

A CULTURA DO PENSAMENTO EM PRÁTICA: A METACOGNIÇÃO APLICADA AO ENSINO FUNDAMENTAL

Simone Lemos de Melo Santos *

1 INTRODUÇÃO

Ao adotarmos por princípio que cidadão é todo aquele ser que participa plenamente da sociedade, tomando decisões acertadas em função de um projeto pessoal que se articula a um projeto social mais amplo, depreende-se logicamente que a função principal da escola é extremamente complexa, ou seja, ultrapassa a mera transmissão de informações ou ensino de habilidades. De acordo com Davis, Nunes e Nunes (2005, p. 207), “o cidadão capaz de tomar decisões adequadas precisa dispor de: informações pertinentes a respeito do meio físico e social, de si mesmo e dos outros; estratégias de pensamento que lhe permitam operar sobre essas informações; valores que orientem a sua ação”.

Quanto a isso, Tishman, Perkins e Jay (1999, p. 15-17) explicam que o aluno ao sair de uma realidade estritamente familiar, envolvendo-se com o ambiente escolar, passa por um processo de *enculturação* que o fará modificar seu eu, resultando em um indivíduo diferente do que era anteriormente. Este processo abrange apropriação de uma cultura, que se dá por meio de exposição a modelos aceitos (via imitação), explicações, interações e *feedbacks* que forneçam informações úteis para a aprendizagem em curso.

Por isso, o modelo ideal de escola deve ser aquele em que haja um ambiente propício para o desenvolvimento da *cultura para o bom pensar*. Mas nem sempre essa intencionalidade é atingida, pois vários são os fatores que influenciam no processo ensino-aprendizagem dos alunos. Nesse trabalho, dentre os diversos outros pontos, destacamos *a crença de que simplificando a linguagem a aprendizagem é facilitada, acessível e atraente para as crianças*. A evidência, contudo, mostra que tal pensamento impede que os alunos recebam pistas lingüísticas importantes e necessárias que norteiem o seu próprio pensar, exercitando a reflexão (TISHMAN, PERKINS e JAY, 1999).

* Pedagoga (Faculdade de Educação da Bahia Olga Mettig, Salvador – Bahia); Especialista em Psicopedagogia (Faculdade de Ciências da Educação de Valença – Bahia); Educadora da Escola Experimental (Salvador – Bahia); Coordenadora da Escola Municipal Luiz Anselmo (Salvador – Bahia).

O favorecimento de padrões de comportamento reflexivo é mediado pelo cultivo constante das disposições para o pensar que incluem um educador que motive os alunos a serem curiosos e questionadores, que pensem de modo amplo, que tenha idéias novas, de buscar sempre ser preciso, metuculoso, estando permanentemente aberto para possíveis erros, dedicando tempo e esforço no ato de pensar. Essas atitudes devem ser desenvolvidas ao longo do processo de trabalho educativo, de forma a favorecer um “clima” de disposição proporcionando padrões elevados de pensamento

Assim, este artigo pretende apresentar uma proposta de trabalho para a criação de cultura de pensamento em sala de aula e o uso eficiente da linguagem, tendo principalmente por base os estudos de Tishman, Perkins e Jay (1999), aplicados na prática em uma turma do ensino fundamental de uma escola da cidade de Salvador – Bahia. A partir de uma sólida fundamentação teórica, foram elaborados procedimentos práticos que conduziram a experimentos educacionais muito bem sucedidos inicialmente na área de estudos matemáticos, cujos reflexos, porém, puderam ser estendidos para outras disciplinas.

2 PENSAMENTO E LINGUAGEM

Dentre todas as atividades humanas, PENSAR é de longe a mais complexa. Pensar é “a atividade psíquica que abarca os fenômenos cognitivos, distinguindo-se do sentimento e da vontade” (FERREIRA, 1999). Nas palavras de Descartes (1996, p. 270): “que é uma coisa que pensa? É uma coisa que duvida, que concebe, que afirma, que nega, que quer, que não quer, que imagina também e que sente”.

Para pensar precisamos fazer uso de símbolos e signos para representar aspectos do ambiente físico e social, permitindo-nos ir além de nossa percepção usual. Conforme Davis, Nunes e Nunes (2005, p. 208):

Pensar leva à formação de conceitos abstratos tais como “igualdade, liberdade e fraternidade”, que podem, como freqüentemente é o caso, nem mesmo ter um referente concreto. Pode-se concluir, portanto, que pensar liberta a ação humana das restrições de seu ambiente imediato. Pensar envolve habilidades cognitivas tais como percepção, atenção, simbolização, seleção, memória, transferência, avaliação etc., cujo produto chamamos pensamento.

Para fins didáticos, precisamos entender que os pensamentos são bem diferentes, no entanto, são passíveis de se compreender quando os dispomos em um *continuum* que vai desde o pensamento realista (relacionados a características e exigências de uma situação externa), ao pensamento criativo (aquele que ultrapassa o aparente e o imediato chegando a uma nova forma de conceber velhos problemas). Na resolução de problemas, o pensamento assume a forma de raciocínio, ou seja, existe todo um processo pelo qual se procura, através de um esforço, chegar a conclusões a partir de princípios e evidências, inferindo, com base no conhecido, novas possibilidades ou avaliando os resultados obtidos (DAVIS, NUNES e NUNES, 2005).

Para a elaboração de pensamentos mais complexos, é necessário usar um repertório de linguagem próprio para esse fim. Nesse contexto, não podemos deixar passar a importância de um pleno conceito de linguagem para entender o processo do pensamento. Não obstante toda uma profusão de definições, apresentamos aqui as palavras do dicionário Aurélio para entender o que seria linguagem:

[...] Todo sistema de signos que serve de meio de comunicação entre indivíduos e pode ser percebido pelos diversos órgãos dos sentidos, o que leva a distinguir-se uma linguagem visual, uma linguagem auditiva, uma linguagem tátil, etc., ou, ainda, outras mais complexas, constituídas, ao mesmo tempo, de elementos diversos (FERREIRA, 1999).

Assim, de uma forma mais ampla, poderíamos pensar na linguagem como um sistema complexo e extenso que se organiza através de símbolos, cuja função básica é a codificação, estruturação e consolidação dos dados relativos aos sentidos, agindo como meio de transmissão de sentido ou significado, fazendo com que o homem possa se comunicar e transmitir os seus saberes, cambiando com seu próximo informações e dados.

Para usar a linguagem do pensar na sala de aula é necessário fornecer modelos, ou seja, exemplos ou demonstrações do bom pensar na prática, explicar ao aluno de forma direta o sentido da terminologia da linguagem do pensar, instruindo-o ao seu emprego. Esse raciocínio apóia-se em Vigotsky, que nos leva a ser a favor da aprendizagem pela interação. Para ele, “a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas sim uma relação mediada, sendo os sistemas simbólicos os elementos intermediários entre o sujeito e o mundo” (VIGOTSKY, 1991, p. 34).

Vygotsky (1991) elabora três conceitos fundamentais (dois níveis e uma zona) para uma teoria que busca explicar a importância do outro social no desenvolvimento

dos indivíduos, estabelecendo noções vitais para se entender o aprendizado humano. Trata-se dos Níveis de Desenvolvimento Real e Potencial e a Zona de Desenvolvimento Proximal. Na teoria sócio-histórico-cultural, o Nível de Desenvolvimento Real é a capacidade do indivíduo de realizar tarefas de forma independente, tendo por base as estruturas de conhecimento que ele já detém como suas, utilizando-as quando achar necessário e da forma que lhe convier. No referente à Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), entendemos como a capacidade do indivíduo de desempenhar tarefas com a ajuda de outras pessoas, na realidade mediadores, que vão facilitar o acesso do ser a um conhecimento, devendo para isso percorrer um caminho a fim de torná-lo seu.

Assim, segundo Vigostsky, a distância entre o nível de desenvolvimento real é determinado pela capacidade de resolver um problema sem ajuda, e o nível de desenvolvimento potencial, determinando através da resolução de um problema sob a orientação de um adulto ou em colaboração com outro companheiro. Por isso, a Zona de Desenvolvimento Proximal é um conceito de suma importância, pois é nela que deve acontecer a intervenção pedagógica.

No contexto que estamos estudando, vale a pena considerar a linguagem na teoria sócio-histórico-cultural. Para Vygotsky, a linguagem não exerce apenas o papel de instrumento de comunicação, pois ela permite ao homem formular conceitos e abstrair e generalizar a realidade, através de atividades mentais complexas, ou seja, a linguagem é uma atividade que envolve um conjunto de elementos ligados por um nexo. Diz o estudioso:

A formação de conceitos é o resultado de uma atividade complexa, em que todas as funções intelectuais básicas tomam parte. No entanto, o processo não pode ser reduzido à atenção, à associação, à formação de imagens, à inferência ou às tendências determinantes. Todas são indispensáveis, porém insuficientes sem o uso do signo, ou palavra, como meio pelo qual conduzimos as nossas operações mentais, controlamos o seu curso e as canalizamos em direção à solução do problema que enfrentamos (VYGOTSKY, 1993, p. 50).

Em seu construto teórico, Vygotsky afirma ser necessário entender que o significado de cada palavra transforma-se à medida que o ser se desenvolve, ou seja, enquanto há acúmulo e incorporação de novos sentidos e conotações, o significado da palavra evolui para o próprio sujeito, visto que a linguagem, como instrumento do pensamento, age na estrutura do pensamento, reestruturando diversas funções psicológicas, como a memória e a atenção voluntária. Logo, é necessário que os

conceitos estejam bem formulados na prática pedagógica, pois tal atividade é a ferramenta básica para a construção de conhecimentos, introduzindo mudanças qualitativas na forma de cognição, ocasionando o desenvolvimento das estruturas das funções mentais superiores.

Mas em que as informações anteriores podem estar relacionadas com nosso tema? Acontece que, no ato de ensinar, particularmente o ensino de matemática, quando trabalhamos desde cedo com palavras como: *adivinhar, levantar hipóteses, concluir, investigar, confirmar, criticar, crer, propor, pesquisar, compreender, decidir, demonstrar, opinar, justificar, raciocinar, refletir, verificar, evidenciar, perguntar, implicar em, negar, duvidar, interpretar*, estamos fazendo uso de expressões que descrevem vários modos de pensar e de se comunicar. No momento em que o professor deixa claro o sentido por trás dos processos envolvidos em cada uma dessas manifestações da linguagem, estimula-se o desenvolvimento do raciocínio e do modo de como lidar com problemas (TISHMAN, PERKINS e JAY, 1999).

Por isso, o professor deve selecionar e empregar deliberadamente, no cotidiano da sala de aula, um vocabulário que nomeie representativamente as diversas modalidades de pensamento, a fim de se alcançar tal nível mais elevado. Por isso, deve-se fazer uso de palavras ou idéias que dêem margem à curiosidade do aluno, que o faça questionar o que é aquilo, o que significa, visando a uma explicação mais apurada sobre o que se passa durante a atividade intelectual.

Tishman, Perkins, Jay (1999) deixam claro que palavras tais como “conclusão”, “hipóteses”, “teorias”, “evidências” são bons exemplos a serem utilizados. Se o aluno disser: “Eu acho isso a respeito daquilo”, cabe ao professor responder: – “Interessante essa sua teoria”, indicando que o aluno pode representar seu pensamento, ou a forma pela qual articulou diferentes idéias, com maior precisão.

Davis, Nunes e Nunes (2005, p. 210) complementam:

O objetivo é evitar palavras excessivamente vagas, como “achar”, “acreditar”, “sentir”, “encontrar”, substituindo-as por: “a minha hipótese é...”, “a minha conclusão é...”, “investigando o assunto...”, “esta idéia foi confirmada pelas seguintes evidências...”, “eu interpreto estes dados...”, “este fato implica...”, “essa noção não se confirmou por...”, e assim por diante. Habitados a esse vocabulário do pensar, torna-se mais fácil para os alunos compartilhar tanto seu pensamento como as estratégias que selecionaram para resolver um determinado problema. Um vocabulário comum permite discutir esses aspectos com colegas e professores, sem a ambigüidade que costuma marcar a linguagem cotidiana.

Entretanto, pesquisas têm demonstrado que, de modo geral, os alunos em qualquer escola nem sempre são estimulados a seguir conscientemente um raciocínio e tentar resolver problemas utilizando a lógica e a coerência (MENDES, 2007). O aprendente não tem sido estimulado a pensar, mas a copiar modelos e respostas prontas. Por isso, cremos que os notáveis fracassos no ensino de matemática (e de outras disciplinas) se devem à *falta de estímulo para raciocinar*, conduzindo ao insucesso educacional e, particularmente, à futura preguiça mental que acompanhará o discente por toda a vida. Davis, Nunes e Nunes (2005, p. 209) explicam:

O problema da escola é que se tende a supor, nela, que os alunos já são capazes de operar cognitivamente e, notadamente, de realizar raciocínios dedutivos e indutivos. Com isso, os professores se sentem liberados da tarefa de ensinar a pensar, preocupando-se, quase que exclusivamente, em veicular e ensinar informações e valores. Claro que se aprende a pensar em muitos e diversificados lugares, mas só a escola pode fazê-lo de forma intencional e sistemática.

Nesse momento, pode entrar em jogo o sentimento de incapacidade do aluno de realizar tarefas, o qual evita trabalhar com os problemas propostos porque não tem consciência dos passos necessários para resolvê-los, ocasionado em especial por não se sentir capaz de raciocinar. Muitos estudantes hoje com anos de escola dizem nem saberem pensar, mostrando-se ignorantes quanto a sua própria capacidade, mas afinal, se não pensam, como conseguem realizar as múltiplas e complexas atividades do dia-a-dia, as tomadas de decisão rápidas que lhe são apresentadas a todo momento, as quais conseguem resolver sem ao menos pestanejar...? O aluno deixa de fazer as tarefas escolares sob o pretexto de se sentir incapaz de fazê-las e começa a evitar os problemas, perdendo, assim, a chance de aprender a resolvê-los; o mais preocupante: à medida que passa o tempo, essa sensação de “incapacidade” acaba se tornando um hábito.

Entretanto, não podemos encarar esse problema como crônico, pois o aluno pode e deve ser ensinado *a aprender a pensar*, a utilizar estratégias de resolução de problemas, e é nesse momento que entra o conceito de *metacognição*.

O termo “Metacognição” foi primeiramente utilizado por Flavell (1985, apud DAVIS, NUNES e NUNES, 2005), sendo até hoje um conceito muito discutido. Entretanto, adotamos a idéia de que, basicamente, se refere à “cognição sobre a cognição”, no qual “cognição” é mais o processo de conhecimento do que os

conhecimentos resultantes desse processo, ou seja, *metacognição é a atividade mental por meio da qual outros processos mentais se tornam alvo de reflexão*. Assim:

‘Metacognição refere-se ao conhecimento que se tem sobre os próprios processos cognitivos, e produtos ou qualquer coisa relacionada a eles, isto é, o aprendizado das propriedades relevantes da informação ou dos dados’. Ou ainda (e na mesma página), ‘metacognição refere-se, entre outras coisas, ao monitoramento ativo e à conseqüente regulação e orquestração desses processos em relação aos objetos cognitivos ou dados sobre os quais eles incidem, usualmente a serviço de alguma meta ou objetivo concreto’ (FLAVELL, 1976, p. 232, tradução nossa). Fica claro, portanto, que, ao fazer uso da metacognição, o sujeito torna-se um espectador de seus próprios modos de pensar e das estratégias que emprega para resolver problemas, buscando identificar como aprimorá-los (DAVIS, NUNES e NUNES, 2005, p. 211).

Logo, entendemos que uma atividade metacognitiva deve envolver um monitoramento consciente e ativo dos processos de pensamento, regulando-os e orquestrando-os para que se alcance um objetivo prévio. Para isso, o próprio sujeito deve ser levado a conhecer suas próprias forças e limitações, o que o conduz a resolver problemas de vários tipos não só julgando, mas também efetuando uma explicação do seu próprio processo cognitivo, levando-o a modificar ou prosseguir nas suas atividades cognitivas.

A atividade de metacognição tem como estratégias básicas a busca de novas conexões de informações que visem a construir conhecimento, através da seleção deliberada de estratégias de pensamento e de planejamento, monitoramento e avaliação dos processos de pensamento. O desenvolvimento de habilidades metacognitivas e de auto-aprendizagem vem sendo utilizada nos últimos anos com sucesso, objetivando o “aprender a aprender” e “aprender a pensar”.

Para Toledo (2002, p. 1):

Uma pessoa “pensadora” é capaz de mudar o seu comportamento; determinar quando é necessário usar estratégias metacognitivas; selecionar estratégias para definir uma situação-problema e pesquisar soluções alternativas; medir sua busca por informações para limitar o tempo e a energia despendidos; monitorar, controlar e julgar o pensamento; e avaliar e decidir quando um problema é solucionado com um grau satisfatório.

Portanto, a característica básica que o mediador do processo de metacognição (em nosso caso, o professor de ensino fundamental) deve ter em mente é incentivar o sujeito a aprender a aprender, tendo consciência plena de todo o processo que seu

próprio pensamento faz para se chegar às conclusões que ele mesmo tira. No entanto, ao mesmo tempo, deve-se imaginar o pensar como uma atividade interior, mas vinculada ao contexto social, esperando a ação do outro ser que o acompanha na resolução do problema, a fim de se chegar a uma interação benéfica e eficaz na construção do pensamento.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS

Formar alunos reflexivos que pensam de forma crítica exige ações educativas devidamente planejadas para esse fim de forma clara, mas não simplista, utilizando-se de meios que possibilitem uma aprendizagem significativa, a qual exige que o aprendente assimile, selecione, processe, interprete e relacione os conteúdos que lhes são apresentados.

Para uma criança utilizar a linguagem do pensar é necessário a realização de trabalho cognitivo, de análise e revisão, de uma atividade auto-estruturante, que o obrigue a revisar seus esquemas e estruturas prévias, de modo a avaliar seu próprio pensar, a fim de proporcionar novos conhecimentos ou integrá-los a conhecimentos já existentes, proporcionando assim um nível de competência mais elevado.

Com base nessas considerações, realizei um trabalho com alunos da primeira série do ensino fundamental de uma escola em Salvador – Bahia, nas aulas de matemática *(grupo 7). Neste trabalho, foram elaboradas estratégias de metacognição que conduziram os próprios alunos a perceber o caminho trilhado por eles até o fim de seu raciocínio, levando-se em consideração a necessidade de se criar uma cultura do pensamento em sala de aula através da utilização adequada da linguagem.

Num primeiro momento do trabalho, foram estabelecidos os padrões de pensamento mediado pela linguagem utilizada em sala com os alunos.

Em seguida, trabalhamos com o espírito estratégico, levando os alunos a pensarem diversas estratégias para resolver um problema. Os alunos foram colocados diante de um problema em que pensavam em estratégias para encontrar a solução, sendo cada uma delas discutida em seus prós e contras até se chegar à escolha da mais adequada para utilização. Após a escolha, os alunos avaliaram o seu pensar, fazendo um exercício de metacognição, justificando suas escolhas e respostas, explicando como pensaram, na tentativa de descobrir como determinada estratégia criada por outras crianças funcionava dentre as várias propostas existentes.

O objetivo dessa metodologia era de que crianças se vissem impelidas à reflexão e, conseqüentemente, à possibilidade de reelaborar conhecimentos, adquirindo outros. Esse tipo de trabalho viria a possibilitar às crianças obter flexibilidade de raciocínio para a tomada de decisões adequadas às diferentes situações que se apresentassem e, ao mesmo tempo, permitir a elas dispor de diversos recursos para fazê-lo, percebendo que há diversos caminhos para se chegar aonde se deseja de forma mais segura, relacionando e utilizando esse aprendizado em diversos contextos em seu dia-a-dia.

4 ATIVIDADES E RESULTADOS

Em minha atividade como educadora, sempre tive a intenção de utilizar na sala de aula a linguagem da Cultura do Pensar (TISHMAN, PERKINS e JAY, 1999) como forma de estimular nas crianças a capacidade de reconhecer seus próprios pensamentos e chegar, elas mesmas, a conclusões mais amadurecidas e ao autoconhecimento mental, estando sempre imaginando qual a melhor forma de fazer isso. A partir de várias reflexões, decidi utilizar as aulas de matemática para aplicar os conceitos teóricos que tanto me inquietavam.

Como exemplo de atividade, em uma dessas aulas de aplicação, durante uma atividade de reflexão numérica, pedi ao grupo que fizesse a estimativa da quantidade de carros de um estacionamento mostrando a gravura no livro de matemática. Ricardo*, um aluno novato, perguntou *o que era estimativa*. Perguntei ao grupo quem poderia responder ao colega o significado da palavra. Um outro aluno explicou o significado, exemplificando. Com isso, aproveitei a situação e expliquei à turma que “estimativa” era uma palavra da cultura do pensar e que muitas vezes usamos uma palavra que revela um pensamento, ou termos que representam idéias importantes com as quais podemos refletir. Disse-lhes: *“Ao usar a palavra estimativa, as mentes de vocês começaram a trabalhar, a fazer um tipo de cálculo específico. Essas palavras irão nos ajudar a ter um vocabulário mais rico, identificando com mais precisão os nossos próprios modos de pensar. Vocês lembram que na aula passada, discutimos as hipóteses sobre as causas da desnutrição?”*.

Uma das alunas lembrou nesse momento que a hipótese é o que eles pensam sobre algo, mas sem nenhuma evidência. Eu concordei com a definição e sugeri ao

* Os nomes dos alunos foram trocados.

grupo que fizessem um cartaz para listar palavras da cultura do pensar, assim poderíamos ampliar nossos conhecimentos. O grupo concordou e sugeriu começar com as duas palavras: *estimativa* e *hipótese*. Assim iniciamos nosso cartaz, que foi utilizado durante toda a experiência.

4.1 Outros Momentos

A partir dessa aula, as crianças estavam atentas às palavras desconhecidas e sempre perguntavam o significado. Com isso, passamos a fazer uso do dicionário em sala, de forma significativa. Assim, o cartaz da cultura do pensar foi sendo consideravelmente ampliado.

Em uma aula de produção textual, por exemplo, o grupo estava concentrado e o silêncio foi quebrado quando André perguntou se a palavra *imaginação* fazia parte da cultura do pensar. Eu devolvi a pergunta para o grupo e alguns ficaram indecisos. Então, paramos por alguns minutos para discutirmos como identificar quando a palavra faz parte da cultura do pensar e fiz com que analisassem a expressão *palavras da cultura do pensamento*. Aninha disse que a palavra *cultura* significava conhecimento, ou seja, é conhecimento do pensamento, ela concluiu. Nesse momento, concordei com ela e acrescentei que essas são palavras que descrevem um tipo de atividade mental. Ao questionar o grupo se estavam compreendendo o que eu estava falando, responderam que sim, que eu estava falando de uma ação mental. Mas, para ter certeza que eles compreenderam, escrevi no quadro palavras que não faziam parte da cultura do pensar e outras que faziam parte. Solicitei que identificassem as palavras que faziam parte da cultura do pensar e as que não faziam. Eles as identificaram adequadamente. Com isso, a coleção de palavras novas no cartaz não pára de crescer. Abaixo, ilustro o cartaz básico no qual as crianças escrevem palavras novas à medida que as aprendem:

Palavras da Cultura do Pensar
Argumentar – estimar
Hipótese – estratégia
Informações – penso
Planejar – inverter
Refletir – imaginar
Idéias – avaliar
Analisar
(...)

Em uma outra aula de matemática, versando sobre *resolução de problema*, desenvolvi um planejamento estratégico para auxiliar nessa proposta, objetivando utilizar as estratégias do Pensar. Entreguei um problema para ser resolvido em duplas, e os orientei a criar estratégias para sua resolução, seguindo os passos anotados no quadro. Exortei-os a refletirem sobre cada decisão. A história apresentada ao grupo foi a seguinte:

O MACACO ESPERTO

O Macaco Esperto viu uma fruta apetitosa pendurada no galho de uma árvore. Ele estava com muita fome e o primeiro pensamento que lhe ocorreu foi o de subir correndo na árvore e devorar a fruta. Mas, ele percebeu que o galho onde a fruta estava presa era bem fininho. Ele logo viu que seu peso faria o galho vergar de tal forma que ele acabaria por escorregar e cair de cabeça antes de poder alcançar a fruta. O macaco não se chamava Esperto por acaso. Este era bem o tipo de problema que ele gostava de resolver. Assim ele sentou-se ao pé da árvore e traçou um plano. Primeiramente, tentaria pensar em várias maneiras diferentes pelas quais poderia alcançar a fruta. Depois escolheria a melhor idéia.

A primeira idéia que ocorreu ao macaco Esperto foi esperar que o amigo elefante passasse por ali, de modo que ele pudesse subir-lhe as suas costas e assim atingir uma altura em que pudesse apanhar a fruta. A segunda idéia foi sacudir a árvore com força e esperar que a fruta se desprendesse e caísse ao chão. A terceira idéia foi a de pedir ajuda a amiga girafa: O Macaco esperto poderia subir na árvore e vergar os galhos até o chão e a amiga girafa poderia alcançar a fruta e apanhá-la suavemente com a boca.

Qual seria a melhor idéia? O Macaco Esperto ficou pensando. O problema com a idéia do amigo elefante era que a fruta estava bem no alto da árvore e talvez não fosse alto o suficiente para ajudar a apanhar a fruta. O problema com tentar fazer a fruta se desprender do galho sacudindo a árvore era que a fruta era delicada: se caísse, talvez se despedaçasse toda e só as formigas iriam saboreá-la, nada sobrando para o Macaco Esperto. O problema com a idéia de pedir ajuda a amiga girafa era que ela certamente estaria com fome também e o Macaco Esperto seria obrigado a dividir a fruta com a amiga.

O próximo passo da atividade foi incentivar as duplas a mostrarem suas estratégias explicitando todos os passos, comentando como fizeram para saber se essa estratégia é a melhor forma para a resolução do problema. O mais importante nesse momento foi conhecer como se processou o pensamento dos alunos e não apenas a resposta. Os passos utilizados pelos alunos foram anotados, deixando essas informações no mural para uso dos alunos em outras atividades. A seqüência de abordagem foi a seguinte:

- Como pensaram?

- Quem pensou diferente?
- Quem pensou igual?
- Foi difícil encontrar as diferentes formas de resolução? Explique.
- O ambiente da sala favoreceu o seu pensar?

Entre as intervenções junto aos alunos, utilizei deliberadamente palavras de nosso cartaz da Cultura do Pensar a fim de estimulá-los, conforme exemplificação abaixo:

Professora:

- Qual dessas alternativas vocês **acham** que ele escolheu?
- Eu usei uma palavra que não faz parte da linguagem do pensar e ninguém disse nada.
- O que vocês **pensam** sobre a escolha do Macaco Esperto?
- Fabiana acertou ! Foi essa a escolha do Macaco Esperto.
- Quais foram os passos que ele seguiu? 1º Ele tinha uma **meta**. Qual era a meta dele?

Fábio:

- Comer a fruta!

Adriano:

- Ele pensou bastante, teve muitas **idéias**.

Henrique:

- **Idéias** é uma palavra da cultura do pensar.

Professora:

- Isso, então vou escrever no cartaz essa palavra.

Cinara:

- Ele avaliou as idéias. **Avaliar** também é uma palavra da cultura do pensar.

Professora:

- Muito bem! Vou anotar também no cartaz.

Aline:

- Depois ele escolheu a melhor idéia.

Professora :

- Vou anotar no quadro todos os passos que Esperto usou como estratégias do pensar.

A professora anota da seguinte forma:

Estratégias do Pensar

- 1º Tenha uma meta. Deixe claro o que você deseja. Explícite o problema.
- 2º Faça uma tempestade de idéias. Pense em várias maneiras diferentes para resolver o problema;
- 3º Avalie cada idéia. Analise os prós e contras;
- 4º Escolha a melhor idéia.



Em outra intervenção utilizando a estratégia do pensar, foi entregue um problema para que os alunos resolvessem em dupla, no qual foram orientados a fazer como Macaco Esperto, utilizando as estratégias do pensar seguindo os passos que estavam registrados no quadro. O problema abaixo foi entregue às crianças:

Atividade Diagnóstica Inicial

Um veterinário está acompanhando o desenvolvimento das tartarugas marinhas. Ele tem dois tanques. Em cada tanque ele colocou duas tartarugas. Para acompanhar seu desenvolvimento, ele precisará colocar chips em suas patas.

Quantos chips ele precisará para colocar em todas as patas da tartaruga?

Estratégias:

Como você pensou para resolver o problema?

Após a leitura do problema para o grupo, uma criança perguntou o significado da palavra “chips”, tendo sido devidamente esclarecida. Todos iniciaram o trabalho enquanto eu determinava o tempo para esse desempenho, observando o trabalho e fazendo intervenções constantes com diversas duplas. Terminado o tempo previsto, mais uma vez foi solicitada a socialização dos trabalhos, sendo que algumas duplas se colocaram à frente para sua apresentação.

A primeira dupla a se apresentar escreveu a estratégia utilizada e a explicou passo a passo. As demais também seguiram pelo mesmo caminho. Como havia muitas duplas e o tempo era pouco, me ofereci como escriba enquanto eles expressavam para o grupo tudo que registraram fazendo, dessa forma a atividade de metacognição. Interessante é que uma dupla respondeu que usaram números na resolução e para ter certeza se a resposta estava correta, elas desenharam o problema. Nesse dia, a aula durou mais tempo do que o previsto, exigindo trabalho intenso das crianças.

5 CONCLUSÕES

Após termos aplicados nossas atividades, das quais faço um pequeno recorte exemplificador nesse artigo, chegamos à conclusão de que é infundada a crença normalmente difundida quanto à capacidade mínima de entendimento das crianças, ou seja, de que simplificando a linguagem a aprendizagem é facilitada, acessível e atraente para as crianças. As evidências práticas deixam claro que se deve apresentar desde cedo pistas lingüísticas que permitam à criança desenvolver uma cultura do pensar, respeitando-se os limites de seu desenvolvimento cognitivo atual.

A aplicação prática nesta pesquisa levou-nos à conclusão de que, sem dúvidas, ainda estamos aprendendo com meus alunos a aplicar a cultura do pensar na sala de aula. São eles que nos dão indícios de quais caminhos devemos seguir, se devemos avançar ou retroceder. O grande apoio do conteúdo encantador da obra de Tishman, Perkins e Jay (1999), entre outros, conduziu-me inevitavelmente a querer ministrar essas idéias, e muito alegria dar-nos perceber que os alunos estão usando esse conhecimento de forma natural e tranqüila.

Ao refletir sobre a prática pessoal com a linguagem do pensar em sala de aula, na educação fundamental, é possível dizer com segurança que se trata de uma experiência extremamente gratificante. Iniciamos esse trabalho na área de matemática, porém as próprias crianças levavam a linguagem do pensar para outros campos do conhecimento, fazendo com que o trabalho pudesse abranger as demais áreas do currículo. O fato observável de que as crianças analisavam as palavras que faziam parte da cultura do pensar, bem como o envolvimento do grupo, serviu muitas vezes de motivação para continuarmos buscando sempre, em qualquer oportunidade, trabalhar com essa teoria, pois, por mais que se planejassem passo a passo todas as aulas, sempre aparecem necessidades do grupo, e por isso as intervenções deveriam ser ajustadas à realidade das crianças.

No início da aula todos os alunos estavam atentos à história contada. Além disso, a linguagem do pensar já estava sendo utilizada em nosso ambiente de aprendizagem por iniciativa das próprias crianças, fato que nos deixa muito satisfeitos com o andamento do trabalho. Porém, a cultura do pensar não se resume somente ao uso da linguagem apropriada, mas ao trabalho como um todo. As atividades descritas nesse artigo foram apenas o primeiro passo para o desenvolvimento do Pensamento Estratégico com o grupo. O resultado desse trabalho foi satisfatório porque pudemos

observar como as crianças se apropriaram do modelo fornecido para as disposições quanto ao bom pensar, como buscaram seguir os passos estratégicos e resolver o problema, mostrando as diversas formas de utilizar o pensamento. Durante o trabalho, as duplas interagem, explicitando seu raciocínio na discussão com seus pares e mostrando grande envolvimento. Ao fazer os registros, as crianças exteriorizavam conhecimentos, revelando compreensões do próprio problema e do domínio que possuíam dos conteúdos matemáticos que faziam parte da atividade. Além disso, eles também fizeram uso da leitura e da escrita com muita autonomia.

Algo interessante a ser notado foi o uso do desenho por uma dupla como recurso auxiliar para conferir a resposta à questão apresentada. Duas alunas, por exemplo, usaram a palavra *multiplicação*, mostrando a relação desta operação com a adição de parcelas iguais. Algumas formas diversificadas para a resolução do problema apareceram, e os alunos mostraram certa facilidade na realização da tarefa devido à apropriação do modelo estratégico fornecido.

Entretanto, mesmo com os sucessos adquiridos, devemos ter consciência de que é necessário alinhar o planejamento e ações curriculares para o uso da teoria aplicada neste projeto. A reflexão ponderada conduz, portanto, à dedução de que é preciso caminhar nesta direção continuamente, procurando aplicar esse trabalho passo a passo, visto que apenas quando os alunos se apropriarem de cada etapa trabalhada é que passaremos para a próxima; afinal, é necessário avaliarmos o que já foi feito, buscando formas de aperfeiçoamento. Logo, prossigo caminhando com a certeza de que o conhecimento ocorre por aproximações sucessivas.

Refletimos também que os alunos receberam o modelo de um problema de lógica e estavam resolvendo um problema de estrutura numérica. Esse tipo de análise seria difícil para eles nesse momento. Pensamos, porém, que devemos continuar a fazer a prática desse trabalho progressivamente passando de uma etapa para outra. A fim de que seja utilizado todo o conhecimento necessário a cada passo dado para que no final do trabalho eles estejam utilizando a cultura do pensar de forma apropriada e hábil, em diversos contextos do ambiente social além da escola.

Ao fazer a metacognição do trabalho com os alunos, fica evidente que algumas intervenções poderiam ser feitas, como, por exemplo, a avaliação do pensar do grupo, levando-se em consideração as condições do grupo no momento da atividade, o tempo utilizado, as condições de compreensão no momento e o foco. Nos exemplos apresentados aqui, o foco era realmente que eles refletissem sobre as disposições para o

bom pensar e arriscassem o pensamento estratégico. Assim, esperamos que em outro momento seja possível realizarmos um trabalho utilizando os mesmos passos, porém, desta vez avançando para a avaliação de cada estratégia utilizada, analisando prós e contras.

REFERÊNCIAS

DAVIS, Claudia, NUNES, Marina M. R.; NUNES, Cesar A. A. Metacognição e sucesso escolar: articulando teoria e prática. Trabalho encomendado pelo GT de Psicologia da Educação e apresentado na 27ª Reunião da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPEd –, em Caxambu, de 21 a 24 de novembro de 2004. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 125, p. 205-230, maio/ago. 2005.

DESCARTES, Renè. **Descartes, vida e obra**. São Paulo: Nova Cultural, 1996. (Coleção Os Pensadores).

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio Século XXI**: o dicionário da língua portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

MENDES, Renata Monteiro. Resolução de Problemas na Matemática e leitura de textos em uma língua estrangeira. 16º CONGRESSO DE LEITURA NO BRASIL. 10 a 13 de julho de 2007, Campinas, São Paulo. **Anais...**, Unicamp, ALB Associação de Leitura do Brasil, 2007.

TOLEDO, Maria Elena Roman de Oliveira. As Estratégias Metacognitivas de Pensamento e o Registro Matemático de adultos pouco escolarizados. In: V ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUDESTE, 2002, Águas de Lindóia. **Tendências e Desafios**, 2002.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

TISHMAN, S.; PERKINS, D. N.; JAY, E. **A Cultura do pensamento na sala da aula**. Porto Alegre: Artmed, 1999.