

CRÍTICAS DOS ALUNOS DE UMA ESCOLA SECUNDÁRIA SOBRE O ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA, DA FÍSICA E DA FILOSOFIA

José B. Duarte

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Área de Ciências da Educação

Razões dos alunos e metodologia da pesquisa

Neste artigo reformulam-se as ideias-chave de uma pesquisa realizada numa escola secundária dos arredores de Lisboa. O primeiro objectivo foi o de conhecer as razões de satisfação/insatisfação dos alunos sobre as disciplinas de língua portuguesa, física e filosofia. O segundo foi o de reflectir sobre o contributo de cada uma dessas disciplinas na formação de uma visão crítica sobre o mundo, ou capacidade de reflectir sobre os problemas que a escola e a vida apresentam a um jovem. Entrevistaram-se alunos do agrupamento científico-natural dessa escola, onde, aliás, tal agrupamento é predominante, analisaram-se manuais das disciplinas implicadas e entrevistaram-se professores-delegados das três disciplinas da mesma escola.

Uma atitude emblemática de desacordo com as matérias escolares adveio do aluno BERTO (pseudónimo, como para todos os entrevistados): *“A maior parte das matérias leva-me a perguntar: mas para que é que isto me serve?”*. Tratava-se de um aluno do 12º ano, entrevistado antes da avaliação de Natal e, portanto, para quem a última avaliação tinha acontecido no final do 11º ano, e que obtivera 18 em física e em língua portuguesa e não menos de 16 nas outras disciplinas. A preferência nesta investigação por alunos de “sucesso” deve-se a um critério de credibilidade, isto é, a uma exigência de um bom conhecimento do currículo por parte dos alunos que o criticam.

Mas para evitar a cumplicidade que a atenção às críticas dos alunos poderia trazer ao investigador, tais críticas foram confrontadas com os manuais e com as opiniões dos professores e analisadas à luz de quadros teóricos (em que as exigências dos alunos foram postas em correlação com as *exigências da sociedade e as dos saberes*).

*

Esta pesquisa assumiu-se como qualitativa, de fundo etnográfico-hermenêutico, pois se procurou interpretar o sentido que os intervenientes dão ao processo escolar. Por isso, de preferência a uma grande número de alunos ou professores ouvidos sobre um número reduzido de questões, preferiram-se entrevistas semi-directivas (primeira pergunta: *“que acha de um modo geral das matérias do 10º ano?”*), que se tornam mais extensas mas garantem mais autenticidade das concepções dos entrevistados. Fez-se gravação das entrevistas e posterior correcção do texto pelos entrevistados. Entrevistaram-se, assim, doze alunos de uma escola, como se disse, dos arredores de Lisboa, com cerca de 2500 alunos e 150 professores. A quatro dos alunos entrevistados que mostraram mais interesse no aprofundamento dos temas em debate, fizeram-se segundas entrevistas (com o aluno BERTO, quatro entrevistas, duas por sua iniciativa). Quanto aos docentes, ouviram-se oito professores que desempenharam o cargo de delegado das várias disciplinas, pelo conhecimento que esse cargo dá da prática dos professores do grupo.

Os alunos a entrevistar foram sugeridos pelos professores do agrupamento científico-natural (tendo em conta as disciplinas focadas) a

Críticas dos Alunos...

quem se indicaram os dois critérios cumulativos de selecção: 1) Alunos com bom aproveitamento; 2) Dando sinais de desacordo com a orientação do processo. Para evitar as hesitações dos alunos ou a sua complacência ao criticarem os professores, garantiu-se-lhes que aos docentes seria mostrada uma síntese de todas as críticas.

Quanto à análise de conteúdo das entrevistas de alunos e professores, não nos limitámos a fazer uma análise neutra, mas salientámos as propostas reveladoras de **espírito de inovação** face aos defeitos apontados ao sistema. Entre os apoios teóricos a essa orientação, salientemos o de V. Isambert-Jamatti (1990), na análise do comportamento dos “*professores inovadores*” e o da “sociologia crítica” de Jay L. Lemke (1990) que, através da análise social, procura deduzir os meios de transformação da sociedade. Aliás, com formação inicial em física, este autor, pelo estudo da problemática da linguagem na formação de uma visão científica dos alunos, constitui um forte apoio à nossa pesquisa.

O formalismo e irrealismo em língua portuguesa

Os alunos criticam os minúsculos aspectos formais da língua e seus termos técnicos (crítica do formalismo). Vejamos um caso exemplar. Após a frase: “*João vai ao cinema, se o filho for com ele*”, fez-se a análise tradicional em que a segunda proposição é considerada “subordinada condicional”. Um aluno retorquiu que essa proposição, dita subordinada, era de facto a “principal”, pois que a ida ao cinema pela parte de João dependia da ida do filho.

As críticas mais frequentes sobre a disciplina de língua portuguesa, por parte dos alunos, incidiram sobre o estudo dos clássicos antigos cujos temas e linguagem se afastam da actualidade (crítica do *irrealismo* assumida assim pelo aluno MANUEL em relação as textos clássicos: “*é como uma língua estrangeira*”).

Por sua vez, os delegados das outras áreas criticam a propensão teórico-literária das aulas de língua materna, reivindicando que aí se devem ensinar os alunos a compreender/produzir textos de temas actuais, mais próximos das necessidades dos alunos. Por outro lado, em sintonia com a crítica dos alunos quanto à tendência passadista dos textos analisados nas aulas de língua portuguesa, um delegado de língua portuguesa propôs uma atenção centrada sobre textos actuais, sublinhando que, para alunos do ensino básico e secundário, a maneira mais adequada de abordar os temas culturais e sociais do passado histórico era a análise de obras actuais que possibilitem uma referência a esses temas e constituam incentivo à sua análise crítica.

Em reflexão sobre as declarações de alunos e professores atrás mencionadas, uma linha de pesquisa importantíssima será a de questionar a validade da complicada listagem de noções histórico-literárias e gramático-linguísticas que se vão ensinando ao longo da escolaridade básica e secundária. Quanto às primeiras, pensamos, por exemplo, que

há noções como romantismo e realismo que poderiam ser aprofundadas tanto no contexto histórico como enquanto categorias gerais de análise de qualquer obra de arte.

Uma análise transdisciplinar da língua portuguesa

Uma questão central sobre o domínio pessoal da língua materna como meio de compreensão dos outros saberes adveio de uma entrevista com uma aluna do 12º ano: “*Uma irmã minha, no 10º ano, não tem capacidade de diálogo com a matéria (...) tem dificuldades de falar com a matéria, de estabelecer relações com o que é apresentado e de trabalhar em novas situações*”. Esta necessidade de “*conversar*” (*sic*, noutro passo da entrevista) com as matérias parece-nos o problema-chave da aprendizagem, pois é este diálogo interior que constitui a consciência de cada indivíduo (“*a palavra é o primeiro meio da consciência individual*”, M. Bakhtine, 1977, p.32).

Tendo em conta as críticas que os alunos fazem ao formalismo e à propensão literária das aulas de português, propomos que a análise do funcionamento da língua se faça mais em termos de **análise do sentido** e menos pela tradicional análise abstracta das formas. O objectivo é possibilitar ao aluno o “*conversar com as matérias*” (em termos da aluna citada acima), através de “actividades metadiscursivas” que lhe permitam desmontar em **linguagem pessoal** a organização léxico-semântica de um texto oral ou escrito. Esse trabalho de interpretação poderá culminar na feitura de um “mapa-de-ideias” desse texto. Uma metodologia desse tipo servirá melhor o trabalho do aluno face a qualquer discurso, escolar ou outro. O que está em causa é uma desmontagem temática dos diferentes discursos escolares ou sociais e uma reorganização ou reconstrução ideográfica que permita uma assimilação pessoal ou **apropriação crítica** dos conteúdos.

E pensamos, com L.S. Vigostski (1987), que o domínio da linguagem condiciona, de modo fundamental, a formulação do pensamento. Em complemento da reflexão anterior, o professor de língua portuguesa, de modo especial, e os outros professores deverão ter uma atenção especial às diferentes formulações verbais de cada aluno face a um problema. Essas formulações constituem mediações necessárias de suporte aos conceitos a construir. Como vamos exemplificar.

Um debate entre professores de física

Vejamos uma pergunta de um teste de física:
“*Uma pessoa viaja num automóvel cujo velocímetro indica 60km/h.*”

1. *Indique um referencial em relação ao qual essa pessoa se desloque a 90kms/h.*

2. Indique um corpo em relação ao qual a pessoa se encontra em repouso”.

Resposta de um aluno à questão 1:

“Um carro vai numa via e nessa via vai uma pessoa contra o carro, com uma certa velocidade”.

Sobre o assunto pedimos uma entrevista a dois professores de física, entre eles o autor do teste. Este atribuiu O valores à resposta e explicou que *“o aluno não disse nada, não utilizou nenhum termo da física”*. O segundo professor responde que o aluno compreende que alguém vai *“na mesma via”* mas *“não na mesma direcção”* (e propôs que se desse meia cotação à resposta).

Em conclusão, o segundo professor não exige os “termos da física” como o primeiro, aceitando que o aluno se exprima em termos da sua escolha.

*

Vejamos a resposta do aluno à segunda questão:

“O corpo que a pessoa se encontra em repouso é o carro”.

O autor do teste diz que *“há aqui uma desconexão”*, mas o segundo professor declara que se a resposta não está bem *“em termos de linguagem”*, está certa em termos de física, porque *“de facto, o carro é um receptáculo em relação ao qual a pessoa está em repouso”*.

*

Em conclusão, dizer, para a segunda pergunta, que *“o corpo em relação ao qual a pessoa se encontra em repouso”* é uma construção sintáctica com alguma dificuldade, e a construção usada pelo aluno é vulgar entre a população menos culta. Ora o segundo professor procura analisar o significado dessa construção, embora reconhecendo que é mais pobre em *“termos de linguagem”*. Pelo contrário, o primeiro professor mostra demasiado apego a certas formulações dos conteúdos (é a questão do *formalismo*, a que voltaremos) sem prestar atenção à **linguagem pessoal**, à maneira pessoal como os alunos se exprimem.

A crítica de formalismo ao ensino da física

Acabámos de ver a exigência de um professor quanto à obrigação de utilização dos *“termos da física”*, numa situação em que outro professor aceita uma formulação em termos pessoais. Quanto às opiniões dos alunos, essa crítica é predominante, ou seja, a crítica do formalismo, quanto à aplicação dos termos técnicos e das regras práticas das disciplinas, sem reflexão sobre as problemáticas em questão e sem a procura de soluções alternativas (a frase emblemática veio do aluno MANUEL: *“aparece um problema, aplica-se a fórmula e resolve-se, mas se me perguntarem o que é que aquilo quer dizer a sério, não sei”*).

*

A aluna MARIA diria a propósito da irmã:

“O professor (de física) dela está a ir muito pelas fórmulas. Ele vê o trabalho como força vezes o deslocamento vezes o co-seno do ângulo entre a força e o deslocamento e pede para os alunos trabalharem assim. Ora é difícil para alunos do 10º ano, entenderem o que está a passar. Na física é isso: temos primeiro que visualizar e entender a situação global, ver o que se está a passar e se passa em situações semelhantes. Acho que quando nos dão uma fórmula, nos roubam tudo”.

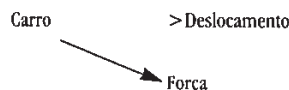
A utilização do co-seno na situação mencionada pela aluna fez-nos hesitar no caminho a seguir para compreender o seu ponto de vista. Seria difícil encontrar ocasiões em que um ou vários professores se referissem à problemática invocada pela aluna.

Lembrámo-nos de C.Hummel: *“Os manuais determinam em larga medida o que acontece nas aulas”* (1988,p.14). E de J. P. Astolfi: *“Os manuais são um reflexo das práticas, formalizado para necessidades editoriais”* (1995,p.46). Pela observação das escolas secundárias, confirmamos a ideia de que os manuais são uma espécie de código das regras didácticas do passado da profissão docente (com rara inovação por parte dos respectivos autores) e de que esse *“código”* dá ao professor garantias de segurança no caminho a seguir.

Um manual recente confirmou-nos a crítica daquela aluna sobre a possível tendência dos professores para um recurso rápido às fórmulas sem permitirem que os alunos *“visualizem e compreendam a situação global”* em termos da aluna. Nesse manual¹ lemos que na situação de *“trabalho de uma força exercida na direcção do deslocamento”*, *“a energia transferida é directamente proporcional à intensidade da força exercida no carro e ao deslocamento efectuado por este”*. Os autores acrescentam que *“este resultado é intuitivo (...) todos sabemos que um automóvel consome o dobro do combustível quando anda o dobro em termos semelhantes”*. E portanto *“se a força constante for exercida na direcção e sentido do deslocamento”*,

o trabalho da força = intensidade de força x deslocamento
ou seja W (trabalho, do inglês “work”) = F x d.

Para a situação do trabalho de uma força com direcção diferente da do deslocamento, o mesmo manual sublinha que a *“força é exercida numa direcção que faz um certo ângulo com o deslocamento”* (é a situação evocada pela aluna). Esquematizemos a figura incluída pelo manual:



¹ C. Fiolhais e outros, 1994, *Física 10º Ano*. Didáctica Ed., pp. 64-66. Num trabalho em elaboração mostraremos que esse manual tem, também, interessantes qualidades.

O manual diz depois que “nesta situação, define-se o trabalho da força como o trabalho associado à componente da força segundo a direcção do deslocamento” e que “é apenas esta componente que contribui para o deslocamento e, portanto para a variação da energia do carro”. E conclui:

A componente da força segundo o deslocamento obtém-se projectando a força na direcção do deslocamento:

$$\text{componente da força na direcção do deslocamento} = F \times \cos \theta$$

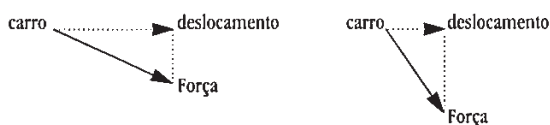
Assim o trabalho da força aplicada é dado por

$$W = (F \times \cos \theta) \times d.$$

Note-se que além dos símbolos atrás esclarecidos, aparece θ , como símbolo do ângulo em causa. Este modo técnico-formalista com que um manual recente e bastante divulgado aborda uma questão parece dar razão às críticas da aluna, como vamos ver.

“Visualizar e compreender a situação global”

Para realizar esta reivindicação da aluna, seria pertinente incluir pelo menos duas figuras com ângulos diferentes, por exemplo



Isso faria compreender que quanto mais a direcção da força se afasta da direcção do deslocamento, isto é, quanto maior é o ângulo entre a direcção da força e a direcção do deslocamento, menor é o efeito da força (ou a “componente da força na direcção do deslocamento”) e que a variação do valor do co-seno nas várias situações equivale às variações da “componente da força” (o que equivale a uma consolidação das noções trigonométricas tratadas em matemática).

Assim se compreenderia que, se a força se exerce na direcção do deslocamento (o que constitui uma situação mais simples), o trabalho da força é directamente proporcional à intensidade da força e daí a fórmula

$$W = F \times d$$

mas que a existência de um ângulo entre a direcção da força e a direcção do deslocamento implica uma diminuição no efeito da força, diminuição medida pelo co-seno do ângulo θ incluído na fórmula implicada por esta segunda situação:

$$W = (F \times \cos \theta) \times d$$

O formalismo em filosofia

Para a filosofia, como caracterização do formalismo os alunos apresentam a memorização dos termos específicos ao serviço de uma tendência expositiva, ou seja nas palavras de BERTO: “Veja esta ficha de trabalho onde nos pedem a definição de ontologia, gnosologia, epistemologia. Parecem palavras da medicina...”. E Maria, em confirmação: “Abusou-se dos palavrões, (...) insistindo-se muito no lado histórico”.

Os delegados de filosofia explicam a tendência expositivo-formalista como uma reacção a uma necessidade de cumprimento dos programas, considerados demasiado extensos.

Mas um delegado sublinha a importância do trabalho “que vamos fazendo”, de “investigação sobre os problemas”, em atenção ao que é “mais importante”, que é “a autonomia do pensamento dos alunos”. Daí se depreende o desejo de algo de inovador em termos de desenvolvimento da autonomia do aluno que (contra a rotina expositiva) se começa a fazer e se pretende aprofundar.

A crítica de irrealismo em física e filosofia

Para esta crítica, a frase emblemática, já mencionada antes, veio do aluno BERTO: “Andamos na escola para fazer os testes, não para aprender. A maior parte das matérias leva-me a perguntar: mas para que é que me serve isto?”. Os alunos criticam, em física, um ensino feito sobre circunstâncias irreais, por exemplo ao não se terem em conta os efeitos do atrito. Ora, diz um aluno, a física devia voltar-se para questões actuais, por exemplo problemas das viagens cósmicas (onde a questão do atrito se põe), ou problemas da construção civil.

Os professores responderam, de um modo geral, que é impossível trabalhar ao mesmo tempo sobre todas as variáveis. Mas um delegado de física sublinhou que se deveria dar aos alunos uma ideia das variáveis reais, mesmo daquelas que o programa não considera, reflectindo mesmo que de modo “aproximativo”, por exemplo, sobre problemas concretos de atrito ou de estabilidade de uma ponte, e sua relação com a vibração, a ressonância, o calor.

*

Quanto à filosofia, os alunos criticam o apego a filósofos antigos com uma temática afastada das preocupações actuais.

Os delegados de filosofia responderam que o lado cronológico do programa anterior de filosofia foi substituído por uma didáctica de reflexão, no novo programa. E aceitaram uma reivindicação dos alunos: que a filosofia incluía um momento de descrição dos principais tipos de regime político.

Mas o pendor expositivo-cronológico não tenderá a perdurar para lá das novas instruções? Voltaremos a esta questão e à necessidade de um novo tipo de formação profissional.

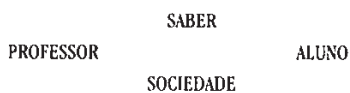
O absolutismo docente

As declarações dos alunos confirmam a predominância de um “falso diálogo” (J.P.Astolfi) e da exposição monológica, actividades em que os alunos são atraídos para a lógica do professor, sem que possam discutir nas aulas as suas próprias concepções. Algumas declarações do aluno BERTO são exemplares quanto a um **saber definitivo** apresentado “a frio” (sic) nas aulas sem lugar para a reflexão sobre a evolução da ciência:

“Há professores que fazem uma aproximação a frio às disciplinas e ficamos sem saber como isso apareceu (...) Os cinco anos de universidade não significam que se saiba dar aulas. Tenho pensado muitas vezes: o que é que este professor está aqui a fazer? (...) Deveríamos saber que as fórmulas tiveram um começo, saber o que está por detrás delas – e não apenas limitarmo-nos a saber ‘isto’. Isso faz intervir os alunos e as fórmulas deixam de parecer tão estranhas”.

*

Baseando-nos em autores que investigaram as questões curriculares (A.V.Kelly, Ph.Perrenoud) poderíamos esquematizar a situação ideal de aprendizagem como um diálogo complexo em que o aluno dialoga com o professor mas em que cada um tem como referência as suas concepções sobre os saberes e a sociedade:



Segundo as críticas dos alunos entrevistados, na escola observada predomina a **relação professor-saber**, já que o professor aparece como o único interlocutor com o saber. Ora esse saber é controverso em termos epistemológicos, porque o que o constitui são formulações acabadas (ou os produtos desse saber) e não um questionamento dos processos de pesquisa face a situações problemáticas. O que aí predomina é, em suma, uma atitude oposta à do astrofísico Richard Feynman sobre o conhecimento científico: “*What I can not create, I do not understand*”.

Língua e géneros discursivos das várias matérias

Compete ao professor de língua materna, como vimos, trabalhar sobretudo textos actuais (partindo eventualmente desses textos para textos mais antigos), praticar uma gramática de fundo léxico-semântico e usar os vários tipos de texto necessários ao aluno (descrição, exposição, argumentação), em oposição a uma análise abstracta e dispersa (com terminologias heterogéneas) e ao contrário do privilégio feito ao texto narrativo.

Mas a prática da língua é também tarefa dos outros professores sobretudo porque só eles dominam o “sentido” da expressão verbal usada para esses conteúdos. J. L. Lemke insiste que os professores de matérias científicas devem preocupar-se em analisar e ensinar os géneros “através dos quais o poder é exercido na nossa sociedade”, tais como o ensaio argumentativo, o relatório de pesquisa, o artigo de opinião sobre um livro (1990, p. 200).

Concluamos que aos professores das matérias científicas cabe a tarefa de orientar os alunos na prática da descrição, da definição, da argumentação, do relatório, isto é, dos géneros discursivos necessários a essas matérias, com eventual cooperação do professor de língua.

Algumas sugestões

A multiplicidade de saberes isolados e a multiplicidade de temas dentro de cada saber causam o “fraccionamento existencial” (quarta crítica dos alunos). Os delegados apontam, quanto a isso, a necessidade de coordenação entre os professores. E se alguns dizem que a tal objectivo se opõe a falta de coordenação dos programas, a tendência maioritária vê no estilo actual da formação a principal dificuldade para uma nova atitude docente, seja em termos de coordenação interdisciplinar, seja em termos de novas orientações para cada saber.

A ideia-chave das críticas dos alunos é a exigência de uma atenção às suas próprias concepções, contra uma lógica expositiva tradicional, que os professores tendem a justificar com a extensão do programa, mas que se sente constituir um “método seguro” que se receia deixar. Um outro condicionamento limitativo de uma pedagogia diferenciada advém da actual gestão do espaço e do tempo (em que parecem, todavia, interessantes os recentes “desdobramentos” em duas subtermas, para trabalhos práticos de disciplinas como a física, a matemática, a biologia). É também na perspectiva de exigência de uma outra gestão do espaço e tempo nas escolas que, das críticas dos alunos e das sugestões dos docentes entrevistados, se extrai um conjunto de propostas de reorientação pedagógica:

- favorecer as práticas de interpretação pessoal dos alunos e as actividades diferenciadas;
- discutir com os alunos as problemáticas gerais dos temas programáticos, tanto quanto possível em termos de actualidade, mesmo que isso leve a identificar variáveis a aprofundar futuramente;
- favorecer, num primeiro momento, uma análise intuitiva baseada na observação e experiência pessoal, para depois passar a uma pesquisa mais rigorosa de soluções;
- privilegiar, em termos de reflexão e investigação, os temas fundamentais dos programas, de modo a poder daí fazer decorrer temas menos importantes, reconhecidos através de processos de consulta ou mesmo de simples exposição;

- ajudar os alunos a ler e comentar diversos livros, incluindo os manuais, a consultar índices gerais e índices de assuntos, a recuar e avançar nos textos, realizando sínteses e glossários, em linguagem personalizada.

Bibliografia

- ASTOLFI, J.-P. e DEVELAY, M. (1989) *La didactique des sciences*, Paris: PUF, "Que-sais-je?"
- BAKHTINE, Mikhail (1977) *Le marxisme et la philosophie du langage*, Editions de Minuit, Paris.
- BAUTIER, Elisabeth (1995) *Pratiques langagières, pratiques sociales. De la sociolinguistique à la sociologie du langage*, L'Harmattan, Paris.
- FAIRCLOUGH, Norman (1995) *Critical Discourse Analysis*, Longman, Londres.
- GIORDAN, A. e VECCHI, G. (1987) *Les origines du savoir: des conceptions des apprenants aux conceptions scientifiques*, Delachaux et Niestlé, Genève.
- GRIZE, Jean-Blaise (1990) *Logique et langage*, Ophrys, Paris.
- HALLYDAY, M. A. K. (1978) *Language as social semiotic*, Arnold, Londres.
- HALLYDAY, M. A. K. (1994) *An Introduction to Functional Grammar*, Arnold, Londres.
- HUMMEL, C. (1988) *School textbooks and longlife education: an analysis of schoolbooks from three countries*, Unesco, Hamburgo.
- ISAMBERT-JAMMATI, Viviane (1990) *Les savoirs scolaires*, Editions Universitaires, Paris.
- KELLY, Albert V. (1981), *O Currículo: Teoria e Prática*, Harper, São Paulo.
- LEMKE, Jay L. (1990) *Talking science: language, learning and values*, Ablex, Nova Jersey
- MUCCHIELLI, Roger (1984), *L'analyse de contenu des documents et des communications*, ESF, Paris.
- PERRENOUD, Philippe (1994) *Métier d'élève et sens du travail scolaire*, ESF, Paris. (Pedagogies (existe versão portuguesa Porto Ed.)
- POPPER, Karl (1993) *A Lógica da Pesquisa Científica*, Cultrix, São Paulo.
- POPPER, Karl (1992) *Em Busca de um Mundo Melhor*, Fragmentos, Lisboa
- TOZZI, Michel (1993) *Contribution à l'élaboration d'une didactique du philosopher*, Revue Française de Pédagogie, Paris.
- VIGNER, Gerard (1979) *Lire: du texte au sens*, Clé International, Paris.
- VIGOSTSKI, L. S., (1987), *Pensamento e linguagem*, Martins Fontes, São Paulo.