudos e pesquisas na área. Apresenta-se e pesquisa-se uma nova proposta (Poersch, 1983) baseada no teor de informação sintática levantada na produção escrita de alunos pertencentes a oito faixas distintas de idade/escolaridade.

2.1. A psicolingüística numa visão cognitivo-social da comunicação

A mensagem lingüística constitui o elemento mediador que possibilita o contato entre os dois parceiros da comunicação, não que ela seja portadora de conteúdo mas deslanchadora de um processo que habilita o receptor (ouvinte, leitor) a **construir** em sua mente uma substância de conteúdo (sentido) semelhante àquela que o emissor (falante, escritor) pretendeu levar ao seu conhecimento.

Isso nos leva a afirmar que a comunicação constitui uma atividade cognitiva em sua essência e uma atividade social, em sua práxis. Cognitiva por instanciar-se, em seus pólos extremos (fonte e destinatário), na mente dos interlocutores. Social, por enquadrar-se num processo de interação bipolar: constitui-se, além de um fato social, num empreendimento cooperativo.

Além disso, a comunicação lingüística constitui um comportamento verbal, a resposta lingüística a um estímulo que, por sua vez, tanto pode ser prático quanto lingüístico. Esse prático refere-se aos estímulos não-verbais do falante, externos e/ou internos. Um ato de fala - menos ainda um ato de escrita - nunca constitui uma produção gratuita; sempre é o resultado de uma intencionalidade, quer seja essa intencionalidade totalmente consciente ou parcialmente automática.

A resposta lingüística deve, obrigatoriamente, conformar-se não só às possibilidades oferecidas por um determinado sistema lingüístico mas também - o que mais nos interessa no momento - aos estados psíquicos dos interlocutores bem como à situação que envolve essa resposta.

Assim, uma visão holística de comunicação lingüística deve abranger três aspectos fundamentais: a bipolaridade desse ato - sempre há dois parceiros envolvidos -, a elaboração da mensagem lingüística que consiste numa estrutura de signos verbais, e a situação de comunicação - na qual são considerados os estados psíquicos de cada parceiro, a relação entre eles e o ambiente externo no qual o processo se instância.

Vejam como esse processo de comunicação lingüística é instanciado diversamente mesmo havendo um estímulo aparentemente igual: Sérgio deu um pontapé em Rodrigo. O mesmo estímulo prático, visto sob facetas distintas, provoca respostas lingüísticas bem diversas.

(a) P...! Tu vais me pagar.

(b) Sérgio! Pro vestiário. Você está expulso.

(c) Sérgio, por que fizeste isso? Prejudicaste nossa equipe. Foste expulso; com isso perdemos o jogo. É preciso que te domines mais.

(d) Até que enfim ele recebeu o troco merecido. Até que foi pouco.

(e) Boa Sérgio. Futebol é prá macho. Quebra ele de uma vez.

(f) Vem cá, Sérgio. Pede desculpas a Rodrigo. Caso contrário, ficarás aqui de castigo.

(g) Sérgio, quero comentar essa tua atitude no jogo de ontem. Está certo que Rodrigo estava enchendo tua paciência desde o começo do jogo. O juiz deveria ter tomado providências. Em vez de mostrar que futebol se ganha com jogo, perdeste a cabeça. Deixaste-te dominar pela paixão. Perdeste uma bela oportunidade de autodomínio. Espero que isto te sirva para situações futuras.

(h) U-u-ta! Seu sem-vergonha! Seu canalha! Depois vais-te haver comigo.

(i) Desta vez foi só isso. Na outra te quebro prá valer, seu...

(j) A menina ficou brabinha? Errou a bola? Tem que jogar é futebol.

É realmente interessante verificar que, a partir dessas dez respostas lingüísticas - a um estímulo prático - e poderíamos, com facilidade, acrescentar outras tantas -, podemos descrever, até com bastante detalhes, a situação de comunicação. As mensagens utilizadas indicam dados sobre os interlocutores, sobre suas relações recíprocas e sobre o contexto externo aos dois.

(a) Rodrigo, com raiva, dirige-se a Sérgio.

(b) O juiz de futebol, na ânsia de salvaguardar sua autoridade, em linguagem enérgica.

(c) O presidente do clube, ou técnico, depois do jogo, quando já não mais sob o domínio da paixão, mas certamente ressentido com a atitude do jogador que se tornou responsável pela derrota.

(d) Torcedor do time de Sérgio, ansioso para que Sérgio revidasse e, agora, está satisfeito.

(e) Outro torcedor do time de Sérgio. Dá a impressão que esse torcedor incorpora o sentimento de Sérgio: raiva, ânsia de vingança. Ainda não está satisfeito com o que aconteceu.

(f) Fala de um pai ou de um professor autoritário.

(g) A fala do professor, no dia seguinte ao jogo interséries. Posição de um educador que tenta falar suavemente para evitar que Sérgio - gênio forte - novamente se exalte.

- (h) Fala que deve vir da arquibancada onde estão postados os torcedores do time de Rodrigo; caracteriza um torcedor exaltado pelo que viu e incorpora os sentimentos do jogador atingido.
- (i) O próprio Sérgio, querendo abafar sua consciência e convencer-se de que agiu corretamente ou que aquele pontapé não foi cobrança suficiente para as atitudes anteriores de Rodrigo.
- (j) Ato de fala de Rodrigo para Sérgio. Rodrigo, provavelmente, vem enchendo a paciência de Sérgio, desde o começo do jogo. Quer dar a entender que o pontapé não docu e procura deixar Sérgio ainda mais perturbado e irritado.

Pode-se observar, através da análise supra, que a mensagem lingüística está intimamente associada às determinantes psíquicas e sociais que interagem no ato de fala, e com idêntica razão, no ato de escritura. A mensagem - tanto oral quanto escrita - reflete a fonte emissora e influencia o destinatário, é determinada pela interação de ambos, e reflete a situação externa na qual o ato de comunicação se insere.

2.1.1 . A mensagem reflete a fonte produtora

Temos, em maior ou menor grau, a capacidade de inferir, da produção lingüística de uma pessoa, os seus estados de consciência. Percebemos quando a pessoa que nos fala está com medo, está nervosa, está com pressa, está ansiosa, está sob a influência da paixão ou de drogas, está triste, alegre, abatida, arrogante. Becker (1989) está desenvolvendo uma pesquisa que objetiva elaborar um tratamento computacional de indicadores lingüísticos de estados de consciência. Da mesma maneira como a mensagem traz indicadores de estados transitórios também pode indiciar dados de estados permanentes da personalidade do emissor. Sobre os dados existem sobre, por exemplo, estudos grafológicos e estudos estilísticos. Dick (1990) tenta mostrar que as fases de desenvolvimento da personalidade são manifestadas nas relações escolares. Gomes de Matos (1991) encetou uma investigação qualitativa e quantitativa sobre o léxico do português que indicia positividade da parte de seus utentes.

As etapas de desenvolvimento lingüístico, mais especificamente a maturidade lingüística, foram estudadas por Poersch (1983) e continuam sendo investigadas pelo mesmo pesquisador (Poersch, 1992). O estudo das interferências lingüísticas também exemplificam como o conhecimento que um sujeito possui de uma língua influi positiva ou negativamente no uso de uma segunda (Poersch, 1989).

Em geral, pertencem a esse item não só os aspectos que associam diretamente o discurso aos estados psíquicos de seu produtor mas também aqueles aspectos de uma língua que estão associados aos estados psíquicos (conhecimento de mundo, conhecimento de outra língua, interesse ou necessidade, posição em relação ao país e ao povo que a utiliza, relacionamento com quem a ensina, entre outros tantos) de quem a adquire ou a aprende.

2.1.2 . A mensagem influencia o destinatário

Para que uma mensagem consiga influenciar o destinatário é evidente que ela deve ser decodificada pelo mesmo. É a informação semântica que pode modificar o comportamento do receptor. De um lado, sabemos o quanto a disposição, a atenção, o interesse, a capacidade intelectual, o conhecimento progressivo, a capacidade de memória, enfim, os estados de consciência do destinatário influem sobre o processamento da informação. Do outro lado, é preciso enfatizar o problema da influência da complexidade da mensagem, da leiturabilidade dos textos, na determinação de sua compreensão e da sua retenção.

2.1.3 . A mensagem oportuniza uma atividade transacional entre os parceiros da comunicação

Essa atividade transacional consiste, basicamente, em procurar uma adaptação recíproca entre os dois parceiros, além de verificar como o destinatário influi sobre o produtor da mensagem.

2.1.3.1 . Emissor e receptor adaptam-se mutuamente

A comunicação lingüística constitui um empreendimento cooperativo (Clark & Havilland, 1977: 1). O falante deve produzir seu discurso adaptado ao ouvinte. Essa adaptação se refere aos conhecimentos progressivos (de vida e de língua), às expectativas do ouvinte, bem como ao meio em que ele vive. Este, por sua vez, deve procurar processar a informação de forma semelhante àquela em que ela foi produzida; deve tomar em consideração a realidade lingüístico-situacional do falante.

Os estudos do relacionamento escritura/leitura enquadram-se nesse item; principalmente são relevantes as pistas que o escritor coloca no texto para que o leitor construa um determinado sentido e não outro. Algumas pesquisas em desenvolvimento exemplificam esse aspecto transacional: a pontuação como pista para a leitura (Smith, 1991; Pasquetti, 1992), a leitura oral expressiva como indicadora de compreensão (Poersch, 1992), a manchete jornalística constitui síntese para o escritor e anúncio para o leitor (Dutra, 1991), na leitura encontra-se a gênese da reconstrução de um texto (Gehrke, 1992), a tradução constitui um ato conjunto de leitura e de escritura (Kessler, 1992), a compreensão dos mecanismos compreensivos leva a uma produção de textos mais coerentes (Poersch, 1991).

2.1.3.2 . O falante atua sobre o ouvinte

Além desse aspecto cooperativo, também merece consideração a maneira como o falante procura atuar sobre o ouvinte, via mensagem. Em outros termos, como o falante/escritor provoca estados psíquicos no ouvinte/leitor, como argumenta, como convence, como capta o interesse e a atenção, como comove, como amedronta.

2.1.3.3. O ouvinte atua sobre o falante

Na comunicação, não é só o falante que tenta influir no ouvinte. O destinatário, quer consciente ou inconscientemente, devido a sua posição em relação ao produtor, interfere sensivelmente no tipo de discurso. Caso tenha que me dirigir a uma pessoa de destaque, a uma pessoa difícil de abordar, a uma pessoa passional ou arrogante, é evidente que procuro estruturar minha mensagem de maneira tal a que meu discurso seja aceito pelo interlocutor.

2.1.4. A situação de comunicação interfere na estruturação da mensagem

A fala de uma pessoa para outra, em parte, é determinada também pelo contexto no qual o ato se realiza. Esse contexto pode ser descrito tanto pelo espaço geográfico quanto pelo histórico, cultural e social em que ocorre. É claro que o ambiente social é o que mais influi: a quantidade e a qualidade das pessoas que presenciam o ato e o relacionamento que essas pessoas têm com o falante constituem fatores marcantes na estruturação da mensagem. Cada situação típica do ambiente social constitui variável importante na maneira de como o falante se dirige ao interlocutor.

2.1.5. Pensamento e linguagem

Como o ato de comunicação, em seus pólos extremos, constitui uma atividade cognitiva, não pode ser descurada, nessa análise, o relacionamento entre linguagem e pensamento. A comunicação lingüística atualiza-se mediante o signo verbal; a mensagem é uma estrutura de signos. O signo verbal é constituído de duas realidades. Uma realidade é física, sonora (que pode receber uma recodificação gráfica - letras -, uma recodificação tátil - alfabeto Braille -, ou visual - linguagem de sinais), e é utilizado para fins de contato entre os falantes; é o signo semiológico. Uma outra realidade é mental, constituída pela associação de um conceito e de uma representação sonora, e é responsável pelos processos de codificação e decodificação estabelecidos entre a substância de conteúdo e a mensagem: o signo lingüístico. Devido a essa dualidade do signo verbal, principalmente no que concerne ao processamento da informação, a mensagem se situa a meio caminho de duas mentes. A atividade cognitiva da comunicação reside, portanto, no fato de esta ter o seu início e seu término na mente dos falantes. A dualidade do signo verbal explica o fato de a mensagem retratar, entre outros, estados de espírito, maneiras de encarar o mundo, conhecimentos progressos, intencionalidade na comunicação. É nessa linha que se coloca a afirmação de Wittgenstein: "Os limites de minha linguagem denotam os limites de meu mundo". (Wittgenstein, 1968).

2.1.6. À guisa de conceituação

Depois dessas considerações, podemos tentar conceituar a psicolingüística, dentro de uma perspectiva holística da comunicação, como uma ciência que tem por objeto o estudo da linguagem em ação, isto é, o estudo das variações da mensagem como resultado da relação com os parceiros da comunicação e do impacto das determinantes ambientais. Detalhando melhor esta conceituação, afirma-se que o objeto material da psicolingüística é a mensagem. Como objeto formal consideram-se as variações dessa mensagem como paciente da influência da realidade psicocognitiva dos parceiros da comunicação bem como da realidade sócio-cultural em que o ato de fala se insere.

Essa conceituação praticamente se identifica com aquela de Slama-Cazacu (1979:39)

"A PL (psicolingüística) foi por nós concebida, desde o início, como um enfoque interdisciplinar, tendo por objeto o fenômeno total da comunicação (com tudo o que ela contém: a relação bilateral entre os participantes, o código - lingüístico ou não-lingüístico -, as complexas determinantes sociais, as organizações estruturais dos signos, da mensagem, dos contextos nos quais circulam as mensagens, das pessoas humanas - os participantes em sua totalidade)".

2.2. Aquisição da linguagem e maturidade

A linguagem é um tipo de comunicação que se processa mediante o uso de signos verbais (Vygotsky, 1979). Considera-se a comunicação lingüística como produto necessário da convivência humana da qual, igualmente, é o elemento facilitador. Todos os homens nascem com a capacidade de aprender uma língua; existe uma predisposição inata no homem - característica da espécie humana - que lhe permite adquirir um determinado sistema lingüístico mediante a exposição ou o contato com falantes desse sistema. Ao conhecimento assim internalizado dá-se o nome de competência (Chomsky, 1965): capacidade que as pessoas têm de entender e/ou produzir enunciados gramaticais numa determinada língua. A aquisição da linguagem pressupõe, portanto, a internalização de um sistema lingüístico e corresponde a um processo gradativo como os demais processos maturacionais - fisiológico e mental -, dos quais depende em grande parte (Piaget, 1923).

A competência lingüística é mensurável através do desempenho: uso efetivo do conhecimento adquirido para propósitos comunicativos. Nesse desempenho, que reflete a competência subjacente, distinguem-se a habilidade receptiva - compreensão da fala e compreensão da escrita - e a habilidade produtiva - o ato de fala e o processo de escrita. Entre a recepção e a produção existe um descompasso cronológico: a compreensão precede a produção. Uma defasagem semelhante existe entre a produção oral e a pro-

dução escrita: em condições normais, na aquisição da língua materna, a habilidade oral precede a habilidade escrita.

A aquisição da linguagem é um processo que se desenvolve de forma gradativa, influenciado por fatores internos e externos. Algumas estruturas lingüísticas são adquiridas antes de outras. James Deese (1976:76) afirma que a criança, à medida que avança em idade, passa a utilizar com uma frequência cada vez maior as estruturas variadas e complicadas da gramática disponíveis na linguagem adulta. A gramática emerge gradativamente na criança desde que ela começa a combinar duas ou mais palavras. Aos cinco anos, a competência perceptiva da gramática está praticamente adquirida. A competência produtiva da fala, no entanto, apresenta fases maturacionais mais tardias. A produção escrita, por sua vez, possui um período de maturação que se prolonga, praticamente, por todo o período da escolaridade (Hunt, 1965).

Ao conjunto de aspectos gramaticais assim internalizados em períodos sucessivos, correspondendo a uma complexidade crescente, dá-se o nome de psicogramática (Bever, 1975:63-77). A complexidade lingüística é conceituada, no presente artigo, em termos de psicologia evolutiva.

Toda aquisição da linguagem pressupõe a exposição do aprendiz a falantes da língua: é a "conditio sine qua non". Essa mera exposição, no entanto, se não for acompanhada de certos estímulos, de certos impulsos internos ou externos, não impelirá a criança a utilizar estruturas mais requintadas. Os defensores da teoria da comunicação citam a necessidade de uma mensagem cada vez mais diferenciada para efeitos de uma decodificação sem ambigüidade. Os defensores das teorias comportamentais — Skinner (1957), entre outros — citam o reforço e a imitação como facilitadores desse amadurecimento sintático. Os defensores do inatismo das estruturas lingüísticas (Lenneberg, 1971) enfatizam o prazer intrínseco em fazer aquilo para o qual o ser humano se encontra especialmente estruturado ou programado. Os defensores das teorias genéticas (Piaget, 1923) colocam o amadurecimento lingüístico como um corolário do amadurecimento global do ser humano; a criança deve atingir determinados níveis operatórios de inteligência, relacionados com faixas etárias diversas, para poder exibir um desempenho razoável em determinados refinamentos sintáticos.

Por isso, o surgimento de constantes no desempenho crescente de certas estruturas lingüísticas possibilita o estabelecimento de índices de maturidade lingüística. O progresso no desempenho indicará, portanto, o atingimento de níveis mais altos de competência.

Se se considerar que a aquisição da linguagem pressupõe a exposição do aprendiz a falantes da língua e que a produção de estruturas mais complexas exige o atingimento de níveis mais elevados de amadurecimento global, convém admitir que a variável idade constitui o fator principal dessa aquisição. Se, no entanto, em vez de analisar a produção oral, se analisar a produção escrita, resultado de um aprendizado sistemático ministrado em sala de aula, pode-se supor que a escolaridade constitua um fator altamente determinante do amadurecimento lingüístico. Escolaridade é uma variável que exerce sua influência para a aquisição de uma linguagem mais trabalha-

da com o objetivo de ordenar o pensamento, de expressá-lo com mais precisão e, como tal, de utilizar todos os recursos da língua, principalmente construções mais complexas não exigidas por uma linguagem oral.

2.3 . A medição da maturidade lingüística

2.3.1 . Medidas em idiomas diferentes do português

Conhecem-se muitas pesquisas que procuraram descobrir índices e estabelecer medidas de maturidade lingüística. Duas são as tendências dos pesquisadores nessa área. De um lado existe a tendência à exaustividade: procuram-se os índices mais representativos, os de maior força discriminadora e no maior número possível. De outro lado está a tendência à simplicidade: procura-se estabelecer a medida mais simples, de maior operacionalidade, embora não tão representativa. O pesquisador deverá determinar o ponto de equilíbrio entre essas duas tendências, encontrando uma fórmula que seja simultaneamente, válida e operacional. Vários são os estudos que procuraram, no nível sintático, índices de maturidade lingüística.

O mais antigo desses indicadores é o **comprimento médio das frases** (I₁). Esse indicador foi trabalhado, entre outros, por Stern (1907), Schlag (1917), Piaget (1923), Nice (1925), Davis (1937), Heider (1940) e Hunt (1965). Hunt prova, através dos dados de sua pesquisa, que se trata de um índice pouco válido. Isso se deve à inexistência de uma conceituação precisa de frase e a possibilidade que uma criança tem de formular frases tão extensas quanto a própria redação, obliterando pontos e multiplicando coordenadas sindéticas.

LaBrant (1933), depois de ter verificado que o **comprimento médio de orações** (I₂), tanto principais quanto subordinadas, não se apresentava como uma medida significativa de desenvolvimento lingüístico, passou a analisar a relação entre orações subordinadas e o número total de orações: é a **razão de subordinação** (I₃). McCarthy (1954) também desenvolveu pesquisas nesta mesma linha.

Hunt (1965) retoma os índices anteriores e pesquisa a força discriminadora de cada um. Apresenta um novo índice: **comprimento médio de unidades termináveis** (I₄). Por unidade terminável entende uma seqüência de palavras que contém somente uma oração principal com todas as possíveis orações que lhe são ligadas. Verificou que esse índice apresentava um coeficiente de correlação superior aos anteriores. Nessa pesquisa observa-se que, embora tenham sido emparelhadas as variáveis intervenientes de sexo e de nível intelectual, não foi emprestado valor às variáveis idade e nível sócio-econômico-cultural. Por outro lado, também não se deu importância ao tipo de dependências existentes entre os elementos constitutivos das unidades termináveis.

Com o advento do modelo gerativo-transformacional, outros indicadores foram investigados. A complexidade transformacional foi estudada por Miller (1962), por Menyuk (1963) e por Mehler and Bever (1974); esse índice está relacionado com o número de transformações opcionais que a oração nuclear sofre para se superficializar.

A teoria derivacional da complexidade, estudada por Brown & Hanlon (1970) e, principalmente, por Fodor, Garret et Bever (1974), postula que a complexidade de uma frase é medida pelo número de regras gramaticais utilizadas em sua derivação.

A validade dessas duas teorias é muito discutível por estarem baseadas na estrutura profunda, cujo status teórico foi questionado, e na oração nuclear, cujo número fica muito difícil de ser precisado em relação a uma determinada seqüência superficial. São "duas teorias contestáveis e sua força preditiva de resultados experimentais revelou-se medíocre" (Fodor, Garret et Bever, 1974). O modelo gerativo-transformacional constitui um modelo explicativo e não pode ter pretensões de ser um modelo psicológico de produção ou percepção da fala. Lemle (1977) diz que "apesar de alguns aparentes sucessos iniciais, a hipótese foi desconfirmada por experimentos posteriores, e os resultados dos experimentos iniciais podem ser reinterpretados em termos de mera estrutura superficial".

Alguns pesquisadores procuraram analisar a complexidade em termos de profundidade de encaixe (Yngue, 1974). Kimball (1973) levantou a hipótese da complexidade ponderada. Baseou-se na suposição de que o processamento de constituintes da esquerda exige mais da memória imediata do que os constituintes da direita, uma vez que se trata de um registro cumulativo para a decodificação frasal. Com base nessa proposição, Kimball estabeleceu um cálculo de complexidade sintática, produtiva ou receptiva, que se processa linearmente da esquerda para a direita e de cima para baixo, na árvore que representa a estrutura superficial. O cálculo se efetua em unidades denominadas própons. Lemle (1977) aplicou esse instrumento para a língua portuguesa. Nessa aplicação foram utilizadas frases previamente selecionadas contendo, de preferência, a ordem direta. A avaliação de sua adequação é feita intuitivamente, com base na competência do falante. Carece de dados empíricos que consigam emprestar um valor psicológico aos aspectos teórico-explicativos.

2.3.2. Uma nova proposta de maturidade

Dentro do estatuto da comunicação lingüística, a mensagem é analisada como uma estrutura de signos verbais. A mensagem é o resultado de um processo seqüencial que, simultaneamente, seleciona e insere. "Toda estruturação da mensagem se baseia na possibilidade de escolha, ou seleção, a partir de uma série de alternativas" (Lyons, 1979:91). As unidades de cada seqüência são selecionadas de um repertório (sistema lingüístico) de acordo com regras combinatórias (seqüências possíveis) e de acordo com as necessidades da comunicação. Cada novo elemento a se encaixar na seqüência é

o resultado de uma escolha entre as diversas possibilidades apresentadas pelo sistema.

Quanto maior o número de alternativas de escolha para preencher determinado lugar na seqüência, menos provável será a ocorrência de cada alternativa, menos previsível será o elemento selecionado, e maior será o seu teor de informação.

O modelo estruturalista nos deixa perceber que na organização de uma mensagem existem estruturas obrigatórias (elementos essenciais de uma oração, como a oração subordinada substantiva exigida por um verbo transitivo) e estruturas opcionais (elementos acessórios da oração, como orações adjetivas e orações adverbiais, aqui denominadas de orações determinantes. Acredita-se que a utilização de estruturas necessárias independa da escolha do falante, o que não acontece com as estruturas opcionais; como o aparecimento de uma estrutura necessária é totalmente previsível, conclui-se que o aparecimento de uma estrutura opcional representa maior teor de informação do que o aparecimento de uma estrutura necessária.

Segundo Zipf (1949), o sistema lingüístico é determinado por duas tendências: a tendência ao repouso e a tendência à eficácia. A tendência ao repouso (relacionado com o falante) leva a utilizar o menor número de unidades lexicais, cada uma com o máximo de significados. A tendência à eficácia (relacionada com o ouvinte) exige, para que a mensagem não seja ambígua, a maior variedade de elementos, cada um apresentando o menor número de significados. Entre essas duas tendências estabelece-se um equilíbrio: informar o máximo com o mínimo de custo (lei do mínimo esforço).

Pela tendência ao repouso estabelece-se uma relação inversa entre o comprimento de um item lexical e sua freqüência de uso. As palavras mais compridas são menos freqüentes; tem menor probabilidade de aparecer numa mensagem e, conseqüentemente, veiculam mais informação sintática. Os polissílabos representam, numa mensagem, mais informação sintática do que as palavras mais curtas. Pela mesma tendência ao repouso, as estruturas com ordem direta são mais freqüentes do que estruturas com unidades interpoladas, pelo fato de representarem mais esforço da parte do falante. Sendo as estruturas com unidades interpoladas menos freqüentes do que as outras, sua ocorrência é menos provável e menos previsível; portanto informam mais. Assim os adverbiais interpolados entre o sujeito e o verbo ou entre o verbo e o objeto informam sintaticamente mais do que em posição final ou inicial de frase.

Em resumo, pode-se afirmar que a probabilidade que uma unidade tem de ocorrer numa mensagem depende: a) do número de alternativas que puderem preencher determinada função ou determinado lugar; b) da freqüência de ocorrência de cada unidade.

As duas tendências presentes na formação de um sistema lingüístico (tendência ao repouso e tendência à eficácia) também estão presentes na aquisição da linguagem. Pela tendência ao repouso, a criança é levada a informar o máximo com o mínimo de custo. Pela tendência à eficácia, à medida que aumenta o seu entrosamento social, é levada a utilizar cada vez mais

as estruturas mais refinadas do adulto; ela sente a necessidade de se fazer entender sem ambigüidade e no nível do adulto.

A nova proposta, pesquisada por Poersch (1983), consistiu em analisar a hipótese de que a razão de informação sintática (I₅), presente na produção escrita de um sujeito, constitui um indicador válido de maturidade lingüística para falantes do português. Na mesma pesquisa, Poersch pretendeu validar para o português algumas medidas de maturidade lingüística elaboradas com base em outras línguas e compará-las com a nova medida ali proposta.

2.3.3. Razão de informação sintática

Apresentam-se, a seguir, de forma sintética, alguns dados da referida pesquisa. A maturidade lingüística é conceituada em termos de maior produção escrita de determinados indicadores lingüísticos à medida que o indivíduo avança em faixas de idade/escolaridade. Trata-se de estabelecer índices cuja regularidade de aparecimento em faixas diferentes seja capaz de medir o grau de maturidade lingüística de um sujeito.

A razão de informação sintática foi calculada pela seguinte equação:

$$I_5 = \frac{DET + POL + ADV}{T-UNITS} \quad \text{onde:}$$

I₅ = Escore da razão de informação sintática

DET = Orações determinantes (adjetivas e adverbiais)

POL = Número de polissílabos

ADV = Adverbiais intercalados

T-UNITS = Unidades termináveis mínimas (Hunt, 1965)

As faixas de idade/escolaridade foram oito; iniciou-se com a quarta série (10 anos de idade) e terminou-se com a 11ª série (17 anos). De cada faixa foram selecionados vinte sujeitos; as variáveis de sexo, de capacidade intelectual e de nível sócio-econômico-cultural foram devidamente emparelhados produzindo uma amostra satisfatoriamente homogeneizada.

Os índices de maturidade lingüística a serem validados para o português foram:

I₁ = comprimento médio das frases: Palavras/frases

I₂ = comprimento médio das orações: Palavras/orações

I₃ = razão de subordinação: Orações subordinadas/todas as orações

I₄ = comprimento médio das T-UNITS: palavras/T-UNITS

Os coeficientes de correlação desses índices com as faixas de idade/escolaridade foram comparados com o coeficiente de correlação do I₅ = razão de informação sintática.

As hipóteses de trabalho foram as seguintes:

- (a) A razão de informação sintática constitui um índice válido para medir a maturidade lingüística de falantes do português. I₅ correlaciona-se significativamente com as faixas de idade/escolaridade.

$$r_{I_5 F} > 0,45$$

- (b) As medidas I₁, I₂, I₃ e I₄ também são medidas válidas de maturidade lingüística para falantes do português. Elas se correlacionam significativamente com as faixas de idade/escolaridade.

$$\left\{ \begin{array}{l} r_{I_1 F} \\ r_{I_2 F} \\ r_{I_3 F} \\ r_{I_4 F} \end{array} \right\} > 0,45$$

- (c) A razão de informação sintática constitui um índice de maturidade lingüística mais significativa para falantes do português do que os outros analisados.

$$r_{I_5 F} > \left\{ \begin{array}{l} r_{I_1 F} \\ r_{I_2 F} \\ r_{I_3 F} \\ r_{I_4 F} \end{array} \right.$$

De cada corpus foram levantados todos os dados necessários para calcular os escores de cada índice, para cada sujeito; foram aplicadas as fórmulas descritas anteriormente. A partir desses escores foram calculados os coeficientes de correlação de cada índice com as faixas. Esses dados encontram-se na tabela I.

TABELA I - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE CADA ÍNDICE COM AS FAIXAS DE IDADE/ESCOLARIDADE

ÍNDICE	COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO
I ₁	0,2735 **
I ₂	0,1911 *
I ₃	0,5550 **
I ₄	0,6000 **
I ₅	0,6908 **

Observação: ** significativo em nível inferior a 0,01 (1%)

* significativo em nível inferior a 0,05 (5%)

Os coeficientes de correlação dos índices, com exceção de I₂, apresentaram uma significância em nível inferior a 0,01 (1%); disso se conclui que as correlações realmente existem e que não podem ser consideradas como fruto de acaso. O coeficiente mínimo de validade para um teste de usos práticos está ao redor de 0,45; um coeficiente superior a 0,45 corresponde a um

índice válido. Somente um coeficiente superior a 0,8 pode ser considerado realmente forte.

Do acima exposto, concluiu-se que a razão de informação sintática (coeficientes de correlação = 0,6908) representa um índice válido de maturidade lingüística para falantes do português. Com base nos mesmos dados, também se concluiu que a razão de subordinação (coeficientes de correlação = 0,5550) e o comprimento médio das T-UNITS (coeficientes de correlação = 0,6000) representam índices válidos para o português, enquanto o comprimento médio das frases ($r = 0,2735$) e o comprimento médio das orações ($r = 0,1911$) não foram validados para o português.

Analisando o coeficiente de correlação de I_5 constatou-se que ele é superior aos outros coeficientes; isto significa que, para falantes do português, o I_5 é mais válido do que os outros índices validados.

Finalmente, para estabelecer uma escala dos níveis de maturidade lingüística foi necessário estimar o escore médio ideal para cada faixa. Essa estimativa foi calculada através da equação da reta de regressão dos escores médios de cada faixa. Essa equação calcula a melhor reta que pode ser traçada através do diagrama de dispersão das duas variáveis. Através desse cálculo conseguiu-se construir a tabela II.

TABELA II - ÍNDICE ESTIMATIVO MÉDIO PARA CADA FAIXA

FAIXAS	VALOR MÉDIO DOS ÍNDICES
F ₄	0,88
F ₅	1,18
F ₆	1,47
F ₇	1,76
F ₈	2,05
F ₉	2,34
F ₁₀	2,63
F ₁₁	2,92

2.3.4. Tendências futuras

A complexidade lingüística era, antigamente, sinônimo de complexidade sintática. A complexidade de uma frase media-se segundo dados de coordenação, de subordinação e de ordenação. No momento, porém, em que a complexidade lingüística começou a ser relacionada com a maturidade lingüística, investiu-se na procura de outros índices. Hunt (1974:287) reconhece que "durante várias décadas pesquisadores em educação tentaram descrever, em termos objetivos, quantitativos e reveladores, as diferenças sintáticas" que permitem afirmar que certas estruturas são simples e outras complexas.

O plano lexical aos poucos também foi considerado campo de pesquisa em busca de novos indicadores de complexidade. No início, porém, todas as fórmulas se reduziam ao comprimento e à frequência das palavras. Depois se estenderam às categorias gramaticais (Gaya, 1972), ao grau de concreticidade e de abstração (Beirão, 1973). As investigações poderiam continuar se se tomasse em consideração a conotação e a denotação dos itens lexicais. A própria sintaxe ainda não foi esgotada.

Sintaxe e léxico têm sido também uma constante na determinação da complexidade de textos de leitura, em termos de percepção, de compreensão. A leiturabilidade de um texto é medida por fórmulas baseadas em indicadores léxico-sintáticos. Acontece, no entanto, que a complexidade não pode ser medida exclusivamente em termos de léxico e de sintaxe. Poersch (1973) constatou, em sua pesquisa sobre construções relativas, que a produção escrita de orações adjetivas desenvolvidas aumenta até a idade de, aproximadamente, dezesseis anos, depois dos quais sua frequência diminui. Sendo a construção relativa um indicador de complexidade, não parece congruente afirmar que sujeitos com mais de dezesseis anos passem a regredir, a apresentar um menor nível de maturidade. Esse simples fato parece indicar para a necessidade de serem encontrados outros índices de complexidade, que estejam relacionados com estruturas que transcendam o âmbito frasal.

O texto, analisado segundo a teoria da comunicação, corresponde à mensagem. A mensagem lingüística, estrutura constituída de um número finito de sinais verbais de percepção, tem a frase como unidade mínima comunicativa; é analisada como uma totalidade constituída de frases.

Ora, a mensagem apresenta propriedades diferentes das propriedades individuais de cada frase; constitui uma macroestrutura. Essas propriedades da mensagem, que não se encontram nem individualmente nem isoladamente nas frases constituintes, podem erigir-se em índices de complexidade.

Logo a complexidade macro-estrutural do texto aponta para novos rumos de pesquisa; devem ser encontrados novos indicadores de complexidade/maturidade em estruturas que transcendam a frase, em estruturas transfrasais. Dawkins (1975:24) já alertava para a necessidade de considerar o contexto mais amplo ao investigar a leiturabilidade de textos: "A comunicação lingüística envolve numerosas redundâncias as quais, sem dúvida, significam que uma dificuldade numa frase pode ser eliminada mediante um elemento redundante numa frase posterior. Todos os professores de leitura conhecem a técnica de compreender novas palavras pelo exame do contexto circundante".

Entre os dados do contexto podem ser enumerados, em primeiro lugar, os elementos e os processos que respondem pelas relações interfrasais: articuladores retóricos, elementos anafóricos, nominalizações, substituições lexicais entre outras. Em segundo lugar, merece referência o teor de informação semântica, a novidade do assunto, a relação entre informação nova e informação dada, o nível de abstração em que o assunto é apresentado, e o grau de argumentação. Em terceiro lugar, também é importante relacionar o nível de complexidade com os tipos de discurso: descritivo, narrativo e dissertativo. No discurso dissertativo ainda convém distinguir entre o tipo

meramente expositivo de idéias e o argumentativo. Em quarto lugar, os elementos responsáveis pela complexidade poderão ser encontrados na coerência do desenvolvimento do tema, no nexó lógico que orienta uma argumentação, no nível de abstração do raciocínio.

Para concluir estas ponderações, pode-se acrescentar com Roulet (1973:107) "que não nos podemos contentar, na aplicação ao ensino de línguas, com as gramáticas de frase, como as das gramáticas tradicionais, estruturais e gerativo-transformacionais, e que se faz mister desenvolver rapidamente gramáticas do texto, do discurso e, de um modo mais geral, da competência comunicativa".

3. O PAPEL DA MATURIDADE LINGÜÍSTICA NA POLÍTICA DO ENSINO DA LÍNGUA MATERNA

Sabe-se, desde os períodos mais remotos da história dos estudos da linguagem, que a complexidade lingüística foi assunto constante de investigação; essa complexidade era determinada por aspectos sintáticos da frase: coordenação, subordinação e disposição dos constituintes. No início do século XX, sem menosprezar dados esparsos anteriores, lingüistas e professores de língua começaram a conscientizar-se de que estruturas mais complexas eram produzidas em estágios mais avançados de idade e de escolaridade. Filósofos da linguagem, de há muito tempo, elegeram a relação entre linguagem e pensamento como lugar comum de debates. Psicolingüistas, com ênfase especial nas décadas de 60 e 70, foram descobrindo uma relação cada vez mais íntima entre maturidade lingüística e maturidade mental ou psicológica. Finalmente a psicolingüística aplicada, na atual década, procura tirar o maior proveito possível desses achados para o ensino de línguas.

3.1 . A complexidade como fator de dificuldade

Muitos estudos têm sido realizados no intuito de inventariar os aspectos de complexidade das estruturas lingüísticas; um número ainda bem maior objetivou analisar a aquisição ou a aprendizagem dessas estruturas por crianças e adultos.

3.1.1 . Abordagem lingüístico-formal

O ponto de partida de todas essas investigações reside na medição da complexidade lingüística em termos matemático-formais. Inicialmente de-

terminava-se a complexidade exclusivamente através de bases sintáticas que relacionavam o comprimento das frases com as operações de coordenação, de subordinação e de ordem dos constituintes.

Com o advento dos modelos estruturalistas, começaram a ser analisados os aspectos tipológicos das dependências: o nível de dependência das orações subordinadas (modelo funcional e glossemático), e a profundidade dos encaixes (modelo dos constituintes imediatos e o modelo tagmêmico). Apareceu, posteriormente, o modelo do estruturalismo transformativo ensejando o surgimento de novas fórmulas: Complexidade Transformacional (Miller, 1962), Teoria Derivacional da Complexidade (Fodor, Garret et Bever, 1964) e Complexidade Ponderada (Kimball, 1973).

Com o surgimento de novas tendências lingüísticas, descortinam-se novos horizontes nas pesquisas de complexidade: a complexidade transfrasal do texto. Talvez seja no uso dos índices formais da estruturação do próprio texto (articuladores, processo anafórico, substituições lexicais, nominalizações) que deva ser procurado um indicador mais significativo de complexidade lingüística (Poersch, 1992).

3.1.2 . Abordagem Psicológica

Os estudos esparsos sobre a aquisição da linguagem do início do século XX e as pesquisas que se constituíram em verdadeira moda nas décadas de 60 e 70 tiveram como alvo precípuo a investigação da linguagem da criança no sentido de descobrir as estruturas que primeiro emergem e quais as que são adquiridas mais tarde. Os resultados assim obtidos conduziram os pesquisadores a comparar a ordem de aquisição de estruturas com a ordem de complexidade das mesmas, medidas segundo fórmulas tradicionais.

Surgiram duas linhas de pesquisa: uma relacionada com a produção do texto, tanto oral quanto escrito; a outra relacionada com a percepção do texto. Uma investigava o comportamento verbal do codificador e a outra o comportamento verbal do decodificador. Em ambos havia um aspecto comum: a base psicológica. Uns investigavam a aquisição; os outros, a compreensão. Nem sempre, no entanto, os dois tipos de dados foram devidamente discriminados.

Essas pesquisas foram desenvolvidas tanto no nível lexical — comprimento médio das palavras, razão tipo/ocorrência de itens lexicais, nível de abstração dos itens, razão denotação/conotação — quanto no nível sintático. Nesse nível, o maior volume das pesquisas já realizadas e que continuam sendo executadas concentram-se num objetivo comum: descobrir a relação entre complexidade lingüística e aquisição da linguagem. Praticamente todos os aspectos de complexidade lingüístico-formal foram examinados para verificar até que ponto essa complexidade poderia coincidir com uma dificuldade psicológica.

Essas pesquisas baseiam-se na produção, tanto oral quanto escrita, ou de pré-escolares, ou de crianças e adolescentes em período escolar, ou de pessoas de educação tardia. Passa-se de uma análise meramente sistêmica, intrínseca, para uma análise de uso, para uma análise comunicacional.

Filósofos e psicólogos da linguagem preocupam-se, de forma generalizada, em debater o problema do relacionamento entre linguagem e pensamento. A questão que se coloca é a seguinte:

Em termos genéticos, qual dos dois surge em primeiro lugar?

Ou então: Será que ambos não se reclamam mutuamente?

Psicolinguistas, à medida que começam a falar em maturidade lingüística, passam imediatamente a procurar índices desta maturidade. Tais indicadores são testados para verificar se correspondem à frequência crescente de uso, no período de aquisição da linguagem, ou se correspondem às estruturas que tornam um texto mais ou menos leiturável.

Entre os teóricos da linguagem, quanto ao binômio pensamento/linguagem, verificam-se as mais diferentes posições. Saussure (1971), por exemplo, apesar de reconhecer o poder estruturante da língua sobre o pensamento, propõe-se a estudar o sistema lingüístico em si, sem referência a teorias psicológicas.

Skinner (1957) coloca a conduta verbal no mesmo plano de todas as outras condutas observáveis, procurando explicá-las pelo esquema do estímulo/resposta: as ligações entre palavras e significações se reduzem a laços de probabilidade, determinados pela frequência das associações e pelo reforço, tudo exatamente como os condicionamentos clássicos operados em laboratório.

Vygotsky (1979) acentua o aspecto genético na aquisição da linguagem e o fato da existência de uma inteligência pré-lingüística.

Piaget (1962), estudando a linguagem e as operações intelectuais, conclui que as raízes das operações intelectuais são anteriores à linguagem, e que a formação do pensamento é ligada à aquisição da função semiótica em geral e não à aquisição da linguagem como tal.

Sinclair (1967) vê a linguagem e o pensamento não como dois aspectos de uma mesma função nem como dois domínios totalmente autônomos, pois em nenhum desses dois casos seria possível falar de relações entre linguagem e pensamento.

Com base no postulado do inter-relacionamento da linguagem com o pensamento, procura-se descobrir uma relação entre complexidade lingüística e maturidade mental. As fórmulas de complexidade estabelecidas com base em modelos estruturais, tanto do tipo de constituintes imediatos quanto de transformações, naturalmente apresentam discrepâncias se comparadas com dados de maturidade lingüística. Isso deriva do fato de os primeiros modelos serem descritivos ou explicativos mas não psicológicos. Trata-se de dados distintos que não podem ser misturados e, menos ainda, confundidos.

Slama-Cazacu (1979:14-17) chama a atenção para a distinção entre o plano lingüístico e o plano psicológico, entre unidades meramente lingüísticas e unidades psicológicas. Afirma que na lingüística se opera com símbolos ou denominações da realidade. Opera-se com recortes, os quais se está longe de saber se correspondem à realidade psicológica em si. A lingüística não pode ser identificada com os modelos matemáticos porque não pode deixar

de ter em conta uma realidade psicológica. A língua é produto natural do homem; é um fenômeno eminentemente psicológico. Querer fazer corresponder símbolos matemáticos a uma realidade psicológica leva a construções artificiais.

Uma assertiva semelhante pode ser feita em relação à complexidade. A complexidade meramente formal, matemática (adição, redução, transformação) e a complexidade decorrente do fato de que a língua constitui-se num comportamento cuja habilidade é adquirida e, como tal, submetida aos processos psico-físicos de percepção e de produção são realidades que nem sempre se recobrem perfeitamente.

Com base nas considerações anteriores e no fato de a linguagem não ser inata mas adquirida, é conveniente que a complexidade lingüística seja estudada segundo conceitos psicolinguísticos e segundo dados de maturidade lingüística. A conceituação ligada meramente a termos formais, matemáticos, será substituída por um conceito psicológico que terá por base a aquisição das estruturas. As estruturas serão tanto mais complexas quanto mais tempo a criança levar para adquiri-las ou quanto mais tempo levar para produzi-las, em escala normal. Essa complexidade será estabelecida segundo a produção lingüística crescente em relação à variável idade. Aproximam-se, assim, os termos complexidade e maturidade. Uma determinada estrutura lingüística que for produzida com uma frequência crescente à medida que o fator idade variar será considerada indicadora de maturidade. Esse conceito, portanto, está ligado a dados psicolinguísticos; baseia-se na aprendizagem de estruturas em estágios diferentes de maturidade global do sujeito, visto estarem intimamente ligadas entre si as diversas maturidades: mental, psicológica, lingüística, fisiológica. É um conceito que envolve crescimento, que está relacionado com etapas.

3.2. Implicações no processo ensino/aprendizagem

3.2.1. Significado pedagógico do binômio complexidade/maturidade

Os professores de línguas, de há muito tempo, constataram que as crianças de mais idade escrevem frases que diferem, sob vários aspectos, daquelas que são escritas por crianças de menos idade; que, na leitura, a dificuldade de compreensão dos textos varia igualmente em razão da idade ou do desenvolvimento global do aluno.

Os psicolinguistas afirmam que a linguagem é adquirida de uma forma gradativa mediante o contato que a criança tem com falantes, que existe um amadurecimento gradual, que certas estruturas são adquiridas antes de outras.

Os pesquisadores são unânimes em afirmar que a criança, ao atingir o período escolar, já internalizou praticamente todo o sistema sintático da língua; mas seu uso efetivo, o seu desempenho produtivo, vai aumentando pro-

porcionalmente à variável idade/escolaridade. Procede-se a um amadurecimento produtivo. Comportamento idêntico já não se registra com o sistema lexical, nem com os aspectos paralingüísticos na produção do texto — o raciocínio, o nível de abstração, o enriquecimento cultural — que continuam se aperfeiçoando no decorrer da vida toda.

Distinção, portanto, deve ser feita entre aquilo que a criança adquire da linguagem através do mero contato e aquilo que a criança aprende como resultado de um ensino intencional e sistemático: aquisição e aprendizagem. Essa distinção torna-se necessária porque as duas realidades implicam pontos de partida diferentes em relação ao problema da complexidade: na aquisição é a própria criança que seleciona a ordem de internalização das estruturas, ao passo que, no ensino, compete ao professor adequar o material à maturidade, ao grau de desenvolvimento do aluno.

No ensino, os professores costumam verificar a existência de uma dificuldade variável na aprendizagem da língua materna. Essa dificuldade não pode ser prevista pela complexidade formal, meramente lingüística; também seria ousado afirmar que ela possa ser totalmente prevista pela complexidade psicolingüística: existem outros fatores, uns empiricamente verificáveis, outros não. Embora o fator psicolingüístico aliado ao fator lingüístico sirva de base para tal levantamento, será somente através de uma ampla análise de erros que poderão ser detectados, classificados e graduados os aspectos onde o aprendiz realmente encontra dificuldade e onde necessita de atividades específicas mais intensas. Esta é a posição de Nickel (1974:10) quando afirma que "compete ao professor estabelecer, através de testes, se a escala de dificuldade lingüística, constituída numa base lógica, corresponde a dificuldades análogas da parte do aprendiz". Ainda o mesmo lingüista aplicado diz que a idade, por exemplo, influi em tornar coisas mais fáceis ou mais difíceis. É aqui que se abre um vasto campo de pesquisas: descrever de forma objetiva, quantitativa e gradativa, os aspectos de dificuldade — em contraste com a complexidade lingüística — encontrados no processo ensino/aprendizagem de línguas.

3.2.2. Os propósitos no ensino da linguagem

A complexidade lingüística, apresentada em termos de dificuldade, apresenta vastas aplicações no ensino da linguagem, de acordo com os objetivos específicos propostos nesse ensino.

O fenômeno da linguagem constitui uma realidade que comporta três aspectos inter-relacionados mas passíveis de discriminação. Pode ser comparado a um triângulo onde cada vértice aponta para um destes aspectos. Um aponta para o sistema, o conjunto de signos verbais e de regras combinatorias, que representam as possibilidades de que uma comunidade lingüística dispõe para sua comunicação. O segundo vértice aponta para a norma, regras que dizem como o sistema realmente funciona em determinados setores da comunidade. O terceiro vértice corresponde ao uso efetivo que indivíduos da comunidade fazem do sistema para fins específicos de comunicação.

Esses três aspectos correspondem a três propósitos bem definidos no ensino da linguagem: o propósito cultural, o propósito corretivo e o propósito comunicacional. Dependendo dos objetivos específicos a serem alcançados em certas ocasiões, para determinados grupos, a ênfase será concentrada num ou noutro destes propósitos. O propósito cultural corresponde ao objetivo de escrever ou explicar a linguagem, analisando-a em seus aspectos sistêmicos e processuais. É um ensino metalingüístico. Procura fornecer informações sobre a língua respondendo, basicamente, às perguntas: O que é? Em que consiste? Como funciona? Para que serve? Enriquece o cabedal de conhecimentos do aprendiz. Da mesma maneira como a criança aprende algo sobre o corpo humano, algo sobre a organização da sociedade, sobre o meio ambiente, a história e geografia, as ciências em geral, cabe também fornecer-lhe informações, conhecimentos gerais, sobre o meio de comunicação lingüística, a língua.

O propósito corretivo procura realizar mudanças de padrões de uso. Consiste numa atividade simultaneamente proscritiva e prescritiva. Supõe que o aprendiz já possua a habilidade da linguagem. Implica a existência de erro, o qual decorre de um julgamento institucional, de uma convenção social; a linguagem é um comportamento social e, como tal, sujeito a regras impostas pela sociedade.

A criança é levada a aprender as regras sociais da linguagem — a norma — da mesma maneira como lhe são ensinadas as etiquetas de convívio social, nas suas mais diversificadas formas.

O aspecto uso da linguagem leva o ensino a um objetivo funcional: utilizar a língua como instrumento de comunicação. É o propósito comunicacional, que corresponde a um propósito operativo, a uma finalidade formativa. O ensino tem como meta criar habilidades: levar o aprendiz a utilizar a linguagem em toda a sua extensão, com todas as suas variedades adequadas às diferentes situações sociais e geográficas.

No ensino da língua materna, esse propósito corresponde, basicamente, à formação das habilidades de ler e escrever, porque, na época da escolaridade, a criança já possui as habilidades de ouvir e falar.

3.2.3. Aplicações pedagógicas

As teorias lingüísticas oferecem validade prática no momento em que forem convenientemente aplicadas para solucionar problemas relacionados com a linguagem. A lingüística aplicada, por seu turno, somente se torna viável mediante a existência das teorias aplicáveis. Face ao contexto geral do ensino escolar surge a necessidade de racionalizar o ensino da língua materna; é preciso que ele seja adaptado aos objetivos específicos propostos.

Quanto ao ensino da língua materna, como já foi frisado anteriormente, há a considerar que o aprendiz, ao chegar à escola, já possui a habilidade de ouvir e falar; ele já internalizou as regras do sistema, já possui a competência lingüística, isto é, a capacidade de entender e produzir um número ilimitado de construções lingüísticas, muitas das quais nunca antes ouvidas

ou produzidas. Isso significa que o objetivo específico deverá concentrar-se nas seguintes atividades:

- a - Formação das habilidades de ler e de escrever;
- b - Ensino corretivo que privilegia, em geral, a norma culta padrão;
- c - Fornecimento de informação sobre a estrutura e o funcionamento da linguagem, visando à conscientização daquilo que foi internalizado de maneira inconsciente.

A ênfase em uma ou outra dessas atividades vai depender do nível de escolaridade e dos objetivos que a escola se propõe. No ensino da língua materna normalmente maior atenção deveria ser dada primeiramente a exercícios de produção; depois viriam exercícios de correção e, finalmente, passar-se-ia à descrição analítica abstrata.

3.2.3.1. Domínio das estruturas

Crystal et alii (1978:81-84) diz que, pelos cinco anos, a criança adquiriu praticamente toda a estrutura gramatical, embora faça alguns erros gramaticais e sua capacidade de expressão fique restrita a um nível de variação estilística muito reduzida. Disso se pode concluir que o processo gramatical ainda não está esgotado. Muita coisa resta a ser aprendido sobre a estrutura do discurso — dispositivos de conectar frases, maneiras de relacionar palavras à distância, padrões de ordem de palavras — sobre a compreensão sintática e, principalmente, sobre o estilo.

A maioria das estruturas já são conhecidas mas ainda não tão bem dominadas produtivamente quanto o são numa pessoa adulta, considerando-se principalmente que o desempenho escrito vem em significativo descompasso cronológico sobre o desempenho oral. Por isso faz-se necessária a aplicação de exercícios que levem o aprendiz ao melhor uso possível de todas as potencialidades que a linguagem permite, sem esquecer que o crescimento forçado nem sempre significa um crescimento firmado. Às vezes, a proficiência somente atinge os resultados satisfatórios depois de anos de amadurecimento psicológico e experiencial, que surgem como decorrência do desenvolvimento de todos os processos mentais. Nestes casos, forçar o amadurecimento acarretaria perda de tempo.

Os exercícios gramaticais têm o objetivo de levar o aluno a criar habilidades no manuseio de estruturas cada vez mais complexas e assim dominar mais adequadamente todos os recursos da linguagem. São exercícios de expansão, de redução, de comutação ou de transformação; podem ser de síntese ou de análise. Diz Marquardt (1980:39) que "no trabalho específico de dotar o aluno de recursos lingüísticos apropriados à dissertação, a estrutura do período deve merecer um cuidado especial."

Mellon (apud Hunt, 1974:299) realizou experimentos com o ensino da combinação de orações e chegou à seguinte conclusão: "Pelo menos o estudo indica, e eu diria que ele prova, que tais exercícios produzem duas ou três

vezes mais a quantidade usual de crescimento sintático, na medida em que possamos medir, hoje em dia, esse crescimento objetivamente".

Miller e Ney (apud Hunt:299) realizaram outras pesquisas sobre combinação de orações. Na apresentação dos exercícios não eram fornecidas nem explicações nem terminologias; à apresentação de um modelo do problema seguia-se a apresentação de um modelo de solução. Depois de um ano de exercícios verificou-se que o grupo experimental produzia, em composições de aula, as estruturas exercitadas em maior quantidade.

Esse tipo de exercícios também aponta para o ensino indutivo da sintaxe. O estudante, antes de ter conhecimento consciente da língua, antes de saber descrever ou explicar os fatos da linguagem, deve sentir esses fatos, deve conhecê-los inconscientemente. Enquanto os exercícios sempre constituem uma atividade concreta, a descrição ou explicação, por sua vez, fica no nível da abstração. Como tal, exige do aluno uma maturidade mental mais avançada e constitui um elemento mais complexo, no ensino. Deve, portanto, seguir as atividades mais fáceis.

3.2.3.2. Ensino da leitura

A alfabetização, em geral, se processa por volta dos sete anos. Essa idade corresponde a um determinado nível de amadurecimento lingüístico e mental. Tal fato leva a duas considerações iniciais. Em primeiro lugar, a alfabetização exige um determinado estágio de amadurecimento global: fisiológico, psicológico, mental. Enquanto esse estágio ainda não tiver sido atingido pela criança, não convém forçá-la a adquirir uma habilidade para a qual ainda não está preparada. Em segundo lugar, convém que o material de alfabetização (a cartilha) não somente seja adequada a vocábulos de uso corrente da criança, mas também que suas estruturas sintáticas correspondam a seu nível produtivo.

Os textos de leitura colocados à disposição da criança após a cartilha, quer objetivem exercitar a própria habilidade de combinar seqüências de letras com seqüências sonoras, quer pretendam proporcionar lazer, quer visem ao acesso às fontes de informação, devem igualmente merecer um cuidado especial para que sua complexidade seja graduada e corresponda ao nível de maturidade global do leitor.

Nos programas de leitura, os responsáveis pela preparação do material devem estar atentos a esse particular, a fim de conduzir a leitura a um grau mais alto de facilidade e de eficiência. A leiturabilidade de um texto decorre da simplicidade lexical, da simplicidade sintática e da simplicidade informativa a qual, por sua vez, depende do grau de abstração da argumentação e da novidade do assunto.

É aconselhável, no entanto, que o objetivo de enriquecer o vocabulário, o objetivo de fixar certas estruturas sintáticas ou um determinado estilo, o objetivo de aumentar os conhecimentos leve o autor de material instrucional a elaborar os textos numa complexidade gradual, de maneira a que esses propósitos sejam atingidos.

As fórmulas de complexidade podem ser aplicadas a livros de leitura que estão sendo selecionados e graduados segundo objetivos específicos do ensino, para medir seu grau de leiturabilidade. Servem, ainda, para comparar o grau de complexidade de textos diferentes do mesmo autor ou de textos de autores diferentes. Finalmente, podem ser usados para comparar, entre si, textos literários, textos científicos, textos oficiais, textos jornalísticos, ou comparar diversos estilos ou tipos de discurso.

3.2.3.3 . Ensino da escrita

Redigir ou compor significa basicamente combinar: combinar palavras para obter frases, combinar frases para obter parágrafos e, finalmente, combinar parágrafos para obter textos. Há, inicialmente, diversos aspectos que dificultam a aprendizagem da escrita. De um lado está a diferença entre o código falado e o código escrito. Do outro lado está a ausência, na linguagem escrita, dos recursos prosódicos, gestuais e situacionais que acompanham a língua oral. Não pode ser esquecida a necessidade de maior correção e obediência às normas do padrão culto.

Para o ensino da composição é necessário que se parta da produção de constituintes menores para constituintes maiores da mensagem lingüística: orações nucleares, orações expandidas, frases ou períodos, parágrafos, textos.

Considerando que a frase é um constituinte do texto e, ao mesmo tempo, é a unidade mínima comunicativa, é necessário que com ela se inicie, que à sua produção se dê especial atenção e que sua elaboração seja alvo de continuados exercícios e treinamentos. Partindo das orações nucleares mínimas, os exercícios devem convergir para as possibilidades de expansão, com segmentos lexicais, sintagmáticos e oracionais. Essa expansão pode ser efetuada através de mecanismos de coordenação e/ou subordinação. O período, por sua vez, pode receber tratamentos transformacionais tanto no que se refere a seus tipos, quanto à ordem de seus constituintes.

Uma unidade superior é o parágrafo. A estrutura do parágrafo já apresenta vários aspectos comuns ao texto. Mais do que o período, ele pressupõe a necessidade de articuladores lógicos e retóricos para a ordenação das idéias, da repetitividade e da progressão temática, de coerência textual, de elementos de redundância semântica, de elementos de conexão sintática entre o que precede a o que segue.

Os elementos mais complexos se referem aos aspectos transfrásais, à organização da mensagem como um todo. Os diversos tipos de discursos apresentam complexidades estruturais e informativas variáveis. O discurso pode ser descritivo, narrativo ou dissertativo; este, por sua vez, pode ser expositivo ou argumentativo.

Algumas estruturas se adaptam mais a determinados tipos de discursos. Sem dúvida, o texto dissertativo exige uma especificidade de vocabulário e uma complexidade de estruturas não requeridos por textos de tipo descritivo ou narrativo. Verifica-se que, para a criança, este último tipo é mais fácil do que o primeiro. Essa facilidade não se localiza tanto no léxico ou na frase;

há elementos transfrásais, elementos que fazem do texto um todo, que tornam sua escritura mais fácil ou mais difícil. Os articuladores encarregados pela seqüenciação são semanticamente muito variados. A descrição e a narrativa exigem da criança o domínio das operações espaciais, o estágio das operações concretas (Piaget, 1972:32). A produção de uma dissertação expositiva e, com maior razão ainda, de uma dissertação argumentativa, requer que a criança já tenha atingido o nível das operações formais (Piaget, 1972:47).

Conclui-se do exposto que a habilidade da escrita deve ser adquirida gradativamente de acordo com os níveis de maturidade mental. Um ensino, que pretenda ser eficiente, deve tomar em consideração esse aspecto. Forçar a criança a produzir estruturas não comportadas pelas suas condições globais de maturação acarretaria conseqüências negativas no processo ensino/aprendizagem.

3.2.3.4 . Ensino corretivo e ensino cultural

O ensino da linguagem, além de seu propósito comunicacional, possui dois outros objetivos: conduzir o aluno a utilizar a norma padrão da língua e ministrar-lhe conhecimentos acerca da linguagem.

O ensino corretivo pouco tem a ver com o problema da complexidade/dificuldade lingüística. A dificuldade que se apresenta no ensino da escrita não decorre da complexidade lingüística em si, mas dos contrastes estruturais existentes entre as duas variedades lingüísticas que se defrontam.

O mesmo já não acontece com os propósitos analítico-culturais do ensino da linguagem decorrentes do processo de descrição e de análise: são aspectos que se relacionam com classificações e estruturas, tanto vocabulares quanto morfossintáticas e frásais.

O tipo de ensino mencionado consiste numa atuação num terreno metalingüístico, num terreno de abstração; tem por objetivo levar o estudante a conscientizar-se da estruturação da língua. Só será eficaz se ministrado a aprendizes possuidores de uma adequada maturidade mental que os capacita a assimilar esses conhecimentos; pressupõe o nível das operações formais.

O ensino deve ser gradativo como gradativo é o amadurecimento mental. Sabe-se, por exemplo, que a distinção entre sujeito e predicado, entre substantivo e adjetivo são noções muito mais simples do que a diferença entre adjunto adnominal e complemento adnominal, ou do que a diferença entre orações causais, explicativas e finais. Os modelos ou as esquematizações também apresentam complexidades variáveis. As terminologias rebuscadas são mais difíceis do que os termos comuns, tradicionais.

A denominação dos fatos deve seguir a sua conscientização. O aluno, a princípio, deve ser levado a sentir a realidade lingüística, a dar-se conta de determinado fato da linguagem porque essa realidade já existe na própria língua que ele aprendeu no ambiente familiar. As explicações e as denominações serão etapas posteriores e complementares. Sabe-se que os fatos são elementos permanentes, ao passo que as terminologias são elementos variáveis.

veis. Nenhuma explicação será plausível se o fato não tiver sido sentido ou a diferença não tiver sido mostrada. Ressalte-se, portanto, o ensino indutivo: da percepção à descrição dos fatos.

No momento em que o aprendiz possui a suficiente maturidade mental, o ensino produtivo e o ensino analítico podem ser ministrados concomitantemente: os exercícios e as explicações podem andar juntos. Parece que um bom cronograma de atividades gramaticais deveria apresentar a seguinte ordem: exemplificação e conscientização das estruturas, produção das estruturas conscientizadas e, finalmente, sua descrição.

3.2.3.5 . O material instrucional

Por material instrucional de ensino entende-se o programa a ser ministrado e o texto utilizado para a sua apresentação. A complexidade sintática oferece aplicações diretas na organização dos currículos e na confecção dos materiais de ensino. Os planejadores do ensino da linguagem não podem ser apenas pedagogos ou psicólogos ou lingüistas. A programação do ensino da linguagem é uma atividade complexa que requer uma participação interdisciplinar. Enquanto o lingüista inventaria o que deve ser ensinado, o psicólogo estabelece o momento mais oportuno do ensino e o pedagogo orienta a maneira de como ministrá-lo. Trata-se, portanto, de um planejamento que pressupõe o concurso de três especializações que deveriam estar em um só indivíduo: o psicolingüista aplicado ao ensino.

O planejador de currículos e programas, bem como o produtor de material de ensino, isto é, o autor do livro didático e de livros de leitura complementar (textos com objetivos de ensino das estruturas, textos com objetivos de criação de habilidades e textos com objetivos informativos sobre as mais diversas disciplinas) devem levar em consideração a complexidade lingüística. A base de todo esse trabalho deve ser o levantamento e a graduação da complexidade lingüística em termos de maturidade e produção, conforme uma gramática psicológica. Tal gramática segue o desenvolvimento lingüístico e não o precede.

Titone (1976:171-85) afirma que a gramática psicológica deve servir de fundamento imediato a uma gramática didática. A dificuldade dos exercícios deve ser ordenada de acordo com o desenvolvimento mental, de acordo com o nível operatório do aprendiz.

A gramática psicológica aponta diretamente para três objetivos: adaptar-se à capacidade lingüística e ao grau de desenvolvimento mental do aluno; utilizar os procedimentos indutivos como modalidade dominante para a descrição e a explicação das estruturas da língua; aprender o idioma como meio de expressão e de comunicação.

A complexidade lingüística tem implicações na organização de currículos e de programas. Hunt (1965:155) é de opinião que as estruturas sintáticas devem ser devidamente graduadas para que o professor de uma série superior saiba exatamente as estruturas que foram ensinadas em instâncias inferiores. Somente desta maneira tornar-se-á possível uma revisão. O pro-

grama deve partir dos elementos mais conhecidos, mais simples, para dados mais novos, mais difíceis.

Os livros de exercícios que têm um objetivo mais produtivo do que corretivo devem atender ao nível de desenvolvimento mental da criança. Quanto aos livros que visam a exercitar a redação, é muito importante que, partindo de um domínio da frase, passem ao parágrafo e, então, a um texto mais elaborado. Por outro lado, aconselha-se iniciar com o discurso descritivo e narrativo, passar gradativamente à dissertação expositiva e, finalmente, aos textos argumentativos. Sob um ângulo transfrasal, recomenda-se principiar com exercícios de coerência, clareza e precisão quanto ao tema proposto; a seguir passar para exercícios de conexões lógicas, para seqüências de argumentação, para a lógica do texto.

Os textos de leitura pressupõem que sua seleção e sua gradação coincidam com os objetivos específicos propostos. Se tiverem como objetivo servir de introdução à exercitação, descrição ou explicação de estruturas, convém que se oriente pelos dados da gramática psicológica. Se objetivarem incrementar a habilidade de leitura, acompanhados de exercícios de compreensão, convém que o autor esteja atento aos quatro elementos textuais sobre os quais a complexidade e, conseqüentemente, a dificuldade de leitura pode incidir: léxico, sintaxe, estruturação textual e teor de informação. Se tiverem o lazer como principal meta (livros de leitura infanto-juvenil), o autor não poderá deixar de observar o nível cultural do leitor ao qual se dirigem, sua maturidade lingüística quanto aos aspectos vocabulares e sintáticos e seu nível de maturidade mental, principalmente quanto aos aspectos de estilo, de argumentação e de abstração.

3.2.3.6 . Diagnose e tratamento de patologias

Talvez a diagnose e o tratamento de distúrbios da linguagem constituam-se na mais importante aplicação dos dados de complexidade lingüística. Como a aquisição da linguagem se processa segundo uma linha maturacional e como é possível analisar e ordenar a complexidade lingüística segundo essa realidade, se os dados dessa complexidade forem comparados com os dados do desempenho tanto produtivo (falar, escrever) quanto receptivo (ouvir e ler), verificar-se-á a possibilidade de diagnosticar as patologias, descrever os desvios e elaborar atividades apropriadas de tratamento.

Essa atividade deve envolver os seguintes momentos:

- a - Construção do modelo: levantamento e ordenação da complexidade lingüística em termos psicolingüísticos;

- b - Coleta de dados do desempenho do sujeito a ser examinado;
- c - Análise contrastiva entre o desempenho previsto e o desempenho real, a fim de levantar as discrepâncias;
- d - Diagnóstico das deficiências ou distúrbios e indicação de atividades terapêuticas;
- e - Elaboração dos exercícios indicados;
- f - Aplicação de exercícios de uma maneira dosada, mas suficientemente compacta, para corrigir os distúrbios ou suprir as deficiências.

Lennenberg (1971:81) afirma que "dentre os mais importantes objetivos de planejamento de terapia da fala consta a determinação de se a linguagem deve ser ensinada e aprendida em termos de uma hierarquia de complexidade, se é necessário que um conjunto de habilidades precedam outros ou se quase tudo pode ser ensinado e aprendido em diversas e numerosas ordens".

As fórmulas de medição de complexidade, em si, pouco contribuem ao treinamento lingüístico. Medidas de comprimento, de frequência, por si mesmas, não fornecem sugestões a respeito de procedimentos terapêuticos específicos. O único objetivo imediato das fórmulas é medir a complexidade de um determinado texto, em relação a sua produção ou em relação a sua compreensão.

Já foi mostrado que a complexidade apenas lógico-formal, muitas vezes, é contradita pela dimensão evolutiva. O uso de um modelo lingüístico de complexidade estrutural sem uma dimensão desenvolvimentista levará inevitavelmente à arbitrariedade. Faz-se mister, portanto, desenvolver uma gramática psicológica de dificuldades empiricamente testadas.

Crystal (1976:25) já dizia que "se alguém pretende proceder a um tratamento sistemático, os traços do modelo devem ser apresentados em termos de algum princípio explícito do progresso evolutivo". Lennenberg (1971:81) questiona-se da seguinte maneira: "Se, de fato, existe uma hierarquia de complexidade, quais são os correlatos lingüísticos, quais são os fatores que tornam simples alguns aspectos lingüísticos e quais os que os tornam difíceis?".

Na realidade, esse questionamento exigiria uma resposta adequada. Nem sempre basta diagnosticar a deficiência para se ter de imediato condições de proceder a um processo terapêutico. A pergunta do "por que determinadas estruturas são mais ou menos complexas", deve ser respondida. Já foi visto que a resposta não reside na estrutura lingüística em si. A complexidade pode ser originada por problemas de interferência tanto intralingual quanto interlingual; pode ser causada pelos contrastes existentes entre a norma padrão a ser ensinada e a norma utilizada pelo grupo social de origem do aprendiz; pode estar relacionada com a capacidade de retenção da memória imediata ou com um teor demasiadamente alto de informação; finalmente, pode ser provocada por uma falta de amadurecimento mental do aprendiz.

Disso conclui-se que o processo terapêutico está intimamente relacionado com as causas. Às vezes não adianta apontar exercícios terapêuticos na comunicação lingüística sem, primeiramente, eliminar as causas. Assim, por exemplo, o caso de uma criança que não domina determinada estrutura por ser portadora de uma deficiência mental; será necessário que, em primeiro lugar, se afaste a causa e, somente depois, procure-se remediar a falha.

3.3. Ponderações finais

A complexidade da linguagem deve ser determinada com o auxílio da psicologia evolutiva; o desempenho produtivo, tanto oral quanto escrito, deve servir de base para a elaboração de uma gramática psicológica. As dificuldades provocadas por essa complexidade no processo ensino/aprendizagem devem ser inventariadas através de uma rigorosa análise de erros, valiosamente corroborada pela análise contrastiva.

O ensino da linguagem, segundo os seus objetivos específicos, dará maior ou menor ênfase ao propósito cultural, corretivo ou comunicacional. Mesmo que sejam em quantidades variáveis, mas sempre com uma participação significativa, a complexidade lingüística deverá ser elemento decisivo na organização de programas e currículos e na elaboração ou seleção de materiais de ensino. A contribuição mais relevante se dá no ensino cultural que tem por alvo ministrar conhecimentos sobre a estrutura e o funcionamento da linguagem.

Porém, a aplicação mais importante talvez se localize na diagnose e no tratamento de patologias. Mediante uma acurada análise contrastiva entre um modelo de complexidade e o desempenho receptivo ou produtivo real, será possível detectar distúrbios ou deficiências e elaborar e aplicar exercícios terapêuticos apropriados.

4. O SIGNIFICADO DA MATURIDADE LINGÜÍSTICA NO DESEMPENHO ESCOLAR

4.1. Introdução

É de há muito tempo que professores de línguas deram-se conta, embora sem base em dados empiricamente comprovados, de que as crianças de mais idade diferem em certos aspectos, daquelas que são escritas por crianças de menos idade; que, na leitura, a dificuldade de compreensão dos

textos varia igualmente em razão da idade e/ou do desenvolvimento global do aluno (Poersch, 1981:167).

Por outro lado, é comum, em reuniões de professores de 1º e 2º graus, ouvirem-se afirmações que vinculam entre si o desempenho ou o rendimento de diversas disciplinas ou áreas de estudo. Mais notória é a vinculação feita entre o desempenho em linguagem e o das diversas disciplinas curriculares. Geralmente causa estranheza o fato de um bom desempenho em linguagem não refletir bom rendimento em disciplinas como as da área de ciências ou aquelas de estudos sociais.

Pressupondo que o desenvolvimento da linguagem seja condicionado ao pleno desenvolvimento da criança e que seu rendimento escolar geral também dependa desse desenvolvimento global, levanta-se a hipótese da existência de uma correlação positiva entre desenvolvimento lingüístico e rendimento escolar.

O objetivo principal é analisar, em alunos de 1º grau, primeiro a relação entre o nível de maturidade lingüística — medida na escrita — e a média global de rendimento em todas as disciplinas e, segundo, a relação entre esse mesmo nível e os graus de rendimento em diversas disciplinas escolares.

Os resultados apontam para a conclusão de que as duas variáveis correlacionam-se significativamente e que o coeficiente de correlação entre a maturidade lingüística e o desempenho nas diversas disciplinas depende principalmente de dois fatores: pensamento reflexivo e compreensão em leitura exigida para o seu estudo, e quantidade de material lingüístico envolvido nas avaliações.

Essa conclusão não implica a existência de relação "causa-efeito", nem tampouco faz supor que um aumento artificial na maturidade lingüística — através de uma instrução sistematizada — reflita necessariamente um aumento no rendimento das disciplinas ensinadas na escola.

4.2 . Escolaridade, aprendizagem e rendimento

Considera-se a aprendizagem como um processo interno que permite ao sujeito obter novas estruturas cognitivas, mudar as antigas, transferi-las e aplicá-las, ajustando-se às diferentes etapas do desenvolvimento intelectual e atingir, assim, novos níveis de consciência. O ensino, por sua vez, é compreendido como um processo que interfere no desenvolvimento dessa mesma aprendizagem.

"A instrução escolar, explica Vygotsky (1979:123-5), desempenha um papel decisivo na conscientização do processo mental por parte da criança. Os conceitos científicos, com seu sistema hierárquico de interrelação, parecem ser o meio em que primeiro se desenvolve a consciência e o domínio do objeto, sendo mais tarde transmitidos para outros conceitos e outras áreas do pensamento. A consciência reflexiva chega à criança através dos portais dos conceitos científicos".

É através da escola que a criança adquire consciência do sistema lingüístico, consciência essa que terá papel importante no desenvolvimento de seu pensamento. E, segundo Vygotsky (1979:136), "o ensino de uma determinada matéria influencia o desenvolvimento das funções superiores para além dos confins dessa matéria específica". Inere-se que a aprendizagem consciente da linguagem vem a favorecer o desenvolvimento cognitivo.

A escola é responsável, igualmente, pela função de avaliar a evolução do aluno, sempre a partir de critérios segundo sua própria concepção de ensino/aprendizagem. A essa avaliação devem corresponder também procedimentos formalizados — os instrumentos de avaliação. Assim, mesmo sem que se percam de vista as peculiaridades individuais, são estabelecidos certos referentes mediante os quais se avalia o "rendimento escolar", expressos em graus de eficiência no desempenho de determinadas tarefas e, conseqüentemente, na identificação do aluno em termos de membro de um grupo de sujeitos com equivalência de níveis alcançados.

Rendimento escolar passa a ser entendido como os graus de eficiência atingidos na solução de problemas propostos ao aluno, este recorrendo às possibilidades de ação que lhe oferece a estrutura cognitiva por ele já alcançado e o "potencial cognitivo acionado" em colaboração com os profissionais em ensino. Convém igualmente lembrar que, na medida em que somente se pode falar em cognição em termos de desenvolvimento e que este se faz em etapas, o rendimento escolar, dentro do contexto a que nos referimos, só será aferido numa relação direta com as mudanças ocorridas no desenvolvimento intelectual.

4.3 . Interdependência entre linguagem e ensino

Os fundamentos teóricos que alicerçam a hipótese de uma relação positiva entre maturidade lingüística e rendimento escolar residem, basicamente, na teoria da transferência do desenvolvimento de processos mentais superiores e na utilização do processo ensino/aprendizagem.

Luria (1971:81) afirma que a linguagem é "não apenas um meio de comunicação mas também o veículo mais importante do pensamento, que assegura a transição do sensorial ao racional na representação do mundo. (...) A linguagem é realmente o meio mais importante de desenvolvimento da consciência".

4.3.1 . Transferência do desenvolvimento mental

A relação entre instrução escolar e desenvolvimento mental da criança é fundamental para o estudo da teoria da transferência; a linguagem é uma das pontes responsáveis por essa relação.

Em suas investigações, quanto ao relacionamento instrução e desenvolvimento, Vygotsky (1979:136) chegou, entre outras, à conclusão de que

todas as matérias escolares fundamentais atuam como uma disciplina formal, cada uma delas facilitando a aprendizagem das outras; as funções psicológicas por elas estimuladas desenvolvem-se num único processo complexo. Essa conclusão aponta para a possibilidade de haver transferência na aprendizagem, ou seja, a instrução em determinada área pode transformar e reorganizar outras áreas do pensamento.

A teoria da transferência se sustenta porque todas as funções superiores têm em comum a consciência, o controle e a abstração. Assim, há transferência entre as disciplinas que ativam vastas áreas da consciência como a leitura, a escrita, a aritmética e as ciências naturais. Em disciplinas que exigem adiestramento específico, como é o caso da datilografia, naturalmente a tese de transferência fica enfraquecida.

Por que medir na escrita o grau de maturidade lingüística, nessa relação com o rendimento escolar? A resposta está no fato de que a aquisição da escrita exige um alto desenvolvimento psíquico em vista do alto nível de abstração exigido por essa tarefa. A linguagem escrita é o resultado de uma aprendizagem especial; "a análise consciente dos meios de sua expressão constitui sua característica fundamental" (Luria, 1987:170). Por ser uma atividade que exige tomada de consciência é que a linguagem escrita é instrumento essencial para precisar e elaborar os pensamentos.

As experiências de Vygotsky (1979) para verificar a influência da linguagem na formação dos processos mentais complexos superiores provam que, com o desenvolvimento da linguagem, operam-se consideráveis mudanças na totalidade das estruturas mentais.

Luria (1987:211) diz estar convencido "de que a linguagem não somente permite entrar mais profundamente nos fenômenos da realidade, nas relações entre as coisas, ações e qualidades, e possui um sistema de construções sintáticas que permitem formular a idéia, expressar um julgamento, mas também dispõe de formações mais complexas que possibilitam o pensamento teórico, o que permite ao homem sair dos limites da experiência imediata e tirar conclusões por um caminho abstrato lógico-verbal.

O fato de a escrita exigir, além de um treinamento sistemático, o desenvolvimento de processos mentais específicos, processos esses também exigidos na aprendizagem de boa parte das disciplinas curriculares, traz evidências para a hipótese da correlação positiva entre maturidade lingüística e rendimento escolar.

4.3.2 - A importância da comunicação verbal no processo de aprendizagem

Geralmente, nos programas escolares, propõem-se procedimentos metodológicos específicos para as diversas faixas de escolaridade respeitando os estágios de desenvolvimento. Escolares pertencentes ao ensino fundamental (até a 6ª série) encontram-se no estágio das operações concretas; aconselha-se que "nas atividades, as aprendizagens se desenvolvam antes sobre experiências colhidas em situações concretas do que pela apresentação sistemática dos conhecimentos (Parecer 853/71 do CFE)". No entanto,

se olharmos para as salas de aula, verificar-se-á que, apesar dessas claras indicações metodológicas, embasadas na psicologia evolutiva, a instrução usual é a verbal. Nas séries de sétima e oitava, embora as crianças já estejam ingressando no período das operações formais, a ênfase na comunicação verbal como mediadora no processo de ensino ainda é maior do que deveria ser.

Por outro lado, verifica-se que o rendimento escolar é medido através do desempenho em provas escritas. Como, nessa avaliação do rendimento, é privilegiada a utilização do meio escrito, poderíamos perguntar se esses escores obtidos realmente espelham a quantidade aprendida de uma determinada atividade ou área do saber, ou se mede competência lingüística.

Constata-se assim que, mesmo contrariando as orientações da psicologia evolutiva, é a instrução e a avaliação verbal que predominam no processo ensino/aprendizagem nas séries fundamentais de nossas escolas.

O fato de o ensino privilegiar a comunicação verbal e, principalmente, o fato de quase toda a avaliação ser processada através de testes escritos, com bastante clareza apóia a hipótese da existência de uma correlação positiva entre maturidade lingüística e rendimento escolar.

4.4 . A pesquisa e seus achados

Para avaliar a hipótese em questão foi realizada uma pesquisa com alunos do ensino fundamental. Os dados primários foram coletados em cinco faixas de idade/escolaridade de uma escola de 1º grau. As diversas faixas foram definidas por duas variáveis: idade (de 10 a 14 anos) e escolaridade (de 4ª a 8ª série).

Os sujeitos da pesquisa foram emparelhados segundo as variáveis sexo, coeficiente de inteligência, e nível sócio-econômico-cultural.

A variável independente — nível de maturidade lingüística — foi calculada pela aplicação da fórmula "razão de informação sintática" (Poersch, 1983), num corpus constituído de três composições de cada sujeito, realizadas em três meses diferentes do 2º semestre escolar, versando sobre três assuntos distintos.

A variável dependente — rendimento escolar — foi obtida através da secretaria da escola e corresponde às médias finais globais dos alunos de cada série da amostra e das médias finais obtidas pelos sujeitos em disciplinas do currículo, no final do ano letivo.

Os dados referentes às duas variáveis foram submetidos a um tratamento estatístico que, entre outros, calculou o coeficiente de correlação entre as variáveis, o comportamento desta correlação nas diversas faixas de idade/escolaridade e nas diversas disciplinas. Também foi calculada a significância estatística desses resultados.

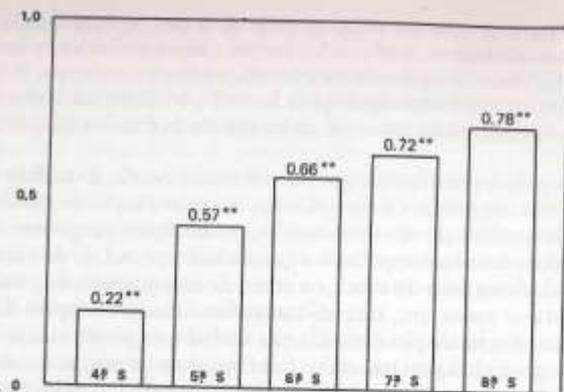


Gráfico dos coeficientes de correlação entre maturidade lingüística e rendimento escolar de alunos de cinco faixas diferentes de idade/escolaridade.

O gráfico anterior nos mostra que o coeficiente de correlação para a 4ª série, além de não apresentar significância estatística, é muito baixo. Nas outras séries verifica-se a existência de uma correlação moderadamente positiva, chegando a ser quase alta na 8ª série; esses dados são estatisticamente significativos ao nível de 0,01. Observa-se que o coeficiente de correlação aumenta para as séries mais altas; por sua vez, o aumento, de série para série, vai diminuindo.

Esses dados nos levam a confirmar, em termos genéricos, a hipótese da existência de uma correlação positiva entre maturidade lingüística e rendimento escolar.

O aumento do coeficiente de correlação pode ter as seguintes explicações. Determinado grau de maturidade lingüística indicia certo grau de desenvolvimento; ao grau maior de desenvolvimento intelectual do aluno corresponde um melhor rendimento escolar, desde que este reflita uma aprendizagem sustentada na aquisição, transferência e aplicação de novas estruturas cognitivas.

Como, por definição, a maturidade lingüística - aspecto produtivo escrito da comunicação verbal é privilegiada tanto no ensino quanto na avaliação da aprendizagem, temos aí uma segunda explicação. Visto que na 4ª série, onde o processo ensino/aprendizagem é desenvolvido por atividades, o pensamento - elemento que faz a ponte entre linguagem e ensino - ainda não tem muito significado não é de estranhar o baixo coeficiente de correlação.

A tabela III mostra que o rendimento nas disciplinas da sétima série correlacionam-se com os escores de maturidade lingüística de formas diferentes; em todos os casos existe uma correlação moderadamente positiva, o que vem a confirmar mais uma vez nossa hipótese inicial.

Tabela III - COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO ENTRE MATURIDADE LINGÜÍSTICA DE ALUNOS DE 7ª SÉRIE E SEU RENDIMENTO ESCOLAR EM SEIS DISCIPLINAS CURRICULARES

Disciplinas	Coefficiente de Correlação
Língua materna	0,75 **
Língua estrangeira	0,52 **
Matemática	0,79 **
Ciências Naturais	0,54 **
História	0,64 **
Geografia	0,59 **

Encontramos explicações para essa discriminação no referencial teórico apresentado no início deste trabalho. A matemática apresenta o coeficiente mais elevado: constitui uma disciplina que exige, mais do que as outras, um pensamento reflexivo. A língua materna vem logo a seguir: de um lado, a produção escrita constitui um dos componentes da avaliação; do outro lado, a compreensão em leitura e o estudo da gramática exigem um bom nível de desenvolvimento intelectual.

As disciplinas com coeficiente de correlação mais baixos são Ciências Naturais e Língua Estrangeira. Enquanto o ensino de Ciências se processa mais dentro das operações concretas - principalmente experiências - a aprendizagem de uma língua estrangeira aproxima-se mais de uma atividade de "estímulo resposta" - os mesmos conceitos passam a ser representados por outros signos verbais - do que de um desenvolvimento de atividades cognitivas.

4.5 . Considerações finais

O coeficiente de correlação entre maturidade lingüística e rendimento escolar aumenta à medida que a escolarização escolar sobe. Será que este fato nos permite afirmar que existe, entre essas duas variáveis, uma relação de "causa-e-efeito"? Poder-se-ia projetar um experimento que, emparelhadas outras variáveis intervenientes, confirmasse a hipótese de que um aumento do nível de maturidade lingüística - através de um ensino sistemático - origina um aumento no rendimento geral do indivíduo. Esse achado também apontaria para a hipótese de que um bom nível de maturidade lingüística pode indicar um bom rendimento escolar.

A correlação entre o rendimento nas diversas disciplinas e o grau de maturidade lingüística apresenta coeficientes diferentes. Esse fato, entre outras, pode ter as seguintes explicações:

a) a existência de disciplinas cujas avaliações utilizam mais material escrito ou menos; a própria compreensão desse material constitui uma variável muito ponderante;

b) as disciplinas se diferenciam quanto ao seu aprendizado: enquanto umas utilizam mais atividades de "adestramento" (treinamento), outras exigem mais processos e atividades intelectuais;

c) o ensino de certas disciplinas se realiza mais através de textos escritos do que de apresentações orais do instrutor: a capacidade de leitura do aprendiz influencia no processo de aprendizagem.

Na pesquisa aqui relatada não houve um controle dos tipos de instrumentos utilizados na avaliação. Sabe-se que existem diversos fatores na avaliação, que influenciam os escores de rendimento: abordagens psicológicas diferentes para a elaboração do instrumento, coerência entre o tipo de ensino praticado e o tipo de avaliação, quantidade de material escrito - quer como recepção quer como produção - utilizado. Essas colocações apontam para a realização de pesquisas semelhantes mas que tenham o cuidado de homogeneizar os instrumentos de avaliação.

Pergunta-se quais seriam as conseqüências de uma ação pedagógica que não participasse de mesmos princípios educacionais, de mesmas concepções de ensino, ou quais seriam as implicações da coexistência de diversas linhas de trabalho decorrentes de posturas metodológicas diferentes ou da utilização de instrumentos de avaliação incoerentes com os objetivos e metodologias. Nessas condições, como e onde ficariam os critérios para aferição do rendimento escolar?

Pergunta-se, outrossim, quais seriam as conseqüências de uma produção escrita marcada por fatores vários que ultrapassam os domínios da cognição, os quais levassem o aluno a não expressar o que realmente sabe? O que dizer de bloqueios sócio-comunicativos oriundos de problemas de ordem emocional, da solicitação de tarefas desvinculadas da realidade do aluno ou inadequadas a seu nível de desenvolvimento global?

Será que o desenvolvimento da consciência lingüística, tão necessário à transposição do discurso interior para o discurso externo, não poderia ter sido prejudicado por um ensino gramatical ministrado sob a forma de "adestramento" que, longe de atuar como "disciplina formal", privasse o aluno de um melhor conhecimento da língua? Nessas condições, como se situaria a aferição da maturidade lingüística na produção escrita?

Verificamos que este estudo deixa muitas perguntas para serem respondidas e aponta para diversas pesquisas fundamentadas nos achados da presente investigação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER, Bertilo Frederico. *Tratamento computacional de indicadores lingüísticos de estados de consciência*. Porto Alegre, Centro de Pesquisas Lingüísticas, 1989. Projeto de pesquisa.
- BEIRÃO, Josephina. *Relação entre o grau de abstração que o adolescente apresenta através de sua linguagem e o nível de maturidade intelectual*. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1973. Dissertação de Mestrado.
- BEVER, Thomas G. Psychologically real grammar emerges because of its role in language acquisition. In: DATO, Daniel (ed.). *Developmental psycholinguistics: theory and application*. Washington, Georgetown University Press, 1975. p. 63-77.
- BROWN, Roger & HANLON, Camille. Derivational Complexity and order of acquisition in child speech. In: BROWN, Roger (ed.) *Psycholinguistics*. London, Macmillan, 1970. p.155-208.
- CHOMSKY, Noam. *Syntactic structures*. Cambridge, The M.I.T. Press, 1965.
- CLARK, Herbert H., and HAVILAND, Suzan E. Comprehension and the given-new contract. In: Freedle, Roy O. (ed.) *Discourse production and comprehension*. Norwood, New Jersey, Ablex Publishing Corporation, 1977. p. 1-40.
- CRYSTAL, David; FLETCHER, Paul; GARMAN, Michael. *The grammatical analysis of language disability*. London, Edward Arnold, 1976.
- DAVIS, Edith A. Mean sentence length compared with long and short sentences as a reliable measure of language development. *Child Development*, (8):69-79, 1937.
- DAWKINS, John. *Syntax and readability*. Newark, Delaware, International Reading Association, 1975.
- DEESE, James. *Psicolingüística*. Petrópolis, Vozes, 1976.
- DICK, Lauro. *A construção da identidade na e através da redação intra-escolar*. Porto Alegre, PUCRS, 1990. Projeto de pesquisa.
- DUTRA, Liria Romero. *Aspectos psicolingüísticos das manchetes jornalísticas*. Porto Alegre, Centro de Pesquisas Lingüísticas, 1991. Projeto de pesquisa.
- FODOR, J.A., GARRET, M. & BEVER, T.G. Quelques déterminants syntaxiques de la complexité de la phrase. In: MEILLER, Jacques & NOIZET, Georges. *Textes pour une psycholinguistique*. Paris, Mouton, 1974. p.519-41.
- GAYA, Samuel Gili. *Estudios de lenguaje infantil*. Barcelona, Bibliograf, 1972.
- GEHRKE, Nara Augustin. *Na leitura, a gênese da reconstrução de um texto*. Porto Alegre, Centro de Pesquisas Lingüísticas, 1992. Projeto de pesquisa.
- GOMES DE MATOS, Francisco. *Português positivo: comunicação construtiva em língua portuguesa*. Revista Internacional de Língua Portuguesa, n. 05, 1991.
- HEIDER, Fritz and HEIDER, Grace M. A comparison of sentence structure of deaf and hearing children. *Psychological Monographs*, 52 (1):42-103, 1940.
- HUNT, Kellogg W. *Grammatical structure written at three grade levels*. Illinois, National Council of Teachers of English 1965.
- _____. Teaching syntactic maturity. In: PERREN, G.E. & TRIM, J.L.M. (eds.) *Applications of linguistics*. London, Cambridge University Press, 1974. p. 287-300.
- KESSLER, Magda Luiza. *Estudo da relação entre leitura, escrita e irradiação*. Porto Alegre, Centro de Pesquisas Lingüísticas, 1992. Projeto de pesquisa.
- KIMBALL, John. Seven principles of surface structure parsing in natural language. *Cognition*, (2): 15-48, 1973.
- LABRANT, Lou L. A study of certain language developments of children in grades four to twelve, inclusive. *Genetic psychology monographs*, (14):387-491, nov. 1933.

- LEMLE, Miriam. Complexidade sintática. In: NARO, Anthony J. *Competências Básicas do Português*. Rio de Janeiro, Mobrai, 1977. p. 51-148.
- LENNEBERG, Eric H. A capacidade de aquisição da linguagem. In: CHOMSKY et alii. *Novas perspectivas lingüísticas*. 2. ed. Petrópolis, Vozes, 1971. p. 55-92.
- LURIA, A.R. *Curso de psicologia geral*. (4 vol.). Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1979.
- _____. *Pensamento e linguagem*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1987.
- LYONS, John. *Introdução à lingüística teórica*. São Paulo, Nacional, 1979.
- MCCARTHY, Dorothea. Language development in children. In: CARMICHAEL, Leonard (ed.) *Manual of child psychology*. New York, John Wiley & Sons, 1954.
- MARQUARDT, Lia Lourdes. *Lingüística e Composição. Letras de Hoje*. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 13 (42):35-47, dez. 1980.
- MEHLER, Jacques/BEVER, Thomas G. La mémorisation des phrases peut se faire selon 324n- leur structure syntaxique de base. In: MEHLER, Jacques et NOIZET, George (org.) *Textes pour une psycholinguistique*. Paris, Mouton, 1974. p. 421-51.
- MENYUK, Paula. Syntactic structures in the language of children. *Child development*, 34:407-22, dec. 1963.
- MILLER, George A. Some psychological studies of grammar. *American psychologist*, 17 (1): 748-62, jan. 1962.
- NICE, Margaret. Length of sentences as a criterion of a child's progress in speech. *Journal of educational psychology* (16): 370-9, 1925.
- NICKEL, Gerhard. Contrastive linguistic and foreign language teaching. In: (ed.) *Papers in contrastive linguistics*. London, Cambridge University Press, 1974. p. 1-16.
- PASQUETTI, Mara Gonçalves. *Leitura e escrita: a conscientização da pontuação oportuniza uma leitura mais compreensiva*. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1992. Dissertação de mestrado.
- PIAGET, Jean. *Le langage et la pensée chez l'enfant*. Neuchâtel Delachaux, 1923.
- _____. Le langage et les opérations intellectuelles. In: *Problèmes de psycholinguistique*. Presses Universitaires de France, Paris, 1962.
- _____. *A epistemologia genética*. Petrópolis, Vozes, 1972.
- POERSCH, José Marcelino. *Gênese e redução da oração relativa em português*. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1973. Dissertação de Mestrado.
- _____. Interdependência dos membros da relação maturidade lingüística x complexidade lingüística. *Letras de hoje* (44):160-187, 1981.
- _____. *Razão de informação sintática, uma medida de maturidade lingüística para falantes do português*. Porto Alegre, PUCRS, 1983. Tese de Doutorado.
- _____. How the comprehension of cohesive mechanisms is associated with the production of more coherent texts. *Rassegna Italiana di Linguistica Applicata*, XXIII (3):51-61, 1991.
- _____. Punctuation, a link between writing and reading. *Actes du XV e. Congrès International des Linguistes*. Québec, Presses Universitaires Laval, 1992.
- _____. *O uso de mecanismos coesivos e o teor de informação semântica na determinação da maturidade lingüística*. Porto Alegre, Centro de Pesquisas Lingüísticas, 1992. Projeto de pesquisa.
- _____. e Vieira da Silva, Josénia. Estudo do contato lingüístico na fronteira do Brasil com os países do Prata. *Actas, V Encontro da Associação Portuguesa de Lingüística*. Lisboa, Universidade de Lisboa, 1989. p. 201-224.
- ROULET, Eddy - Modèles de grammaire et enseignement: les constructions causatives en français. In: CORDER, S.P. & ROULET, E. (eds.) *Theoretical linguistic models in applied linguistics*. Brussels - Paris, AIMA - DIDIER, 1973. p. 107-16.
- SAUSSURE, Ferdinand de. *Curso de lingüística geral*. 3. ed. São Paulo, Cultrix, 1971.
- SCHLAG, J. Grundsätzliches zu einem Häufigkeitwörterbuch der Kindersprache. *Zeitschrift Pädagogischen Psychologie*, 18:216-26, 1917.
- SKINNER, B.F. *Verbal Behavior*. New York, Appleton - Century Crofts, 1957.
- SINCLAIR, Hermine. *Acquisition du langage et développement de la pensée*. Paris, Dunod, 1967.
- SLAMA - CAZACU, Tatiana. *Psicolinguística aplicada ao ensino de línguas*. São Paulo, Pioneira, 1979.
- SMITH, Marisa Magnus. *A pontuação - uma questão de leitura*. Porto Alegre, PUCRS, 1991. Dissertação de Mestrado.
- STERN, C. *Die Kindersprache*. Leipzig, Barth, 1907.
- TITONE, Renzo. *Psicolinguística aplicada: Introdução a la didáctica de las lenguas*. Buenos Aires, Kapelusz, 1976.
- VYGOTSKY, Lev. Semenovich. *Thought and language*. Massachusetts The Massachusetts Institute of Technology Press, 1975.
- YNGUE, Victor H. Un modèle et une hypothèse pour la structure du langage. In: MEHLER, Jacques & NOIZET, Georges (org.) *Textes pour une psycholinguistique*. Paris, Mouton, 1974. p. 365-420.
- ZIPF, G.H. *Human behaviour and the principle of least effort*. Cambridge, Mass., Addison Wesley, 1949.