

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE – UENF

Deise Rocha Primo

**LINGUAGEM E AUTONOMIA DA APRENDIZAGEM NO ESPAÇO ESCOLAR: um
estudo sob a perspectiva da metacognição**

**Campos dos Goytacazes
Maio – 2009**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**LINGUAGEM E AUTONOMIA DA APRENDIZAGEM NO ESPAÇO ESCOLAR: um
estudo sob a perspectiva da metacognição**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF – como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Vera Lúcia Deps

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE – UENF
Campos dos Goytacazes
Maio – 2009

**LINGUAGEM E AUTONOMIA DA APRENDIZAGEM NO ESPAÇO ESCOLAR: um
estudo sob a perspectiva da metacognição**

Por

Deise Rocha Primo

Aprovada em ____/____/ 2009.

Banca Examinadora

Prof^ª. Vera Raimunda Amério Asseff - Doutora em Comunicação e Cultura

Prof^ª. Maria Luisa Furlin Bampi - Doutora em Psicologia Escolar e Desenvolvimento Humano

Prof^ª. Arlete Parrilha Sendra - Doutora em Letra

UENF

Orientadora

Prof^ª. Vera Lúcia Deps - Doutora em Educação

UENF

Dedicatória

Dedico esta dissertação a minha família pela fé e confiança.

Aos meus amigos pelo apoio incondicional.

Aos meus professores e orientadora pelo simples fato de estarem dispostos a ensinar.

Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram tornando este caminho
mais fácil de ser percorrido.

Agradecimento

Agradeço a Deus, pela presença em minha história, por abençoar cada projeto e ungir minha inteligência, por estar nas entrelinhas do processo.

Agradeço também aos meus familiares por me incentivarem, “segurarem a barra” e me apoiarem.

Aos meus filhos, Thaís, Vitor e Daniel, por suportarem esse tempo de ausência e compreenderem de modo ímpar cada falha desse caminho.

Agradeço ainda a minha orientadora Vera Lúcia Deps pela acolhida, incentivo e crença nas competências e por pontuar, dar um norte revelando-me por seus atos “o sentido de ser educadora.”

Aos Professores, amigos e funcionários da UENF. Obrigado por ser presença a todo instante.

A uma pessoa simples, ousada, presente, porque não dizer iluminada, Lúcia Alvim, minha gratidão.

A Adriane Goulart Seródio pelo auxílio a Língua Portuguesa.

Por fim agradeço aos amigos Hegle Fraga, Willames de Andrade, Reginaldo Braz, a equipe da Coordenadoria Regional Noroeste Fluminense II, colaboradores e incentivadores que com palavras, gestos, orações ou simples silêncio foram porto seguro em tempos de tempestades.

“Crianças e adultos metacognitivamente sofisticados são como executivos sofisticados, analisando novos problemas, julgando a que distância estão da meta, alocando atenção, selecionando estratégia, tentando uma solução, monitorando o sucesso ou o fracasso do desempenho atual e decidindo mudar ou não para uma estratégia diferente”.

(FLAVELL, MILLER e MILLER, 1999, p. 213)

RESUMO

A presente dissertação, com vistas a refletir sobre a sala de aula enquanto espaço propício ao desenvolvimento metacognitivo dos alunos em função de uma aprendizagem autônoma, reúne estudos teórico-empíricos acerca da aprendizagem escolar sob o ponto de vista metacognitivo. Para tanto, faz uma revisão bibliográfica que inclui autores bastante representativos de temas como aprendizagem, no que diz respeito às teorias genético-construtivista, sócio-construtivista e do processamento de informações; autonomia, sob o viés filosófico, psicológico e pedagógico; linguagem na perspectiva de mediação dos processos metacognitivos; e metacognição no âmbito da aprendizagem bem sucedida. Essa interlocução teórica foi complementada por dados empíricos obtidos junto aos pesquisados (37 professores do 6º ano do Ensino Fundamental da Rede Estadual de Ensino de um município do Noroeste Fluminense). O objetivo do estudo foi verificar como vem se processando a relação professor/aluno e desses entre si, na percepção dos professores, na perspectiva de um ambiente facilitador ao desenvolvimento de habilidades metacognitivas dos alunos. A coleta de dados foi feita através de um questionário com perguntas fechadas, elaborado por Gregory Thomas (2003) — Escala de Orientação Metacognitiva — na versão adaptada para este estudo. Envolveu, também, uma entrevista focal realizada com dez desses professores. Os dados foram analisados através de estatística descritiva (resultados do questionário) e análise de conteúdo (grupo focal). Os resultados obtidos no estudo apontam o contexto pesquisado como um espaço que oferece simultaneamente condições favoráveis e desfavoráveis ao desenvolvimento de habilidades metacognitivas dos alunos.

Palavras-chave: Metacognição. Autonomia. Aprendizagem escolar. Mediação da Aprendizagem.

ABSTRACT

The present dissertation, with sights to reflect the classroom while propitious space to the metacognitive development of the students in function of an independent learning, congregates studies theoretician-empiricists concerning the pertaining to school learning under the metacognitive point of view. For in such a way, it makes a bibliographical revision that includes authors sufficiently representative of themes as learning, in what it says respect to the theories genetic-constructivist, socio-constructivist and of the processing of information; autonomy, under the philosophical, psychological and pedagogical views; language in the perspective of mediation of the metacognitive processes; and metacognition in the scope of the successful learning. This theoretical interlocution was complemented by gotten empirical data obtained with the researches (37 teachers from 6th grade of elementary school of the State School of the Rio de Janeiro state on the northwestern *fluminense* region). The objective of the study was to verify as it comes if processing the relation teacher/student and of these between themselves, in the perception of the teachers, in the perspective of a facilitator environment to the development of metacognitive abilities of the students. The collection of data was made through a questionnaire with closed questions, elaborated by Gregory Thomas (2003) — Metacognitive Orientation Scale — in the version adapted for this research. It involved, also, a carried through focal interview with ten of these teachers. The data had been analyzed through descriptive statistics (resulted of the questionnaire) and analysis of content (focal group). The results have gotten in the study point the searched context as a space that simultaneously offers conditions favorable and unfavorable to the development of metacognitive abilities of the students.

Key-words: Metacognition. Autonomy. School learning. Mediation of the Learning.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO I – Monitoramento cognitivo: classes do fenômeno metacognitivo.....	49
QUADRO II – Estratégia de aprendizagem e de uso da língua.....	66
TABELA 1 – Instrumento respondido por professores escore médio global e por domínios avaliados.....	80
TABELA 2 – Teste Post Hoc de Tukey e seus respectivos grupos criados para os domínios do instrumento.....	81
TABELA 3 – Respostas dos professores no domínio relacionado à “Habilidades metacognitivas”.....	83
TABELA 4 – Respostas dos professores avaliados, no domínio “Debate entre alunos”.....	85
TABELA 5 – Respostas dos professores avaliados, no domínio “Diálogo aluno-professor”.....	87
TABELA 6 – Respostas dos professores avaliados, no domínio “A voz do Aluno”.....	89
TABELA 7 – Respostas dos professores avaliados, no domínio “Controle distribuído”.....	91
TABELA 8 – Respostas dos professores avaliados, no domínio “Encorajamento e apoio do professor”.....	93
TABELA 9 – Respostas dos professores avaliados, no domínio “Apoio Emocional”.....	94

SUMÁRIO

RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
INTRODUÇÃO.....	11
1 CONSIDERAÇÕES ACERCA DE TEORIAS PSICOLÓGICAS RELACIONADAS AOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO E/OU APRENDIZAGEM.....	15
1.1 Concepção genético-cognitivista	15
1.2 Concepção sócio-cognitiva.....	22
1.3 Teoria do processamento de informação.....	30
2 O CONCEITO DE AUTONOMIA NUMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR	34
2.1 Breve percurso conceitual pela Filosofia, pela Pedagogia e pela Psicologia.....	34
2.2 A concepção de autonomia remetida ao contexto da educação escolar.....	40
3 A METACOGNIÇÃO NO ÂMBITO DA LITERATURA ESPECIALIZADA:.....	44
3.1 Origem, natureza e conceituação.....	44
3.2 Diferentes estudos sobre a metacognição no âmbito da educação escolar.....	51
3.3 Metacognição e aprendizagem escolar.....	53
3.4 A linguagem como mediadora da construção dos processos metacognitivos.....	61
3.5 Mediação docente e metacognição no espaço escolar.....	63
3.6 Estratégias de aprendizagem e metacognição.....	64
4 ABORDAGEM DO PROBLEMA.....	72
4.1 A questão problema.....	72
4.2 Definição de termos.....	72
4.3 Hipóteses.....	73
5 METODOLOGIA.....	74
5.1 Natureza do estudo.....	74
5.2 Local de estudo.....	74
5.3 Sujeitos.....	74
5.4 Recursos de observação utilizados na coleta de dados.....	75
5.5 Procedimentos de coleta de dados.....	77
5.6 Procedimentos de análise dos dados.....	78
6 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	80
CONCLUSÃO.....	96
REFERÊNCIAS.....	100
APÊNDICES.....	106
A— QUADRO DE LEVANTAMENTO DE PROFESSORES DO 6º ANO	106
B— ESCALA DE ORIENTAÇÃO METACOGNITIVA APLICADA AOS	

PESQUISADOS (versão adaptada).....	107
C— TABELA DE CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO APLICADOS AOS PROFESSORES — PARTE I.....	111
D— TABELA DE CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES — PARTE II.....	112
D1— Habilidades metacognitivas.....	112
D2— Debate entre os alunos.....	113
D3— Diálogo aluno/ professor.....	114
D4— A voz do aluno.....	115
D5— Controle distribuído.....	116
D6— Encorajamento e apoio do professor ao aluno.....	117
D7— Apoio emocional.....	118
E— CARTA CONVITE.....	119
F— ROTEIRO DA ENTREVISTA COM OS PROFESSORES.....	120

INTRODUÇÃO

Desde tempos bastante remotos a aprendizagem é objeto de atenção do homem, e a cada época e espaço tem sido concebida e valorizada diferentemente. A exemplo, podemos citar a Antiguidade Oriental — mais precisamente Egito, China e Índia — em que sua relevância achava-se associada à preservação de tradições e valores. Já na Antiguidade Clássica, na Grécia e em Roma, apoiava-se em duas vertentes que, apesar de parecerem opostas, na verdade se complementavam: de um lado se enfatizava a aprendizagem com base nas características individuais, em defesa de uma pedagogia personalista; por outro, advogava-se uma pedagogia naturalística, com destaque para uma aprendizagem universal associada à realidade social.

A Idade Média, envolta pelos dogmas religiosos, trouxe para a aprendizagem novos significados. Foi do século XVII ao século XX que ela passou a ser investigada cientificamente, porém, só a partir de 1930, com a emergência do comportamentalismo advindo dos experimentos de Pavlov (Condicionamento Clássico, 1903), é que a aprendizagem ganhou *status* científico, chegando aos dias atuais como alvo de preocupação de muitos pesquisadores e/ou educadores do mundo inteiro.

Uma vez inserida no contexto científico, a aprendizagem, em sua evolução teórico-conceitual seguiu o curso das grandes escolas psicológicas, principalmente a comportamentalista (Watson, Hunter, Lashley, Hull, Guthrie, Skinner) quer pelo seu *status* como marco inicial da era positivista na psicologia americana, quer pelas suas idéias oposicionistas às demais escolas (Estruturalismo, Funcionalismo, Gestaltismo, Psicanálise e Humanismo), ou mesmo pela sua ampla popularidade nos meios científicos e não científicos.

Não obstante, desde os anos 50, o comportamentalismo vem sendo atacado por intensas críticas em relação à sua tese de negação total dos processos mentais, abrindo espaço para o movimento cognitivista (Tolman, Bandura, Piaget, Vygotsky, Wallon, Ausubel, Bruner, Gardner, Gagné, Freire) que vem crescendo em longa escala até os dias atuais. Vale mencionar que as teorias cognitivistas tratam da cognição, ou seja, de como o indivíduo conhece, processa a informação, compreende e dá significados a ela. Em outras palavras, seu interesse acha-se voltado para como se processa a informação, o funcionamento da memória, a atenção e a percepção, e ainda, a motivação interna e a metacognição.

Assim, é nesse contexto de transformações paradigmáticas que historicamente se dá o desdobramento das diferentes concepções de aprendizagem, entendida nos dias atuais como

um processo rumo à autonomia do aluno, autonomia essa que parece decorrer, sobremaneira, do desenvolvimento de suas habilidades metacognitivas. Portanto, considerando as demandas educacionais da atualidade, torna-se inadequado e insuficiente um modelo de ação docente em que a função do professor é transmitir de forma instrucional um conteúdo científico, competindo aos alunos (receptores passivos) a reprodução; uma aprendizagem centrada apenas na cópia.

Adotar esta nova visão de aprendizagem escolar implica aceitar a complexidade do aprender, com implicações nos conteúdos, nas interações (relação professor/aluno; aluno/aluno) e, principalmente, no “como” ensinar e no “como” aprender. Uma importante consequência dessa nova atitude é que o professor tem de estar consciente da relevância de melhor atender essa complexificação existente na construção do conhecimento pelo aluno. Nesse sentido, ele precisa interagir e receber informações provenientes das diferentes perspectivas teórico-científicas, com vistas a compreender melhor as condições cognitivas, afetivas, sociais e culturais que perpassam a aprendizagem escolar, a fim de promover um avanço qualitativo no seu modo de ensinar e na maneira de aprender dos alunos.

Não obstante, em verdade, os professores parecem estar desprovidos da compreensão aprofundada de “como o aluno aprende”, situação que pode ocasionar uma visão equivocada de diferentes momentos de ensino e aprendizagem; muitas vezes, os professores, na ausência de informações, transferem o insucesso no aprender à incapacidade de os alunos realizarem determinados tipos de aprendizagem ou a problemas de motivação, fugindo de sua responsabilidade como mediador da construção de conhecimentos; sendo assim, mostram-se, freqüentemente, impacientes e rotuladores, ignorando a influência educativa que oferecem através de suas propostas pedagógicas (POZO, 2002; ZABALZA, 2004; DEMO, 2000).

Diante dessa constatação, é preciso repensar o professor como um ponto proeminente no qual se dá a realização das transformações necessárias no campo educacional, uma vez que ele ocupa posição estratégica no ato de aprender dos alunos. É preciso também que o aluno seja percebido como sujeito pró-ativo, ou seja, que reconstrói o conhecimento através de processos autônomos de aprendizagens. Além disso, é imprescindível que se tenha consciência da necessidade da adoção de um modelo que abandone o leito seguro da tradição reprodutora rumo a concepções, hoje amplamente aceita no campo da educação escolar, pautada em relevantes conceitos de “aprender a aprender”, “ensinar a aprender” e “ensinar a pensar”. É preciso, pois, conforme sugere Monereu (2004) que questões como: O que significa ensinar a aprender a aprender? Que fatores estão implicados? Como podem os professores conseguir que os estudantes aprendam a aprender e a pensar de maneira

progressivamente mais autônoma? De que maneira se pode, desde um assessoramento psicopedagógico, favorecer essa meta? Essas questões devem ser levadas em conta quando se propõe que o processo educativo escolar seja busca da eficiência do ato pedagógico para lidar com a complexidade individual ou com a característica do aprender de cada aluno, em função de um aprendizado autônomo. Acredita-se que as respostas a essas questões possam gerar um melhor conhecimento sobre o funcionamento do processo de aprendizagem, o que há de permitir uma compreensão mais adequada do aprender e do ensinar.

Monereo (2004) segundo Zabalza (2004), afirma que os professores carecem não só de conhecimentos científicos sobre como os alunos aprendem, mas também de conhecimentos sobre seu próprio processo de construção do conhecimento. Comumente há reclamações sobre a ausência de motivação e de técnicas de estudo por parte dos alunos, além da carência de estratégias para lidar com as tarefas educativas propostas. Considerando que só é possível ensinar aquilo que se sabe, é importante oportunizar aos professores a compreensão de como podem lidar com as características pessoais no processo de aprender, demonstrando a possibilidade de mudanças na capacidade de sua organização cognitiva na reconstrução do conhecimento.

Frente a esse propósito, é necessário que o professor assuma uma postura educativa que estimule o aluno a se perceber como auto-organizador na reconstrução de seu conhecimento, ou autorresponsável pelo ato de aprender, o que, em última instância, implica adoção de procedimentos metodológicos do professor que assegurem condições aos alunos de reaprender a aprender, ou que propicie o seu desenvolvimento cognitivo, afetivo e social. Nesse sentido, Grangeat (1999) afirma que ao explorar nos alunos suas capacidades para realizar aprendizagens mais eficazes, é possível promover uma conduta autônoma exitosa, que modifica a relação com o saber, conduzindo ao progresso na inteligibilidade do mundo. Nesse caso, são relevantes as atividades fundamentadas na metacognição.

O presente estudo, configurado no sentido de verificar as atitudes do professor que possam facilitar no aluno a construção de habilidades necessárias para uma aprendizagem bem sucedida, é relevante na medida em que vai ao encontro do desafio que hoje se impõe à educação escolar: desencadear e implementar ações e/ ou práticas pedagógicas direcionadas à autonomia de aprendizagem do aluno ou ao desenvolvimento de habilidades metacognitivas. O cenário educacional relativo ao incentivo de habilidades metacognitivas parece ainda incipiente, haja vista a escassez de literatura relacionada ao tema, embora este possa muito contribuir para atenuar os problemas existentes.

Sua importância está na possibilidade de poder superar abordagens remediativas em favor de práticas pedagógicas com enfoque mais preventivo, no que concerne à promoção da capacidade do aluno para “aprender a aprender”, tornando-se, assim, um estudante responsável pela sua própria aprendizagem. Considerando ainda que, apesar de inúmeros estudos voltados para a aprendizagem escolar, o tema metacognição é pouco abordado na produção científica nacional, esta pesquisa também colabora para o desenvolvimento de um referencial teórico-prático da temática no Brasil.

Assim, a partir das considerações tecidas e em função da problemática apresentada, o principal objetivo deste estudo é analisar a sala de aula enquanto espaço propício ao desenvolvimento metacognitivo dos alunos, em função de uma aprendizagem autônoma, de acordo com a opinião dos docentes acerca de seus procedimentos para com os alunos.

Referenda ainda os múltiplos desafios da sociedade contemporânea (dita do conhecimento e da aprendizagem), provocando profundas reflexões sobre a educação escolar, principalmente no que diz respeito à autonomia e eficácia de aprendizagem dos alunos.

O presente estudo acha-se estruturado em cinco partes. Na primeira parte, são apresentados referenciais teóricos sobre o desenvolvimento e aprendizagem, com a finalidade de evidenciar o entrelaçamento entre aprendizagem, autonomia e metacognição. Nesta parte são abordados temas relacionados às concepções genético-cognitivista, sócio-cognitiva e do processo de informação. A segunda parte enfoca a autonomia sustentada por um referencial teórico multidisciplinar, ou seja, do âmbito da filosofia, da pedagogia, da psicologia e da educação escolar. A terceira parte discute a metacognição em seus conceitos e estudos realizados no âmbito da educação escolar, e mais especificamente, remetida ao contexto da aprendizagem escolar. A quarta parte é destinada à apresentação do problema e das hipóteses propostas para o estudo em questão; a quinta parte trata-se da descrição da metodologia, e por fim, são apresentados os resultados da investigação, articulados com o referencial teórico e com vistas a responder à questão-problema e hipóteses da pesquisa.

1 CONSIDERAÇÕES ACERCA DE TEORIAS PSICOLÓGICAS RELACIONADAS AOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO E/OU DE APRENDIZAGEM

A aprendizagem é um fato concreto, entretanto é importante compreender o modo como as pessoas aprendem e as condições necessárias para a aprendizagem. Nesse sentido é que as teorias são importantes, uma vez que procuram reconhecer a dinâmica que envolve o ensinar e o aprender.

As teorias mais modernas da aprendizagem garantem que a construção do conhecimento começa em tenra idade e que o contexto em que a pessoa está inserida influencia essa construção. Dentre as concepções que tratam da aprendizagem destacam-se as teorias Psicogenética , a histórico cultural, bem como a teoria do processamento de informação, por suas contribuições relevantes na área.

1.1 Concepção genético-cognitivista

A teoria genético-cognitivista, cujo principal representante é Piaget, tem como ponto central a interação organismo-meio, que ocorre através de dois processos simultâneos: a organização interna e a adaptação ao meio, funções exercidas pelo organismo ao longo da vida. A adaptação ocorre através dos mecanismos de assimilação e acomodação. Denomina-se assimilação quando a nova informação for acrescentada ao esquema anterior, sem modificar suas características prévias; a acomodação ocorre quando nova informação contradiz ou entra em conflito com o esquema anterior, ocasionando modificações.

Os esquemas são decorrentes dos mecanismos de assimilação e acomodação, e constituem estruturas mentais, ou cognitivas, pelas quais os indivíduos intelectualmente se adaptam ao meio. Na concepção piagetiana os esquemas significam estruturas cognitivas subjacentes e relativamente estáveis, ou organizações às quais novos atos são assimilados. A partir das estruturas disponíveis (esquemas), o sujeito constrói outras novas para se reequilibrar, quando as situações e conteúdos ainda não assimilados revelam a insuficiência da organização dessas estruturas.

Piaget e Inhelder (2002) percebem os esquemas como elementos estruturantes ou organizadores das ações, que se transferem ou generalizam no momento em que a ação é repetida em circunstâncias semelhantes ou análogas.

Segundo Piaget (1971, 1976), o âmago da construção do conhecimento está na operação, por ele definida como sendo uma ação interiorizada, ou seja, uma ação no pensamento ou operação mental que modifica o objeto do conhecimento. Uma operação nunca é isolada, estando sempre ligada a outras operações, formando assim uma estrutura cognitiva, como é o caso das estruturas operatórias.

As operações, entretanto, para que possam ocorrer, necessitam dos chamados esquemas. Desta forma, “os esquemas são elementos que o sujeito utiliza nas suas interações com o meio, pois conhecer não consiste em copiar o real, mas sim em agir sobre ele e transformá-lo, a fim de compreendê-lo em função dos sistemas de transformação que estão ligados a estas ações” (PIAGET, 1971, p. 16).

Situações que geram conflitos entre os esquemas do sujeito, tal como o que ocorre quando o sujeito é defrontado com um problema, acarreta a conseqüente construção e coordenação de esquemas em subsistemas, resultando no progresso cognitivo do sujeito. Desta forma, o conflito cognitivo, que surge quando as expectativas e hipóteses baseadas no raciocínio do sujeito não são confirmadas, acaba propiciando a coordenação dos seus esquemas prévios, podendo então construir outros a partir dos já existentes, para solucionar um determinado problema que se lhe proponha. Conclui-se, portanto, que a construção do conhecimento pelo sujeito se faz a partir dos esquemas que já possui, isto é, a partir dos que já havia construído em sua relação com o meio que o cerca.

Pertinente é ressaltar, conforme elucidam Coutinho e Moreira (1992), que uma criança quando nasce apresenta poucos esquemas, e à medida que se desenvolve, estes se tornam generalizados, diferenciados, e mais numerosos. No ser humano os esquemas iniciais, ou o ponto de partida da interação sujeito / objeto, são os reflexos. Quando o bebê nasce, de imediato, passa a exercitar, nas relações que estabelece com o meio, o aparato de reflexo que lhe garante a sobrevivência. Assim, por exemplo, o reflexo de sucção, inato no ser humano, para sugar o leite materno, expande-se para outros campos: chupar a chupeta, o dedo, a mamadeira. Quando isso ocorre, os reflexos cedem lugar aos esquemas de ação. Por sua vez, um conjunto de esquemas forma uma estrutura cognitiva, ou seja, uma forma específica de pensar. Os esquemas vão se modificando de acordo com a maturação do organismo e com as experiências do indivíduo nas interações que estabelece com o meio, configurando os estágios de desenvolvimento: sensório-motor, pré-operatório, operatório-concreto e operatório formal (PIAGET, 1983).

Uma breve descrição dos estágios do desenvolvimento é necessária para esclarecer como, aos poucos, vai se constituindo a inteligência. Também, a importância de se definir os

períodos de desenvolvimento da inteligência reside no fato de que, em cada um, o indivíduo adquire novos conhecimentos ou estratégias de sobrevivência, de compreensão e interpretação da realidade.

O estágio Sensório-motor inicia-se com o nascimento e se estende até, aproximadamente, o segundo ano de vida. Neste estágio a criança acha-se voltada às percepções sensoriais e os esquemas motores, que conduzem a um equilíbrio sempre provisório entre o sujeito e o meio. É esse processo de equilíbrio e de regulação da atividade do sujeito sobre o meio que explica as construções de suas estruturas e conhecimentos produzidos. A aprendizagem ocorre através da percepção sensorial e da ação motora que a criança exerce no meio. Assim sendo, Piaget (1976, 1982, 1983) advoga uma visão cognoscitiva a respeito da natureza da inteligência, cujo desenvolvimento ocorre através do equilíbrio dinâmico com o meio ambiente. Nesse sentido, a inteligência define-se como a capacidade de adaptação a situações novas e, como tal, implica construção contínua de novas estruturas. Assim, a cada desafio ou conflito cognitivo se (re) constrói, sequencialmente, por meio de um processo de equilíbrio, baseado na assimilação (incorpora todo e qualquer dado da experiência) e na acomodação (modificação estrutural ou a criação de novos esquemas adequados às exigências do meio).

Piaget (1983) considera que nessa fase a criança ainda não possui pensamento, embora tenha uma conduta inteligente (inteligência prática), isto porque está bastante ligada a eventos e situações imediatos. Ainda, segundo o autor supracitado, um ato de inteligência sensório-motor só tende à satisfação prática, isto é, ao êxito da ação, e não ao conhecimento propriamente dito. É uma inteligência vivida, e de modo alguma reflexiva. Importa observar que os esquemas sensório-motores, são construídos a partir de reflexos inatos que vão sendo modificados através das experiências. É nesse período que além da criança fortalecer a noção do “eu” começa a construir as concepções de tempo, espaço e causalidade.

No estágio pré-operatório a criança já disponibiliza de esquemas de ação mais interiorizados que são denominados por Piaget (1982, 1983) de esquemas simbólicos. Assim, neste período, as crianças já são capazes de abstrair, sem a necessidade de uma ação imediata, indicando, portanto ações interiorizadas, contudo, não reversíveis, pois a criança ainda não é capaz de retornar ao ponto de partida como forma de completar sua operação de pensamento e assim garantir seu conhecimento, por isso neste período as crianças não possuem a noção de conservação. O pensamento pré-operatório caracteriza-se, dentre outros, pelo egocentrismo, ou seja, pensamento não flexível, centrado no ego, no sujeito (que tem como ponto de referência a própria criança). Vale observar que esse estágio representa o primeiro estágio da

inteligência intuitiva. É quando se inicia a descentralização da assimilação egocêntrica, o que representa grande progresso rumo ao pensamento operatório.

O estágio pré-operatório acha-se subdividido em dois subestágios: no primeiro, o da inteligência intuitiva, compreendido entre dois e quatro anos aproximadamente; desenvolve-se o pensamento simbólico e pré-conceitual surgindo a linguagem, o que implica diferenciar significante e significado. Pertinente é esclarecer que, nesse subestágio, a imitação é que possibilita a aquisição dos significantes sociais que formarão as representações socializadas e são as representações verbais que constituirão as representações conceituais. Esta evolução não se dá subitamente, ao contrário, se efetua lentamente. No início, a linguagem apenas reforça a representação preparada pela imitação, isto é, as representações evocadas, tanto as referentes a jogos, como as pré-conceituais. São intermediárias entre o símbolo imaginário e o concreto (PIAGET, 1982, 1983); no segundo subestágio, entre os quatro e os sete anos, as coordenações das relações representativas vão progredindo gradativamente, o que favorece o desenvolvimento do pensamento operatório, por conseguinte dos conceitos. Mas o pensamento é ainda pré-operatório e os julgamentos são controlados por ajustamentos intuitivos. Aos poucos a criança vai corrigindo-os por um sistema de ajustamentos que anunciam as operações (PIAGET, 1982, 1983).

No estágio operatório concreto, compreendido entre sete e doze anos, as ações já interiorizadas adquirem a categoria de operações concretas, como resultados de ações mentais interiorizadas e reversíveis. Em outras palavras, “o pensamento infantil que, no estágio anterior se caracterizava por certa incoerência e ausência de organicidade lógica, evolui de modo a operar com coerência e lógica” (COUTINHO e MOREIRA, 1992, p. 104).

Vale chamar a atenção para o fato de que, neste estágio, a criança ainda está presa às aparências do objeto, ou seja, aquilo que é observável. Assim, a criança que se encontra nesta fase costuma ser capaz apenas de pensar sobre os elementos de um problema tal e qual ele foi apresentado, ou seja, apóia-se em dados reais presentes, mesmo que seja capaz de ir além, ele sempre se baseará em um prolongamento do real, ou seja, o possível está subordinado ao real.

Corroborando com essa idéia, Flavell, Miller e Miller (1999), asseguram que para mergulhar em um problema a criança geralmente começa com a realidade e dirige-se relutantemente para a possibilidade (o reino da possibilidade abstrata é algo incerto e ocasional, enquanto a realidade é palpável e segura).

Ao estágio das operações concretas segue o estágio das operações formais, que se inicia por volta dos onze anos e vai até os quinze anos aproximadamente, coincidindo, portanto, com o período da adolescência. Segundo Piaget (1983) é nesta etapa que a

independência em relação ao concreto é atingida, ou melhor, é nesta fase que o indivíduo se liberta do atual e se orienta para o não-atual e para o futuro.

Ainda, segundo Piaget (1983), apenas na etapa operatório formal o adolescente é capaz de raciocinar proposicionalmente. Nesta fase o raciocínio pode, pela primeira vez, levantar hipóteses. Assim, diferentemente do período anterior, o sujeito agora é capaz de raciocinar não apenas sobre objetos físicos presentes, mas sobre hipóteses e enunciados. Ele raciocina sobre hipóteses e esta é a principal novidade dessa nova fase, e como diz Piaget (1971, p. 85) “raciocinar sobre hipóteses é pelo contrário subordinar o real ao possível e ligar possíveis vínculos necessários que englobam sim, mas ultrapassam também o real”. Nesse sentido, Flavell, Miller e Miller (1999, p. 117), afirmam que o indivíduo “não raciocina apenas sobre o que tem diante de si, mas também sobre dados não presentes que apenas podem ser concebidos sem que sejam necessariamente constatáveis”.

Retomando os processos de desenvolvimento e de aprendizagem na perspectiva piagetiana, Coutinho e Moreira (1992, p. 85-7) auxiliam na melhor compreensão dos seguintes constructos: organização, adaptação, assimilação, acomodação, esquemas, experiência física e experiência lógico-matemática:

[...] Não há nenhuma adaptação (assimilação e acomodação) proveniente de uma fonte desorganizada ou caótica, uma vez que essa adaptação tem como base uma organização inicial expressa no esquema [...] Adaptação e organização são processos indissolúveis do pensamento. O pensamento se organiza mediante a constituição de esquemas que se formam por meio do processo de adaptação [...] assimilação e acomodação são processos que compõem a adaptação [...] a assimilação cognitiva consiste na incorporação pelo sujeito dos elementos do mundo exterior às estruturas do conhecimento já construídas [...] o processo de acomodação representa o momento da ação dos objetos sobre os esquemas do sujeito, impondo-lhes modificações [...] O esquema é a condição inicial das trocas que se efetuam entre indivíduo e o meio [...] A experiência física consiste na ação do sujeito sobre o objeto, de modo a levá-lo a abstrair as características próprias do objeto [...] a experiência lógico-matemática consiste em agir sobre os objetos, de modo a extrair o conhecimento da própria ação que é exercida sobre os objetos [...]

Piaget (1983) além da equilibração, reconhece a existência de outros grandes fatores relacionados ao desenvolvimento das estruturas cognitivas, todos absolutamente necessários ao desenvolvimento: a maturação biológica, notadamente no que se refere aos sistemas nervoso e endócrino, que é a base sobre a qual se assentam os demais fatores do desenvolvimento; o papel do exercício e da experiência em relação aos objetos, ou seja, a experiência física referente à ação do sujeito sobre os objetos (abstração simples) e a experiência lógica matemática, que se refere a capacidade do sujeito apreender os resultados das coordenações dessas mesmas ações (abstração reflexiva); a transmissão social e as interações, abrangendo aqui as relações entre os indivíduos e a educação escolar propriamente

dita. Conforme exemplifica Piaget (1973), assim como o desenvolvimento mental depende da transmissão hereditária e é condicionado em parte pelas transmissões sociais e educativas, a equilíbrio, elemento central da teoria piagetiana, também é um mecanismo interno que atua compensando os efeitos das perturbações do meio externo sobre o indivíduo e vice-versa.

Assim, de acordo com o ideário piagetiano, o desenvolvimento sofre influência de fatores como maturação (crescimento biológico dos órgãos); exercitação (funcionamento dos esquemas e órgãos que implica na formação de hábitos); aprendizagem social (aquisição de valores, linguagem, costumes e padrões culturais e sociais) e equilíbrio (processo de auto-regulação interna do organismo, que se constitui na busca sucessiva de reequilíbrio após cada desequilíbrio sofrido).

Pertinente é observar que a equilíbrio constitui o motor do desenvolvimento cognitivo, propiciando incessante construção de esquemas e estruturas de pensamento, cada vez mais potentes e adaptadas, que possibilitam a recuperação do equilíbrio em um nível superior, sempre com mais estabilidade e versatilidade ao existente previamente. A este crescente grau de estabilidade das estruturas, Piaget (1976) denominou de equilíbrio majorante.

Piaget dá o nome de equilíbrio ao estado resultante da ação balanceada entre assimilação e acomodação. Daí o fato de sua teoria ser também conhecida como Teoria da Equilíbrio Majorante.

Piaget (1976) entende portanto, que o processo de desenvolvimento é sempre um processo em construção, cujo resultado delimita, em cada patamar, a capacidade do sujeito para aprender. Deduz-se, daí, que o sujeito não tem uma capacidade ilimitada de aprendizagem, assim, ele está em constante processo de (re) construção, auto-regulação de sua aprendizagem (construção e reorganização das estruturas internas de conhecimento do aprendiz).

Partindo do princípio de que o indivíduo durante sua evolução intelectual passa por estágios pré-determinados que se sucedem e se relacionam entre si:, Piaget (1982, 1983), defende a idéia de que a aprendizagem ocorre por um processo contínuo de construção de estruturas, obedecendo a uma sequencia fixa que pode ser observada na progressão dos períodos cognitivos (estágios), os quais são delimitados pelas capacidades mais recentemente construídas, tornando-se cada vez mais complexos em relação aos outros. Portanto, a aprendizagem é, para Piaget (1976), um processo de mudança, resultante da interação entre o sujeito e o objeto de conhecimento. Para ele, a aprendizagem resulta do envolvimento do sujeito com a ação — articulando, estabelecendo relações, aprendendo a resolver problemas

em uma ação pedagógica de natureza própria — e não da imposição do mundo externo sobre o sujeito. Assim sendo, de acordo com Piaget (1976) a aprendizagem se dá pela interação do sujeito. Por conseguinte, a aprendizagem está situada na interação mútua de acomodação e assimilação, integrando a experiência dentro da existência de conceitos mentais. Deste modo:

o conhecimento não procede nem da experiência única dos objetos nem de uma programação inata pré-formada no sujeito, mas de construções sucessivas com elaborações constantes de estruturas novas. Desta forma, o conhecimento não está no objeto nem na mente do sujeito, mas resulta da interação do sujeito com o objeto e que as construções sucessivas resultam das relações entre sujeito e objeto. As estruturas lógicas são construídas e essa construção não é função do ensino, mas ação espontânea do sujeito pela aprendizagem auto-organizada, auto-regulada, explicada pela teoria da equilibração ou da abstração reflexionante na interação com o objeto de conhecimento (PIAGET, 1976, p. 367).

Para Piaget “o desenvolvimento é como uma espécie de equilibração progressiva, que busca, através da evolução, um equilíbrio maior. Para que esta equilibração possa acontecer, o sujeito precisa realizar novas e contínuas regulações, decorrentes dos mecanismos de acomodação e assimilação (PIAGET & GRECO, 1974, p 28). Nesse sentido, o desenvolvimento cognitivo “segue uma hierarquia das regulações, levando à auto-regulação e a auto-organização será formada através da extensão dos ciclos iniciais e através da multiplicação de coordenações diferenciadas, requerendo um nível mais alto de integração” (PIAGET, 1976, p. 140).

O desenvolvimento cognitivo também é descrito por Piaget (1983) como um crescimento do tipo de abstração alcançada que comporta a abstração empírica (tem por base os objetos, o que é observável e a própria ação do sujeito sobre) e a abstração reflexionante (tem por base as coordenações das ações dos sujeitos), que pode ser consciente ou não. Quando acontece de forma consciente, Piaget a denomina de abstração refletida, que, segundo ele, é a auto-regulação dos processos de aprendizagem. Auto-regular a aprendizagem significa solucionar problemas.

Mesmo que Piaget não tenha desenvolvido uma teoria da aprendizagem, sua epistemologia de como, quando e por que o conhecimento se constrói obteve grande repercussão na área educacional. Seus postulados sobre desenvolvimento da autonomia, cooperação, criatividade e atividade centrados no sujeito influenciaram práticas pedagógicas ativas, centradas nas tarefas individuais, na solução de problemas, na valorização do erro e demais orientações pedagógicas. Para que a auto-regulação aconteça, segundo esta teoria, é importante que a pessoa seja ativa e desenvolva ações que a estimulem a avançar (BECKER

& FRANCO, 1998). Além disso, para que haja auto-regulação da aprendizagem é necessário que o sujeito esteja fortemente motivado para resolver problemas o que, em última instância, o conduz ao desejo de saber a forma através da qual ele aprende.

Embora Piaget não tenha, em sua obra, trabalhado de maneira explícita a questão do desenvolvimento metacognitivo, pode-se inferir de sua teoria o construto da metacognição, a partir do conceito de abstração refletida, ou seja, de auto-regulação que conduz ao monitoramento do processo cognitivo pelo próprio sujeito.

Também, na aplicação da teoria à prática nos processos de ensino-aprendizagem, um dos pontos que necessita ser destacado refere-se à atuação do professor como agente desequilibrador, que, em lugar de transmitir simplesmente um conhecimento, permite que o aluno, em uma ação interiorizada (pensamento) ou em uma ação efetiva (de acordo com seu grau de desenvolvimento), compare, exclua, ordene, categorize, classifique, reformule, comprove, formule hipóteses etc, tais operações contribuem efetivamente para o desenvolvimento metacognitivo. Além disso, a transferência de aprendizagem, um ponto alto na teoria de Piaget, aproxima do ideário metacognitivo, na medida em que, a cada nova situação todas as estruturas e conteúdos já existentes (aprendizagens anteriores) se mobilizam no processo de equilíbrio.

Assim, metacognição enquanto capacidade de conhecer e de auto-regular o seu próprio funcionamento cognitivo com a finalidade de solucionar problemas, vai ao encontro de conceitos-chave piagetianos como equilíbrio majorante e auto-regulação/ abstração reflexionante.

Em síntese, a abordagem piagetiana, provavelmente, é um caminho viável e possível para que a aprendizagem escolar se efetive em função da autonomia do aprendiz, em outras palavras do aprender a aprender, o que, conseqüentemente, implica desenvolvimento metacognitivo do sujeito que aprende.

1.2 Concepção sócio-cognitiva: o sujeito histórico-cultural

A concepção de aprendizagem sócio-cultural ou interacionista, conforme a teoria desenvolvida por Vygotsky destaca a inserção do aluno em práticas sócio-culturais de ensino e de aprendizagem ao definir os sujeitos como aprendizes do conhecimento mediado por símbolos em suas diferentes formas e instrumentos.

Diferentemente de Piaget cujos estudos remetem sobremaneira ao desenvolvimento da autonomia e à independência do sujeito face às coisas e aos outros, Vygotsky (1991) orienta-

se pela idéia de heteronomia ou dependência do sujeito às diversas estruturas sociais. Desta forma, o sujeito só se desenvolve na medida em que participa em formas diversas de integração social, utilizando-se de diferentes instrumentos e símbolos e, principalmente, do coletivo, da interação com os outros.

Ainda, de acordo com Vygotsky a história do desenvolvimento do indivíduo nasce do entrelaçamento das funções psicológicas elementares de origem biológica, e das funções psicológicas superiores, que são geneticamente sócio-históricas. A aprendizagem tem a função de impulsionar os vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros (COUTINHO e MOREIRA, 1992).

Em outras palavras, para Vygotsky (1991), há dois tipos de desenvolvimento: o natural, resultante da maturação, e o cultural, ligado à linguagem e ao raciocínio. Do desenvolvimento natural emerge as funções primárias, enquanto o desenvolvimento social produz funções superiores. A esse respeito Souza Santos (2001, p. 130) esclarece que “a grande diferença entre os processos psicológicos elementares e superiores diz respeito ao fato de que os primeiros são controlados pelo meio, enquanto os segundos obedecem a uma auto-regulação”. Vygotsky (1991) defende a idéia de que a criança nasce dotada apenas de funções psicológicas elementares, como são as ações reflexas, as reações automatizadas, a atenção involuntária e os processos de associação simples entre eventos, presentes em todos os animais mais desenvolvidos. Contudo, com o aprendizado cultural, parte dessas funções básicas transforma-se em funções psicológicas superiores, como a consciência, o planejamento e a deliberação, características exclusivas do homem. Assim, as funções psicológicas superiores dependem de aprendizagem e são construídas ao longo da história social do homem, em sua relação com o mundo. Essa evolução acontece pela elaboração das informações recebidas do meio.

Para explicar o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, Vygotsky (1991) lança mão do conceito de mediação, ou seja, a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas mediada por ferramentas auxiliares (instrumentos e signos) conforme explicitado no parágrafo inicial. Corroborando com esse ideário Davis (1990, p. 32) informa que:

As informações nunca são absorvidas diretamente do meio. São sempre intermediadas, explícita ou implicitamente, pelas pessoas que rodeiam a criança, carregando significados sociais e históricos. Isso não significa que o indivíduo seja como um espelho, apenas refletindo o que aprende. As informações intermediadas são reelaboradas numa espécie de linguagem interna.

Vale salientar que o instrumento funciona como ferramenta importante que amplia as possibilidades de transformação da natureza pelo sujeito, enquanto o signo é o elemento básico responsável pela mediação que, de forma semelhante ao instrumento, funciona como um meio auxiliar para a atividade psicológica. Exemplificando, Rego (2001) esclarece que da mesma forma que o homem utiliza o machado para cortar a madeira, transformando, assim, a natureza, utiliza os signos (sobretudo a linguagem) para controlar voluntariamente sua atividade psicológica (atenção, memória etc.).

É importante observar, conforme esclarece Lourenço (2005, p. 58), que o processo de interiorização, ou seja, “a passagem de algo externo e interpessoal para o domínio interno e intrapessoal não é feita por simples imposição exterior, mas exige também reconstrução e transformação por parte do próprio sujeito”. Importante também é assinalar que, de acordo com Vygotsky (1991), o desenvolvimento cognitivo ocorre através das possibilidades criadas pelas mediações possíveis entre o meio (contexto sócio-histórico que o circunda) e o sujeito, e que, além disso, os processos afetivos e cognitivos não se desenvolvem separadamente, mas estão imbricados um ao outro. Essa mesma relação encontra-se entre pensamento e linguagem, que surge durante o desenvolvimento, mas que com outras aprendizagens também se modifica.

Oportuno é esclarecer, conforme mencionam Coutinho e Moreira (1992, p. 140-1) que:

o conceito de mediação semiótica é o grande epistemológico dos estudos de Vygotsky, à medida que esse conceito-chave articula os demais conceitos (internalização, objetivação, desenvolvimento proximal, pensamento, linguagem etc.) conferindo-lhes unidade e coerência teórica [...] A partir da constatação de que os instrumentos e ferramentas são mediadores, orientados externamente para regular a ação do homem frente a natureza, Vygotsky estende esse conceito mediacional aos signos que passam a ser considerados instrumentos psicológicos ou mediadores internos para a interação entre o psiquismo das pessoas. Mediação semiótica significa, assim, a intervenção de signos na relação do homem com o psiquismo dos outros homens [...]

Neste caso, a linguagem, além de ser uma ferramenta fundamental para que a pessoa possa aprender a pensar, é um dos conceitos-chave para a compreensão das funções mentais superiores; essas funções para Vygotsky (1991) ocorrem duas vezes que no decorrer do desenvolvimento cultural da criança; inicialmente no plano social (nível interpsicológico) e, posteriormente, no plano individual (nível intrapsicológico). Este processo é denominado de interiorização. Nesse sentido, mesmo que a linguagem seja adquirida através da interação

social e tenha na primeira fase do desenvolvimento a função social, ela é, depois, interiorizada e passa a ser determinante para o pensamento.

Válido é mencionar que para Vygotsky (1991, 1995), a linguagem tem a função de comunicar, regular o comportamento, planejar a ação e generalizar conceitos e experiências que designam coisas, ações e relações. Igualmente importante, é esclarecer que na primeira fase do seu desenvolvimento, a linguagem não mantém nenhuma relação com o desenvolvimento do pensamento. Contudo, em determinado momento do desenvolvimento infantil, as linhas da linguagem e do pensamento se cruzam e mudam, radicalmente, tanto uma como a outra. “A linguagem se intelectualiza, se une ao pensamento e o pensamento se verbaliza, se une à linguagem” (Vygotsky, 1995, p.172). Não obstante, o pensamento e a linguagem, mesmo após essa interação inicial, continuam seguindo linhas de desenvolvimento distintas. No decorrer do desenvolvimento do indivíduo, essas linhas se cruzam e se separam várias vezes, trazendo mudanças qualitativas e quantitativas para o desenvolvimento psíquico.

Ainda, a título de esclarecimento, é imprescindível assinar que o curso de desenvolvimento da linguagem integra três estágios: a linguagem social ou externa tem a função de comunicação, de estabelecer relações entre a criança e as pessoas que a rodeiam; a linguagem egocêntrica é uma fase transitória entre linguagem externa e interna: é um elemento constitutivo da atividade prática da criança, que organiza o pensamento, permitindo planejar sua ação; e linguagem interna, fase em que o indivíduo alcança uma nova maneira de pensar, que é o pensamento verbal. Diferentemente da linguagem externa (expressa por palavras), a linguagem interior opera com a semântica, portanto, é, em grande parte, expressão pura de significados. Assim, no decorrer do desenvolvimento do indivíduo, a fala, geneticamente social, passa a ser individual. Conforme a linguagem se desenvolve, modifica-se o pensamento que, uma vez modificado, também interfere no desenvolvimento da linguagem (VYGOTSKY, 1995).

Ao considerar a linguagem como o primeiro veículo para o pensamento e para a auto-regulação voluntária, Vygotsky (1991) afirma a importância das atividades verbais precoces das crianças com os adultos e com os pares para o desenvolvimento posterior da capacidade auto-regulatória. Nesse sentido, Vygotsky (1991), esclarece que o aprendiz avança primeiro por processos controlados pelo meio (regulação) e depois obedece à auto-regulação do sujeito (que implica no próprio planejamento, execução e avaliação do proposto). Segundo esta teoria, a auto-regulação da aprendizagem se dá através do apoio, entendido como ação regulatória (mediação), como se fossem ajudas pedagógicas que estimulam as funções

psicológicas superiores que têm origem nos processos sociais. Os processos mentais podem ser entendidos pela compreensão dos instrumentos e signos que atuam como mediadores.

Retomando a questão da linguagem no âmbito da mediação vygotskyana, pertinente é reafirmar a linguagem enquanto sistema simbólico básico de representação da realidade, elaborado no decorrer da história social, e que tem como uma das principais funções o intercâmbio social. Desta forma, é a necessidade de comunicação, desde o início da vida, que dá impulso ao desenvolvimento da linguagem. Conforme esclarece Rego (2001), a linguagem introduz três mudanças essenciais nos processos psíquicos do homem: representação mental, criando a possibilidade de o sujeito lidar com objetos externos a ele, mesmo que estes não estejam presentes; abstração/ generalização, mediada pela palavra que generaliza o objeto e o inclui em determinada categoria; e comunicação, como garantia da preservação, transmissão e assimilação de informações e experiências acumuladas pelo homem ao longo de sua história cultural. Desta forma,

Os sistemas simbólicos (entendidos como sistemas de representação da realidade), especialmente a linguagem, funcionam como elementos mediadores que permitem a comunicação entre os indivíduos, o estabelecimento de significados compartilhados por determinado grupo cultural, a percepção e interpretação de objetos, eventos e situações do mundo circundante (REGO, 2001, p. 55).

Vygotsky (1995) ressalta também a importância do contexto sócio-cultural no desenvolvimento da auto-regulação da aprendizagem. O aprendiz, através das ferramentas adquiridas na interação com o outro, avança do estágio de regulação externa assistida para a auto-regulação interna. Salienta ainda a importância do controle consciente e reflexivo para a aprendizagem e considera que a base para a auto-regulação é a linguagem, que regula a ação e o pensamento. Para Vygotsky (1991, p. 156) “o pensamento não é simplesmente expresso em palavras; é por meio delas que ele passa a existir”.

Outro aspecto particularmente importante da teoria de Vygotsky é a ideia da existência de uma área potencial de desenvolvimento cognitivo, definida como a distância que medeia entre o nível atual de desenvolvimento da criança, determinado pela sua capacidade atual de resolver problemas individualmente, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da resolução de problemas sob orientação de adultos ou em colaboração com pares mais capazes (Vygotsky, 1991). Nesse sentido, ao recorrer à aprendizagem para fundamentar o desenvolvimento, Vygotsky (1991) garante que se pode inferir sobre o desenvolvimento de uma criança não a partir do que ela pode desempenhar num determinado momento (nível de

desenvolvimento real), mas sim pelo seu potencial de executar determinada tarefa com a ajuda de terceiros (nível de desenvolvimento potencial). Em face de tais considerações é que Vygotsky (1991) propõe outro conceito central de sua teoria — Zona do Desenvolvimento Proximal (ZDP).

Pertinente é esclarecer que ZDP refere-se à

Distância entre o nível de desenvolvimento real, que costuma se determinar por testes psicológicos e que se refere à capacidade de solução independente de problemas e o nível de desenvolvimento potencial, determinado pela solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. Dito de outra maneira, a zona de desenvolvimento proximal define funções que ainda não amadureceram, que estão em estado embrionário e, portanto, ainda são ‘brotos’ do desenvolvimento (COUTINHO e MOREIRA, 1992, p. 156).

Vygotsky chama atenção para o fato de que é na ZDP que se dá a construção de aprendizagem, isto é, inicia-se por aquilo que o sujeito já sabe para a construção de novas aprendizagens, mediado por instrumentos, signos, orientações dos adultos e/ ou companheiros mais capazes. Assim, a ação de mediar o conhecimento de quem sabe menos equivale a uma tutoria que passa a atuar na auto-regulação dos aprendizes. Vale dizer que as intervenções educativas podem ser denominadas de regulatórias, e podem evoluir à medida que os sujeitos vão se apropriando dos processos de regulação que foram anteriormente assegurados pelo tutor.

Considerando que a ZDP caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente, o entendimento deste construto por parte de educadores (professores, pedagogos etc) pode ser um meio adequado para que se compreenda o curso interno de desenvolvimento o que, conseqüentemente, há de permitir a esses profissionais delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento (Vygotsky 1991).

Hanzin e Meira (2004) apoiados em conhecimentos reportados de Valsiner e Van Der Veer (1993) colocam em evidência três momentos evolutivos do conceito de ZDP: desempenho, interação e mediação simbólica. No primeiro, destacam-se as habilidades intelectuais que a criança já domina (nível de desenvolvimento real); o segundo momento diz respeito às possibilidades da criança quando em situações interacionais específicas capazes de mobilizá-la em direção ao desenvolvimento. Neste momento, “o foco de análise recai sobre o intermental constituído por indivíduos em interação” (HANZIN & MEIRA, 2004, p. 55). Já, no terceiro momento, ainda levando em conta a dimensão interacional, a ênfase recai sobre os aspectos mediacionais pelo grupo que comunica novos sentidos e produz novos significados.

Desta forma, como resultado da interação tem-se a construção de conhecimentos (aprendizagem), na qual a linguagem tem um papel crucial.

Dolly (1999, p. 32), afirma que:

[...] é preciso conceber sessões de reflexão e de avaliação dos alunos sobre suas produções e procedimentos, primeiro que as conduzam, com a mediação do professor, a passar de uma avaliação intuitiva e imprecisa, sempre possível se a situação estiver em zona proximal — do ‘isto vai’ ao ‘isto não vai’ — a uma avaliação explícita e precisa dizendo o porquê é que ‘isto vai’ ou ‘isto não vai’. Quer dizer, levá-los a elaborar e conceitualizar critérios que dizem simultaneamente a respeito do produto e aos procedimentos e que em seguida deve servir para a autoavaliação/regulação ou controle da atividade de produção ou de reprodução, e isto a partir da sua produção e da localização dos seus erros.

Sob este aspecto, pode-se identificar um dos pontos-chave da relação das concepções vygotskyanas com a metacognição: o professor atua inicialmente como agente metacognitivo ao monitorizar e dirigir, sutilmente a atividade do aluno em direção a conclusão da tarefa ou da resolução do problema, trabalhando, efetivamente, como regulador do processo e analista do conhecimento. Quando o aprendiz interioriza o comportamento cognitivo, o professor transfere para ele a responsabilidade e o controle metacognitivo. Assim, o conhecimento do professor relacionado com a teoria de Vygotsky poderá ser um instrumento que auxilia a prática pedagógica em sala de aula, para ajudar os alunos a ampliarem as suas capacidades em função de uma aprendizagem mais autônoma e eficaz, ou seja, trabalharem metacognitivamente.

Vygotsky (1995) postulou a relação direta entre a consciência dos próprios processos cognitivos e a capacidade de controlá-los: “[...] a consciência e o controle aparecem apenas num estágio tardio do desenvolvimento de uma função, após esta ter sido utilizada e praticada inconsciente e espontaneamente. Para submeter uma função ao controle da volição e do intelecto, temos primeiro que nos apropriar dela” (VYGOTSKY, 1995, p.78). Ele define, em seguida, o termo consciência: “utilizamos a palavra *consciência* para indicar a percepção da atividade da mente – a consciência de estar consciente” (VYGOTSKY, 1995, p.78) e diz que “o fato de nos tornarmos conscientes de nossas operações, concebendo-as como um processo de um determinado tipo [...] nos torna capazes de dominá-la” (VYGOTSKY, 1995, p.79).

A respeito da metacognição como uma capacidade de auto-regulação, Tomasello (2004), fazendo referência a autores como Vygotsky, Luria, Goodman e Bakhtin, entre outros, defende a idéia de que a linguagem, materializada na atividade dialógica, especialmente pela fala, é que exerce o principal papel de auto-regulação e, conseqüentemente, promove a

atividade metacognitiva que leva ao desenvolvimento de outras atividades e capacidades cognitivas. Em suas palavras: “A idéia central, desenvolvida por Vygotsky, é que as crianças internalizam o discurso que os adultos utilizam para instruí-las ou regular seu comportamento (isto é, aprendem-no cultural ou imitativamente), e isso as leva a examinar seus próprios pensamentos e crenças e refletir sobre eles da mesma maneira que o adulto estava fazendo. O resultado é uma variedade de aptidões de auto-regulação e metacognição que se manifestam inicialmente no final da primeira infância, e, talvez, em processos de redescrição representacional que resultam em representações cognitivas dialógicas”. (TOMASELLO, 2004, p.266).

Cabe aqui ressaltar a influencia de Vygotsky nos processos metacognitivos, de um lado, por intermédio de sua discussão sobre a transferência da regulação, do outro para a autoregulação; por outro, o papel mediador da linguagem, juntamente com a ênfase dada às interações sociais, acentua a base sócio-cultural da auto-regulação do outro para a auto-regulação.

A habilidade de regulação, que para Vygotsky é uma função mental superior, para estudiosos da metacognição (FLAVEL, 1979; BROWN, 1987 apud GRANGEAT, 1999), realiza-se através das interações sociais com o auxílio de pessoas mais experientes, num processo que caminha do plano interpsicológico (social) ao plano intrapsicológico (individual). Assim, inicialmente a regulação é exercitada no contexto social, através do “outro”, que estabelece direções sistemáticas (regras vivenciadas coletivamente) para a atuação do aprendiz e posteriormente essa habilidade é internalizada, passando a ser uma atividade do próprio indivíduo, ou seja, de auto-regulação do sujeito.

Outra contribuição do ideário Vygotskyano ao conceito de metacognição refere-se à apropriação do conhecimento reflexivo (conhecimento sobre a cognição) pelo sujeito e ao controle deliberado de sua própria cognição (regulação da cognição). Nesse sentido Vygotsky (1995) enfatiza a auto-observação verbalizada (introspecção), através da qual o indivíduo percebe o seu próprio processo cognitivo como importante para o seu desenvolvimento e para a sua aprendizagem.

Em meio a essas reflexões pode-se entrever a partir de conceitos como internalização e zona de desenvolvimento proximal (como algo que só existe partilhado pelo professor e pelo aprendiz que interagem) possíveis aproximações entre o ideário vygotskyano e os propósitos de Flavell referentes à metacognição, na medida em que abordam a questão do controle, da regulação e do monitoramento das ações e do pensamento.

1.3 Teoria do Processamento da Informação

O advento tecnológico que sucedeu a segunda guerra mundial exerceu influencia significativa sobre o campo da psicologia do desenvolvimento, na medida em que trouxe novos referenciais para o estudo dos processos mentais, dentre eles a teoria do Processamento de Informação. Em comentários sobre a origem dessa teoria, Bzuneck (2004) salienta que a sua gênese data dos anos 50 e 60 do século XX, e que o termo “processamento” é uma metáfora, extraído da informática e do computador.

Carvalho (1998) esclarece que esse paradigma concebe a mente como um sistema complexo de caráter lógico e não físico, buscando legitimar-se por meio de uma analogia estabelecida entre a mente humana e o computador.

Do ponto de vista da psicologia do desenvolvimento, a abordagem do Processamento de Informação procura oferecer uma compreensão explícita e minuciosa do que o sistema cognitivo de uma criança realmente faz quando está realizando uma tarefa ou em meio a um problema. Nesse sentido, Flavell, Miller e Miller (1999) afirmam que os modelos do processamento de informação enfatizam o papel ativo da cognição sobre a interação e o conhecimento, procurando descrever o modo como as crianças processam a informação e selecionam um comportamento nas situações do dia-a-dia.

O processo cognitivo presente na mente humana resume-se em três momentos análogos ao do modelo do computador, ou seja, a teoria do Processamento da Informação divide o processo de aprendizagem da seguinte forma: a recepção da informação; a organização e o processamento do conhecimento; e o uso dos conhecimentos aprendidos. É interessante ressaltar que esse processo não acaba ao final de um aprendizado, mas o novo conhecimento se armazena na memória de longa duração servindo de base para futuras construções e reconstruções de aprendizagens, quando evocados.

Pozo (2002, p. 48), em comentários sobre a teoria em questão e o seu significado para a aprendizagem, declara que “o processamento de informação tem estudado problemas de aprendizagem sob a epígrafe da memória. Na verdade ambos os temas costumam ser analisados conjuntamente (por exemplo Brown e colaboradores, 1983; Postman, 1976; Wickelaren, 1979, 1981)”.

Flavell, Miller e Miller (1999) atestam que esta abordagem pressupõe que a mente humana ao apreender uma informação, faz sua conversão para uma representação mental, atribuindo-lhe um significado através da comparação com outras informações anteriormente processadas e, por fim, a conserva armazenada na memória.

Ainda, esses autores afirmam que:

existem informações declarativas, que remetem ao sentido das palavras e fatos, e informações procedimentais, que esclarecem a forma de operacionalização para a resolução do problema. As informações podem se organizar em unidades pequenas e elementares e, ainda, como um todo organizado em um nível mais abstrato, composto de várias unidades elementares como *scripts* de eventos (aniversário, casamento etc) e planificação de estratégias para a resolução de problemas. A mudança cognitiva, nesta perspectiva, seria impulsionada pela automatização dos processos mentais, definida por Siegler (1991) como uma progressiva e eficiente execução de procedimentos que promove a liberação de recursos mentais para outras finalidades. Essa eficiência seria alcançada em decorrência da prática e aprimoramento das estratégias (FLAVEL, MILLER e MILLER, 1999, p. 52)

Vale observar que é na memória de longa duração que são armazenados os conhecimentos elaborados de forma significativa. Segundo Bzuneck (2004) sua representação e organicidade podem ser comparadas a uma grande biblioteca estruturada de forma que, ao serem solicitados, as informações são facilmente localizadas em seu acervo. Pertinente também é esclarecer que, ainda para o autor, a memória de longa duração comporta três sistemas: memória episódica, memória semântica e a memória de procedimento. A memória episódica refere-se a situações particulares ligadas a questão temporal, exemplificando, ao lembrar aonde fomos no último sábado remetemos a determinados fatos para depois recordar do evento como um todo; a memória semântica armazena os conhecimentos declarativos: fatos, conceitos, entre outros; a memória de procedimento refere-se às habilidades, ou seja, como fazer em determinada situação.

Considerações feitas por Santana, Roazzi e Dias (2005) acerca da teoria do processamento de informações afirmam a existência de um controle executivo, uma espécie de processador central capaz de planejar a atividade intelectual e controlar sua execução.

Bzuneck (2004) esclarece que os conhecimentos prévios presentes na memória de longa duração podem ser comparados a um sistema de redes interligando conceitos e esquemas. Assim, quando o executivo central presente na memória de trabalho ou de curta duração solicita uma informação, a mente humana percorre os caminhos até chegar ao ponto no qual está a informação remetendo à memória de trabalho para uma associação com a nova informação lá presente. Também o autor relata que quanto mais redes ou caminhos uma pessoa possuir, maior será a agilidade e qualidade na aprendizagem. Uma maneira de aumentar as ligações entre os conceitos e esquemas consiste no uso de estratégias de aprendizagem. Portanto, os professores precisam ensiná-las aos seus alunos visando otimizar a construção do conhecimento pelos discentes.

Nesse processo acima descrito por Bzuneck (2004) pode-se observar a importância dos conhecimentos prévios na construção das novas aprendizagens. Presentes na memória de longa duração e ativados pelo executivo central, são eles que vão dar significado ao novo saber. Para o autor é imprescindível que o professor, através de uma avaliação diagnóstica, conheça em que grau está os conhecimentos dos seus alunos para, a partir de então, traçar estratégias visando enriquecer o processo de aprendizagem. Se os professores não adotarem esses procedimentos que priorizem a evocação dos conhecimentos prévios, só estarão transmitindo conteúdos sem que os alunos possam processar os novos conhecimentos de modo significativo na concepção de Ausubel conforme exposto por Moreira(2006). Esta concepção é também reforçada pelos teóricos metacognitivos, que atribuem importância aos metacognitivos (conhecimento da pessoa, da tarefa, e das estratégias) para o alcance dos objetivos.

Referindo-se à teoria do Processamento de Informações no âmbito da educação escolar, Almeida (1992) afirma que é possível se prescrever métodos instrucionais para apoiar cada um dos processos que compõem a inteligência e enfatiza que a instrução precisa ir além de prover única e exclusivamente a informação e fornecer o apoio necessário para o processamento cognitivo. Para alunos com facilidade de aprender, inserir muito apoio aos processos cognitivos na instrução resulta na redução da eficiência da capacidade de aprendizagem dos mesmos; já alunos com muita dificuldade de aprendizagem necessitam que a instrução contenha o máximo de apoio possível aos processos cognitivos. Neste sentido, segundo Mettrau e Mathias (1998), menor nível de realização deixa de ser entendido como deficiência de capacidade ou de conhecimento e passa a ser considerado decorrente do uso inapropriado dos mecanismos de processamento da informação.

Ainda, segundo Almeida (1992), a crença de que todo aluno, em princípio, tem o potencial de se tornar um aprendiz bem sucedido e auto-regulado (Zimmerman, Bonner & Kovach, 1996); a consciência de que "ensinar a aprender" e "aprender a aprender", embora sejam investimentos a longo prazo, são possíveis e estão totalmente dentro dos limites educacionais (Pressley, Borkowski & Schneider, 1989); e a importância concedida ao ensino de estratégias de aprendizagem para a melhoria do desempenho escolar de alunos (Hattie, Biggs & Purdue, 1996), constituem-se nas principais contribuições da Psicologia Cognitiva baseada na Teoria do Processamento da Informação para uma abordagem metacognitiva da aprendizagem.

A partir das considerações aventadas a respeito da teoria de Processamento da Informação, é possível conjecturar que determinadas estratégias metacognitivas podem estar relacionadas não somente a uma melhor memória, mas também a uma melhor aprendizagem.

As teorias que oferecem suporte à construção do modelo metacognitivo da aprendizagem vão além das mencionadas, entretanto são estas as que oferecem os alicerces mais significativos em que se fundamenta a metacognição. Uma abordagem retrospectiva mais ampla extrapola os objetivos deste estudo.

2 O CONCEITO DE AUTONOMIA NUMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR

2.1 Breve percurso conceitual pela Filosofia, pela Pedagogia e pela Psicologia

Etimologicamente o termo autonomia origina-se dos vocábulos gregos *autos* (próprio, por si mesmo, ele mesmo) e *nomos* (lei ou regra do compartilhar). Nesse sentido, autonomia significa propriamente a competência humana em “dar-se suas próprias leis” (SEGRE, SILVA, SCHRAMM, 2008). Em outras palavras, significa ser dirigido por si mesmo, referindo-se à capacidade do indivíduo de definir suas próprias regras e limites sem que estes sejam impostos por outros.

Nos dicionários de Língua Portuguesa (HOUISS, 2001; FERREIRA, 2003; MICHAELLIS, 2005) a palavra autonomia é definida numa dimensão filosófica no sentido de liberdade moral e intelectual, consistindo na qualidade de um indivíduo de tomar suas próprias decisões com base em sua razão individual.

Uma breve incursão histórico-filosófica no conceito de autonomia há que se buscar em Rousseau (1712-1778) — um dos grandes inspiradores da Escola Nova — um referencial importante, uma vez que sua filosofia, partidária de uma educação natural, sempre esteve vinculada à concepção de que a educação não vem de fora, é a expressão livre da criança no seu contato com a natureza (CERISARA, 1990). Ainda segundo a autora, Rousseau formulou princípios educacionais que permanecem até nossos dias, principalmente ao afirmar que a verdadeira finalidade da educação é ensinar a criança a viver e a aprender a exercer a liberdade. Foi a partir dessas raízes históricas que, no século XX (década de 30), surgiu um movimento a favor do desenvolvimento da autonomia do aluno como um dos principais objetivos da educação escolar. Esse movimento denomina-se Escola Nova e é representado por pedagogos como Dewey (1871-1932), Decroly (1871-1932) Montessori (1870-1952), Kilpatrick (1871-1965), e, posteriormente (anos 50), por Freinet (1896-1966). Assim, muito antes do nascimento desses pedagogos, Rousseau já propusera a liberação do indivíduo, a exaltação da natureza e da atividade criadora, e a rebelião contra o formalismo e a civilização, como aspectos relevantes a serem considerados pela educação.

Vale mencionar que a Escola Nova destacou-se por sua reação à educação tradicional baseada na transmissão de conteúdos descontextualizados, sem significado para a vida dos alunos. Pode-se apontar que, já no século XVIII, com Pestalozzi (1746-1827) e Fröebel (1782-1825), encontram-se os precursores da Escola Nova, porém, alguns teóricos delimitam

com Rousseau o começo do ideário desse movimento. Mas há um consenso de que os seus principais precursores foram os educadores Ovide Decroly e Celestin Freinet, que protagonizou a Pedagogia de Projetos. na França, que criou os “Centros de Interesse”; Maria Montessori, na Itália; John Dewey, nos Estados Unidos, que preconizou a sala de aula como uma “comunidade em miniatura”; William Kilpatrick, discípulo de Dewey, que, no início do século XX, propõe um trabalho integrado com Projetos.

Dados reportados de Martins (2002, p. 225) informam que “[...] nas denominadas pedagogias ativas, o centro passou a ser o ensino voltado para a construção de um indivíduo autônomo, tomando por base suas necessidades e capacidades [...]”. É nessa tendência que se inseriu o pensamento dos escolanovistas supracitados.

Nesse contexto, a relação professor/ aluno deveria se transformar radicalmente, o professor deveria assumir o papel de orientador na relação e conforme esclarece Martins (2002, p.225):

[...] a classe poderia assumir a coordenação dos trabalhos e certos aspectos da vida escolar por meio de um conselho cooperativo: os alunos expressar-se-iam livremente, criariam, usariam a imaginação e encontrariam no grupo o apoio necessário e a imagem para se reconhecerem como sujeitos — membros de uma comunidade [...]

Pertinente é ressaltar que as contribuições desses teóricos apontam a autonomia do sujeito como ponto-chave para uma aprendizagem bem sucedida, conforme o exposto a seguir.

Em Dewey essa autonomia pode ser sintetizada em “aprender fazendo”, ou seja, o indivíduo deve procurar descobrir por si próprio a solução dos problemas e se esforçar por ordenar em seu pensamento as conclusões a que chegar. Ainda esse teórico, no seu livro “Democracia e Educação”, defende a idéia de que a sala de aula deve ser um “laboratório da sociedade”, e tem a função de proporcionar aos alunos experiências de aprendizagens que os ensine a estar na vida real. Este princípio entende a educação como uma forma socializadora para a integração do aluno na sociedade. Para tanto, é preciso que o aluno desenvolva capacidades comunicativas necessárias para aprender a organizar o trabalho em grupo, e estabeleça relações de cooperação com os seus pares. Dewey (1967) não aceitava a educação pela instrução e propunha a educação pela ação; criticava severamente a educação tradicional, principalmente no que se refere à ênfase dada ao intelectualismo e à memorização. Defendia uma educação com a finalidade de propiciar à criança condições para que resolvesse por si própria os seus problemas. Nesse sentido, alguns autores têm dirigido as suas pesquisas para o

trabalho cooperativo na sala de aula, trabalho esse que, em última instância, há de favorecer a autonomia do aluno sobre o ato de aprender.

Kilpatrick, discípulo de Dewey, ao sugerir um trabalho integrado com Projetos, propõe que a base de toda a educação está na auto-atividade orientada, realizada por meio de projetos que têm por objetivo incorporar idéias ou habilidades a serem expressas ou executadas. Nesse sentido, Kilpatrick (1967), propõe uma pedagogia dinâmica, centrada na criatividade e na atividade discente, portanto, na perspectiva de construção do conhecimento pelos alunos, e menos na transmissão dos conhecimentos pelo professor.

Cabe ainda destacar um dos mais conhecidos pedagogos do século XX, Freinet que advoga princípios pedagógicos de autonomia, liberdade, respeito à criança de suas necessidades imediatas, defendendo a idéia de que a criança deve compreender o mundo com certa rigorosidade de pensamento, por meio de um trabalho de pesquisa reflexiva. Freinet atribuía “pouquíssimo valor ao raciocínio lógico, racional, ordenado” defendendo o incentivo a um “saber espontâneo e principalmente o sentimento e a sabedoria de vida” (DI GIORGIO,1990, p. 38).

Outros nomes importantes da Escola Nova foram Decroly e Maria Montessori. Ao privilegiarem processos biológicos e psicológicos da aprendizagem, são contados entre os escolanovistas que defenderam que a educação deveria deixar uma base predominantemente filosófica em benefício de uma base científica. Além disso, Montessori e Decroly defenderam os temas lúdicos e o ensino ativo.

Conforme esclarece Busquets (2003, p.26):

Maria Montessori apontou a necessidade da atividade livre e da estimulação sensório-motora. O trabalho e o jogo, as atividades prazerosas, a formação artística colaboram para desenvolver a personalidade integral e psicomotricidade nas pré-escolas. Destacou que a educação só é alcançada com a atividade própria do sujeito que se educa, através do “aprender fazendo”, e deve despertar interesse. O educador deve observar e orientar as atividades dos alunos, mais que ensinar, e a ele cabe criar condições para que o educando atinja metas. O método montessoriano centra-se na educação infantil e na aprendizagem da leitura e da escrita, preocupa-se com mais liberdade para as crianças na escola, rompendo com o ciclo vicioso do modelo tradicional, no qual o aluno girava em torno da escola e do conhecimento [...] Montessori apresenta propostas educacionais voltada às capacidades de iniciativa, de deliberação e de escolhas independentes [...]

Ao atribuir valor fundamental à infância, Maria Montessori apresenta uma das mais fortes características da Escola Nova: a organização do meio escolar de acordo com as características físicas e psíquicas próprias da infância e a utilização de material lúdico para alfabetização, aprendizagem matemática e estudos de história.

Segundo Busquets (2003) Decroly sugeriu a aprendizagem globalizadora, em torno de centros de interesse, nos quais os alunos escolhem o que querem aprender, constrói o próprio currículo, segundo sua curiosidade e sem a separação tradicional entre as disciplinas. Para ele, existem seis centros de interesse: a criança e a família; a criança e a escola; a criança e o mundo animal; a criança e o mundo vegetal; a criança e o mundo geográfico; a criança e o universo, que poderiam substituir os planos de estudo construídos com base em disciplinas. Nesse sentido, ele defende a idéia de uma aprendizagem ativa, fundamentada na possibilidade de o aluno conduzir o próprio aprendizado e, assim, aprender a aprender.

Rogers (1973) propôs um modo de intervenção de caráter não diretivo, inspirado em sua psicoterapia e centrado na empatia, na autenticidade, na confiança das potencialidades do ser humano, na pertinência do assunto a ser aprendido, na aprendizagem participativa, na totalidade da pessoa, na auto-avaliação e na autocrítica. Nesse sentido, a verdadeira aprendizagem sugere autonomia do aprendiz.

Assim, do contexto filosófico representado, sobremaneira por Rousseau, o conceito de autonomia ganhou o âmbito da pedagogia através do ideário escolanovista, constituindo-se num dos pontos-chave da educação escolar. Vale observar que ambos os contextos entendem a autonomia como uma categoria central da essência da vida humana, na medida em que confere às pessoas o poder de determinar os processos e estratégias de ação, de escolher caminhos e alternativas e de concretizar desejos e ideais. Deste modo, a autonomia envolve múltiplas capacidades do indivíduo, implicando escolhas.

Também, é nesta perspectiva que teóricos da Psicologia Cognitiva vêm encaminhando o conceito de autonomia. A exemplo, cita-se Piaget, uma vez que a autonomia do sujeito é ressaltada em sua teoria em dois domínios, ambos relacionados à razão:

O primeiro deles é a própria construção dessa razão. [...] basta lembrar que para a epistemologia genética, o pensamento racional é, entre outras coisas, fruto da abstração reflexiva, ou seja, do esforço que o sujeito faz para pensar o seu próprio pensar ou agir [...] O segundo domínio onde encontramos a afirmação da autonomia do sujeito não diz mais respeito à construção da razão, mas sim à sua função. É neste domínio (moral), inclusive, que Piaget usa explicitamente o termo autonomia [...] graças ao uso da razão, o sujeito pode estabelecer, ele mesmo, suas certezas, liberando-se do que a tradição procura pura e simplesmente impor às diversas consciências (TAILLE; DANTAS, OLIVEIRA, 1991, p.62, grifos nosso)

Para Piaget a autonomia não está relacionada com isolamento (capacidade de aprender sozinho e respeito ao ritmo próprio); na verdade entende Piaget que o florescer do pensamento autônomo e lógico operatório é paralelo ao surgimento da capacidade de

estabelecer relações cooperativas. No entender de Piaget ser autônomo significa estar apto a cooperativamente construir o sistema de regras morais e operatórias necessárias à manutenção de relações permeadas pelo respeito mútuo.

Piaget (1977) entende a autonomia como a capacidade de coordenação de diferentes perspectivas sociais com o pressuposto do respeito recíproco. Também para este autor a autonomia se desenvolve juntamente com o processo de desenvolvimento da autoconsciência.

Vale observar que no início do desenvolvimento cognitivo, a inteligência assenta-se sobre atividades motoras, centradas no próprio indivíduo, numa relação egocêntrica de si para si mesmo (consciência centrada no eu). É o estado de anomia (indivíduo da não consciência). Na medida em que o indivíduo evolui no seu desenvolvimento e suas ações se complexificam, o indivíduo reconhece a existência do outro e passa a reconhecer a necessidade de regras, de hierarquia, de autoridade e o controle está centrado no outro. Assim, o indivíduo desloca o eixo de suas relações de si para o outro, numa relação unilateral, no sentido então da heteronomia. A verdade e a decisão estão centradas no outro, no adulto.

Para Piaget (1977), não é possível uma autonomia intelectual sem uma autonomia moral, pois ambas se sustentam no respeito mútuo, o qual, por sua vez, se sustenta no respeito a si próprio e reconhecimento do outro como ele mesmo.

Kamii (1998, p.72-3), corroborando o ideário piagetiano afirma que “[...] autonomia significa ser capaz de considerar os fatores relevantes para decidir qual deve ser o melhor caminho da ação [...]”

Assim, para Piaget (1983) a autonomia intelectual enquanto é fruto dos poderes da razão tem origem no próprio sujeito, uma vez que o processo de construção de estruturas mentais é obra do sujeito, obra esta que ninguém pode fazer por ele e cujos resultados traduzem nas potencialidades nele inscritas. Portanto, a autonomia intelectual explicita-se pela participação indispensável do indivíduo na elaboração de novas formas de pensar e novos conhecimentos. A autonomia intelectual se manifesta na atitude de questionamento e problematização das pessoas. Já a autonomia moral, fruto da função razão, refere-se ao desenvolvimento do juízo moral, que começa pela aprendizagem de variadas normas, regras, valores e obrigações estabelecidas e impostas pelos adultos à criança, posteriormente englobando a noção de justiça, honestidade e reciprocidade que, em geral, constitui um sistema racional de valores.

Em Vygotsky, o conceito de autonomia pode ser identificado a partir de três elementos: em primeiro lugar, a relação entre indivíduo e sua cultura como palco de negociações em que os indivíduos estão em constantes processos de recriação e reinteração de

informações, conceitos e significados; em segundo lugar, a configuração absolutamente particular da trajetória de vida de cada indivíduo, ou seja, a sequência singular de processos e experiências vividas por sujeitos específicos; em terceiro lugar, a natureza das funções psicológicas superiores (TAILLE; DANTAS, OLIVEIRA, 1991).

Ainda Vygotsky (apud GONÇALVES et al, 2001), o que mais caracteriza o domínio da própria conduta humana é a escolha, e esta é a essência do ato volitivo. Desta forma, escolher não é um ato impensado, portanto, toda vez que se faz escolhas, é necessário que se decida por algo e esse ato de decidir não é aleatório ou involuntário.

Tudge, Winterhoff e Hogan (1996, apud MOGILKA, 1999), partindo de uma perspectiva sócio-cultural, reconhecem a importância para o crescimento cognitivo da colaboração entre pares, considerando, porém, que os maiores benefícios do trabalho em conjunto surgem quando existe um parceiro com alto nível de competência, que pode atuar como modelo e facilitador no processo de interação. Ainda, esses mesmos autores, apontam a colaboração como fator de facilitação do desenvolvimento cognitivo dos alunos, ou seja, como possibilidade de os alunos monitorarem o seu próprio aprendizado e ganharem um maior grau de autonomia em seus estudos. Contudo, não basta tão somente formar um pequeno grupo de alunos e deixá-los interagir livremente objetivando a discussão de um determinado tema. É muito importante que sejam consideradas a configuração do grupo e a relação do professor com o mesmo, pois ele deve sempre evitar ser o elemento central para o qual os alunos direcionam a sua atenção.

É oportuno observar que no curso do desenvolvimento psicológico, essas funções (processos voluntários, ações conscientes controladas e mecanismos intencionais) são as que apresentam maior grau de autonomia.

Assim considerada,

a autonomia não implica determinismo, ao contrário, cada indivíduo é absolutamente único e por meio de seus processos psicológicos mais sofisticados, que envolvem consciência, vontade e intenção, constroem seus significados e recriam a sua própria cultura. Sem postular um determinismo histórico, mas sem ter de recorrer a uma entidade extramaterial como 'livre-arbítrio', Vygotsky estabelece que o indivíduo interioriza formas de funcionamento psicológico dadas culturalmente, ao tomar posse delas, torna-as suas e as utiliza como instrumentos pessoais de pensamento e ação no mundo (TAILLE; DANTAS, OLIVEIRA, 1991).

À vista do exposto, pode-se concluir que dos diferentes contextos (filosófico, pedagógico e psicológico) emerge um conceito de autonomia fundamentado na idéia de liberdade de escolha, de tomar decisão por si mesma; escolha esta, não como um ato

involuntário, impensado, mecânico. Além disso, dos contextos examinados, insurge também um dado importante de que autonomia não se atribui a ninguém, cada um tem a sua própria autonomia que é construída à medida que fazemos escolhas. Importa observar que é na idéia de autonomia como capacidade de fazer escolhas conscientes em face de estratégias adequadas a uma aprendizagem bem sucedida é que se pretende encaminhar este estudo.

2.2 A concepção de autonomia remetida ao contexto da educação escolar

É certo que na verdadeira aprendizagem os alunos vão se transformando em reais sujeitos da construção e reconstrução do saber ensinado e que isto ocorre lado a lado com o professor e demais alunos. Nesse sentido, a aprendizagem é um processo dinâmico que emerge do diálogo na direção de um saber pensar o que, em última instância, possibilita os aprendizes tomarem iniciativa e decisões. Tudo isso traz implícita a idéia de autonomia como algo que não está em nós, mas que vai se construindo, ou seja, que “vai se constituindo na experiência de varias e inúmeras decisões que vão sendo tomadas” (FREIRE, 1996, p.120).

A autonomia, por conseguinte, quando remetida ao contexto pedagógico, apesar de referir-se a uma condição de independência pessoal do aprendiz, insurge de suas interações com os outros sujeitos (professores/ alunos). Em outras palavras, embora a autonomia esteja relacionada ao “eu”, ela ocorre a partir da troca de informações e experiências, do diálogo entre o aluno/ professores ou aluno/alunos. Assim, “a autonomia trata do desenvolvimento do sujeito e do grupo, da coletividade. Pressupõe a promoção de condições que permitam o interjogo entre o centramento do eu/ não eu e o necessário descentramento para que eu possa assumir a posição do não-eu (HABERMAS, apud MEDEIROS, 2004, p. 9).

Nesse contexto, há que se considerar a autonomia intelectual enquanto independência/ dependência para gerir aprendizagens próprias, como capacidade de aprender a aprender e aprender a fazer. A autonomia intelectual é, pois, decorrente da construção, pelo estudante, de formas competentes de aprender, e essa construção vai constituindo-se na trajetória que o aluno percorre por si mesmo, orientado pelo professor e na troca que realiza com os companheiros (LIMA, 2002). Tal concepção vai ao encontro do pensamento de Zabalza (2004, p. 194) ao defender que “desse modo, a aprendizagem é um processo mediado pela interação com o meio e com as pessoas que fazem parte dele, especialmente por professores e colegas”.

Demo (2000) afirma que a autonomia vai ao encontro do saber pensar. Sob essa perspectiva não basta ao aluno apenas saber o conteúdo didático, mas, sobretudo é preciso que ele seja capaz de compreender a forma com que aprende esse conteúdo, ou seja, o seu próprio processo cognitivo em função da escolha de procedimentos adequados para a obtenção de maior sucesso em sua aprendizagem.

Ainda, de acordo com Demo (2000), a autonomia se constrói a partir de interações com o outro. Nesse sentido, cabe ao professor conduzir o aluno a obter gradativamente autonomia. Assim posto, o professor que permite que seus alunos exponham suas formas de pensar e aprender está colaborando para que este realize escolhas autônomas, pautadas tanto na realidade individual como coletiva. Contudo, para que essa autonomia se concretize é preciso que o aluno consiga refletir sobre o seu próprio processo cognitivo, sobre sua forma de aprender, sobre suas capacidades e limitações. Não obstante, o professor precisa conhecer as necessidades cognitivas de seus alunos, para que possa conduzi-los ao gerenciamento eficaz de seus processos mentais. Desta forma, o professor deve oferecer auxílio com relação a técnicas e estratégias, uma vez que um aluno não chega à autonomia de forma desacompanhada.

Pozo (2004) entende que ensinar a resolver problemas pode não somente proporcionar ao aluno o desenvolvimento de habilidades e estratégias cognitivas, mas também fazer com que desenvolva uma aprendizagem autônoma. Ao expor o aluno a uma situação que deseja ou precisa resolver e para qual já não dispõe de um percurso definido que direcione a sua resolução, ele poderá ultrapassar a barreira da aplicação de rotinas aprendidas e passar a discernir o sentido da tarefa e de sua ação na realização da mesma.

Para Freire (1979), a capacidade de auto-reflexão é a raiz de toda a aprendizagem, porque ela conduz ao desenvolvimento da consciência crítica, que permite a reorganização da experiência pessoal, levando os indivíduos a transformarem a sua própria realidade. A aprendizagem não flui do educador para o educando, ela não é depósito bancário, ela acontece na relação com o outro através do diálogo e da reflexão.

Diante do que foi exposto, o importante é instituir um espaço pedagógico em que o diálogo e os recursos didáticos funcionem como mediadores não apenas dos conhecimentos inscritos nos conteúdos escolares, mas principalmente para que o aluno possa refletir e criar com autonomia soluções para os problemas de acordo com suas possibilidades. Portanto, a questão está em elaborar recursos de aprendizagem que proporcionem a autonomia do aluno. Para tanto, Menegotto Backes, e Schlemmer (2006, p. 10) sugerem que “o professor proporcione momentos de cooperação entre seus alunos, promovendo situações nas quais os

mesmos desenvolvam o espírito de trabalhar em conjunto, envolvendo-os na aprendizagem, suscitando no aluno o desejo de aprender”. Nesse sentido, há que se destacar a importância do trabalho em pequenos grupos para o desenvolvimento da autonomia intelectual do aluno.

A este respeito, Piaget (1994) afirma que é por meio das atividades cooperativas, tal como ocorre em pequenos grupos ou equipes, que se desenvolve a autonomia, em decorrência do intercâmbio entre os diferentes pontos de vista. Isto propicia a capacidade de reflexão e, conseqüentemente, o pensamento científico. Desta forma é extremamente importante considerar na formação de alunos, a forma como eles interagem entre si no ambiente escolar.

Moro (2000), utilizando-se da perspectiva piagetiana, afirma que para ocorrer aprendizagem é necessária a execução de tarefas em pequeno grupo, com a orientação de um professor, que atue como provedor de desafios interessantes ao grupo, pois desta forma ocorre o confronto de realizações e pontos de vista diferentes ou opostos dos parceiros, sobre o conceito a ser aprendido, surgindo então, conflitos cognitivos e o conseqüente estímulo para a resolução destes mesmos conflitos, mediante novas construções. Portanto, o conflito cognitivo criado pela interação social, seria o local privilegiado onde o desenvolvimento intelectual ocorre.

Lafortune, Jacob e Hébert (2002, apud MURAD, 2005) indicam a verbalização das ações do aluno referentes às suas aprendizagens como um caminho que parece promissor para o professor guiar o aluno na aquisição e desenvolvimento não só de conhecimentos, mas também da autonomia cognitiva. Daí a relevância de uma situação na qual os alunos explicitam sobre suas reflexões e julgamentos no ato de aprender, o que envolve, ao mesmo tempo, tomada de consciência de suas capacidades e/ ou limitações e comunicabilidade dessas características.

Nesse sentido, é que os autores supracitados entendem a importância da metacognição no monitoramento do processo mental dos alunos. Eles se tornam gradualmente mais autônomos para elaborar suas próprias estratégias, para escolher as que são mais eficazes numa determinada situação, para criticá-las e verbalizá-las para poder discuti-las com outros. Por conseguinte, o desenvolvimento de tais habilidades metacognitivas responde a uma necessidade da escola que deseja favorecer a autonomia, isto porque da metacognição sobrevém a idéia de que o aluno possa alcançar uma determinada autonomia sobre sua aprendizagem.

Cabe ao professor, portanto, orientar o aluno para obter, gradativamente, autonomia em sua aprendizagem. Para tanto, é necessário que o professor reestruture sua prática pedagógica.

Em síntese, o professor que favorece o desenvolvimento da metacognição em sua sala de aula, possibilita o estabelecimento gradativo da autonomia na gestão de tarefas e aprendizagens pelo aluno.

3 A METACOGNIÇÃO NO ÂMBITO DA LITERATURA ESPECIALIZADA

3.1 Origem, natureza e conceituação

O termo metacognição tem sido objeto de um número crescente de pesquisas psicológicas no âmbito da educação escolar. Frequentemente usado em educação e psicologia, etimologicamente significa “para além do conhecimento” (VALENTE et al, 1989). Apesar do grande número de definições, na essência elas se reduzem a um único campo de investigação ao designar, compreender e auto-regular processos mentais que intervêm na resolução de problemas e aprendizagem.

Foi Flavell, em 1970, a partir dos seus trabalhos, principalmente na área da memória, o primeiro autor a se referir à metacognição, definindo-a como “o conhecimento que o sujeito tem sobre o seu próprio conhecimento” (FLAVELL, MILLER & MILLER, 1999, p. 125). Nesse sentido, o seu significado nuclear é, pois, a "cognição da cognição", ou seja, o conhecimento dos próprios processos e produtos cognitivos, ou algo relacionado com eles.

Comumente a metacognição é um termo amplo que serve para descrever diferentes atributos do conhecimento, ou seja, como se percebe, se recorda, se pensa e se age, traduzindo-se, por conseguinte, numa capacidade de saber sobre o que se sabe e o que não se sabe; também, pode ser definida como pensamento sobre o pensamento. Metacognição é, portanto, a capacidade que um indivíduo tem de avaliar a sua própria execução cognitiva (POZO; MONEREO; CASTELLO, 2004). Assim sendo, a metacognição implica atividades mentais referentes à tomada de consciência, reflexividade e domínio sobre os próprios processos de aprendizagem.

Brown (1987), fortemente influenciada por Flavell, ao abordar a metacognição de forma geral, considera-a o conhecimento do próprio conhecimento, o conhecimento dos próprios processos cognitivos e suas formas de operação, auto-regulação e, ainda, o automonitoramento (FIGUEIRA, 1999). Nessa discussão conceitual, Brown propõe duas dimensões da metacognição: o próprio conhecimento e o controle deste, esclarecendo ainda que enquanto o conhecimento é estável, passível de verbalização e falível, o controle apresenta-se com características opostas: é instável e nem sempre passível de verbalização.

Ainda que possam existir imprecisões a respeito do conceito de metacognição, a maioria dos pesquisadores reconhece a presença de dois componentes: conhecimento e controle. Nesse sentido é que a metacognição pode ser entendida como conhecimento sobre o conhecimento, isto é, tomada de consciência dos processos e das competências

imprescindíveis à execução da tarefa e de seu produto, ou ainda, como auto-regulação, referindo-se à capacidade para avaliar a execução da tarefa e fazer correções quando necessário.

Embora recente, já na literatura filosófica, pode-se identificar evidente alusão à metacognição em Sócrates, quando se refere ao "só sei que nada sei". Desta forma, a idéia de metacognição encontra bases na maiêutica de Sócrates (século IV A.C.), que buscava fazer emergir as idéias por meio de questionamentos ao interlocutor. Tratava-se de uma atividade que objetivava, na visão do filósofo, trazer ao mundo a verdade que há dentro de cada um. Uma espécie de "parto intelectual", fazendo surgir de seus interlocutores congruências e incongruências no diálogo. Contudo, ainda que o diálogo socrático pudesse representar um processo de acesso à consciência, ou uma forma de reflexão sobre crenças e idéias do indivíduo, ou uma busca pela verdade dentro de si, o processo não era tão individual como o é investigado pela pesquisa metacognitiva. De fato, Sócrates acreditava tanto que o conhecimento era algo vivo e interativo, que negava a validade da escrita pela sua característica de imutabilidade, de modo que nada escreveu, e seu legado a nós chegou especialmente pelo seu discípulo Platão. Portanto, interagir e dialogar eram condições *sine qua non* para a emergência da verdade (SEGRE; SILVA; SCHRAMM, 2001).

Dewey, em 1910 (*apud* FIGUEIRA, 1999), no seu sistema de indução de leitura refletida, já reconhecia as atividades de conhecimento e controle (regulação) do próprio sistema cognitivo, apontando-as como auxiliar à monitorização ativa e à avaliação crítica.

De certo modo, a metacognição clássica, por assim dizer, converge para temas da filosofia e da psicologia cognitiva ao se ocupar da reflexão, dos processos de monitoração, do controle e do conhecimento sobre o conhecimento (metaconhecimento) que uma pessoa tenha sobre si, sobre uma dada tarefa e sobre as estratégias em geral no contexto individual (FLAVELL; MILLER; MILLER, 1999).

Inicialmente, os trabalhos sobre metacognição detiveram-se apenas no conhecimento que os indivíduos tinham sobre sua cognição, ou seja, do que sabiam sobre sua memória (metamemória) e do que sabiam sobre sua atenção (meta-atenção). Martín e Marchesia (1995), por exemplo, referem os trabalhos de Baldwin (1909), autor que utilizava questionários introspectivos para examinar as estratégias de estudo, podendo ser entendidos como os precursores do autoconhecimento das pessoas, dos seus processos cognitivos e resultados das realizações.

Posteriormente, conforme esclarece Leffa (1996), nas últimas décadas novos conceitos foram sendo incorporados ao estudo de metacognição. Por exemplo, o enfoque do

processamento de informação, proposto pela Psicologia Cognitiva, considera que o sistema cognitivo é provido de um subsistema de controle que tem a finalidade de monitorar, planejar e regular seus processos. Esse controle metacognitivo, na maioria das vezes e especialmente em crianças pequenas, acontece com pouca participação consciente. Entretanto, à medida que os processos cognitivos são mais exigidos por situações mais complexas de vida, os processos tornam-se mais conscientes.

Weinert e Kluwe (1997) consideram a metacognição como cognições de segunda ordem, isto é, pensamentos acerca de pensamentos, conhecimento sobre o conhecimento ou reflexões sobre as ações; um sistema de habilidades para planificar, dirigir, monitorizar e avaliar o comportamento durante a aprendizagem. Portanto, metacognição deve ser entendida como uma competência para formular e planejar ações, bem como avaliá-las na execução de uma tarefa (antes, durante e depois). Igualmente, é saber relacionar conhecimentos novos aos já existentes, além de saber selecionar as estratégias cognitivas apropriadas a diferentes situações e/ou tarefas; é, pois, saber aprender a aprender.

Outros autores têm conjeturado perspectivas diferenciadas para a metacognição. Blakey e Spence (2000) destacam como habilidades metacognitivas de alta definição o saber relacionar novas informações às já existentes, saber selecionar estratégias de pensamento com um propósito e saber planejar, monitorar e avaliar os processos de pensamento.

Ribeiro (2006) define a metacognição como capacidade de promover o próprio desenvolvimento cognitivo. Jou e Sperb (2006) argumentam que através da metacognição é possível se atingir novos níveis de desenvolvimento mental, posto que habilidade é uma conquista evolutiva do ser humano. Ainda este mesmo autor afirma que, devido à amplitude da utilização do termo na literatura psicológica, não existe uma definição única para metacognição. Assim, no âmbito de diferentes concepções teóricas, ora a metacognição é considerada a partir do conhecimento que o indivíduo tem sobre o seu próprio conhecimento (metaconhecimento), ora na perspectiva de conhecimento dos próprios processos cognitivos e suas formas de operação relacionadas ao controle executivo ou à auto-regulação do pensamento (grau de deliberação, regulação e monitoração cognitiva). Tudo isso, segundo Ferreira (1999, p. 2) implica:

“saber o que” se quer obter (objetivos) e “saber como” se obtém (auto-regulação e estratégias). Esta diferenciação “o que” e “como” destaca duas dimensões da metacognição: metacognição como conhecimento das operações mentais e a metacognição como auto-regulação. Contudo estas duas funções metacognitivas se integram, na medida em que “a metacognição do conhecimento interage na auto-regulação e na tomada de consciência e vice-versa”

Mateos (2001, p. 21) corroborando com Flavell (1976) esclarece que:

a metacognição refere-se ao conhecimento que alguém tem sobre os próprios processos e produtos cognitivos ou qualquer outro assunto relacionado com eles, por exemplo, a propriedade da informação relevante para o aprendizado. Assim, pratico a metacognição (metamemória, metaaprendizado, metatenção, metalinguagem etc) quando dou conta que tenho mais dificuldade em aprender A que B; quando compreendo que devo verificar pela segunda vez C antes de o aceitar como um fato; quando me ocorre que eu deveria examinar todas e cada uma das alternativas em uma eleição múltipla antes de decidir qual é a melhor; quando alerta que deveria anotar D porque posso esquecê-lo [...] A metacognição faz referências entre outras coisas, à supervisão ativa e conseqüente sobre os que atuam ao serviço de uma meta ou objetivo concreto.

Pertinente é observar que o desenvolvimento do processo metacognitivo possibilita ao indivíduo administrar sua própria personalidade de acordo com a tarefa exigida, aprendendo a lidar com as dificuldades e ansiedades que a tarefa desperta, bem como ser flexível para seguir novas direções quando necessário, sem perder de vista seus objetivos.

Lopes da Silva e Sá (1994, p. 24) afirmam que:

Os estudantes desenvolvem o seu conhecimento metacognitivo, quando refletem sobre as exigências das tarefas, sobre as competências estratégicas pessoais que devem ser aplicadas na resolução dos problemas, quando testam os seus conhecimentos e revêem os trabalhos realizados.

Vários estudiosos da metacognição (GRANGEAT et al., 2000; MATEOS, 2001; PERFECT e SCHWARTZ, *apud* POZO, MORENEO, CASTELLÓ) lembram que processos de aprendizagem podem ser mais eficazes quando são otimizadas as operações metacognitivas, sobretudo porque a interação entre o monitoramento e controle pode contribuir para um resultado positivo na reconstrução do conhecimento, visto que durante o próprio desenvolvimento da tarefa o aluno pode usar estratégias de forma flexível, adaptando-as em função do objetivo.

Oliveira (1999, p. 37) esclarece que:

[...] o conceito de metacognição refere-se às estratégias que utilizamos para 'aprender a aprender'. São estratégias que nos permitem responder a perguntas do tipo: Estou aprendendo? Como estou aprendendo? Esta forma de aprender é a mais eficiente? [...] O domínio das técnicas e estratégias de metacognição pode levar o aluno, em longo prazo, tornar-se um indivíduo autônomo [...] a metacognição é a compreensão do indivíduo sobre a sua capacidade de aprender e sobre como funciona a sua estrutura de pensamento e memória no momento em que procura aprender alguma coisa.

Corroborando com essas definições, Mettrau (2006) destaca a importância da metacognição na construção de uma aprendizagem de qualidade, já que o indivíduo assume uma tomada de consciência desses processos e controle sobre os seus próprios processos.

Retomando Flavell (1999) em seus estudos sobre a metacognição, pertinente é dizer que este autor, em função da complexidade dos aspectos envolvidos na metacognição, instituiu dois conceitos-chave para um melhor entendimento da metacognição: conhecimento metacognitivo e experiência metacognitiva. O conhecimento metacognitivo (acumulados por meio da experiência e do armazenamento da memória a longo prazo), refere-se ao conhecimento ou crenças que temos de mundo, em outras palavras, é a consciência que temos do que sabemos e do que achamos que as pessoas sabem. Esses conhecimentos armazenados podem ser declarativos (“saber que”, referem-se à nossa própria forma de aprender, são teóricos), procedimentais (“saber como”, dizem respeito às nossas próprias estratégias de aprender) e condicionais (“saber quando e por quê”, abrangem as razões de se escolher um procedimento e não outro).

Em relação ao segundo aspecto, experiências metacognitivas, Flavell (1999) esclarece que estas ocorrem em condições de pensamento altamente consciente como, por exemplo, em novas situações, em que cada passo é da maior importância, exige planejamento antecipado e avaliação posterior. Por conseguinte, as experiências metacognitivas refletem a tomada de consciência (idéias, pensamentos, sentimentos, sensações) dos processos cognitivos em ação, e referem-se ao que acontece antes, durante e depois de uma operação cognitiva, desempenhando um papel fundamental no processo de auto-regulação, uma vez que o indivíduo, através delas, monitora a atividade, suas dificuldades, o tipo de progresso que já fez ou terá de fazer, entre outros.

Vale esclarecer que para o autor supracitado o conhecimento metacognitivo refere-se ao conhecimento adquirido pelo indivíduo com relação ao todo cognitivo – sua mente e suas características psicológicas –, já as experiências metacognitivas referem-se à consciência das experiências cognitivas e afetivas que acompanham cada empreendimento cognitivo. As experiências metacognitivas se diferem dos conhecimentos metacognitivos, na medida em que estes são informações acumuladas sobre o mundo que diz respeito às pessoas como agentes cognitivos e às suas tarefas, metas, ações e experiências cognitivas e aquelas são sentimentos conscientes que afloram durante alguma atividade cognitiva e que se relacionam ao processo de conhecer. Pertinente é assinalar que as experiências metacognitivas e o conhecimento metacognitivo estão ligados na medida em que, por um lado, o conhecimento permite

interpretar as experiências e agir sobre elas e, por outro, as idéias e sentimentos poderão contribuir para o desenvolvimento e para a modificação da cognição.

Com o intuito de entender a variedade de acontecimentos que podem ocorrer durante uma operação cognitiva, Flavell (1979, 1987, apud MURAD, 2005), desenvolveu um modelo de monitoramento cognitivo (QUADRO I), contendo quatro classes integradas: conhecimento metacognitivo; experiência metacognitiva; tarefas/ objetivos; e estratégias/ ações.

QUADRO I – MONITORAMENTO GOGNITIVO: classes do fenômeno metacognitivo – adaptado de Flavell (1979)

CLASSES	COMPONENTES
CONHECIMENTO METACOGNITIVO EXPERIÊNCIA METACOGNITIVA TAREFAS/ OBJETIVOS ESTRATÉGIAS/ AÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> –Variáveis da pessoa –Variáveis de estratégias –Variáveis de tarefas –Reação subjetiva do indivíduo em relação ao seu próprio conhecimento metacognitivo, metas ou estratégias. –Os objetivos de um empreendimento cognitivo. –Cognição e outros comportamentos aplicados para ativar metas e tarefas.

Para Flavell (1999) o conhecimento metacognitivo, ou seja, conhecimento que o sujeito tem sobre os eventos cognitivos (já descrito anteriormente) pode proporcionar ao indivíduo o engajamento ou a desistência de uma atividade cognitiva particular baseada em suas relações de interesses, habilidades e objetivos. Esse conhecimento, conforme apresentado no quadro I, comporta três categorias de conhecimento: variáveis da pessoa; variáveis da tarefa; e variáveis da estratégia.

O conhecimento metacognitivo das variáveis pessoais diz respeito ao conhecimento que o sujeito adquiriu sobre os aspectos da cognição humana (pensamento humano e o sujeito

cognoscente em si), sobre as habilidades e motivações dos outros (outros indivíduos em comparação com ele) e sobre as habilidades e motivações próprias (a si próprio enquanto indivíduo), portanto, compreende tudo que o sujeito sabe sobre si mesmo e sobre o outro. Esse tipo de conhecimento permite ao aprendiz ter consciência de seu desempenho em situações de aprendizagem. Exemplificando, através dele o aprendiz toma consciência de ambientes que são mais produtivos ou adequados à aprendizagem, como é o caso de ambientes calmos.

O conhecimento das variáveis da tarefa refere-se ao conhecimento que o indivíduo adquiriu sobre como lidar com as informações, ou seja, diz respeito a informações sobre a natureza da tarefa e o nível de dificuldade de certas tarefas. Esse conhecimento permite avaliar as diferenças entre as tarefas e organizar-se para o cumprimento destas, por exemplo, o processo de leitura para um texto científico é diferente para a leitura de um texto de jornal.

As variáveis de estratégia referem-se a diferentes estratégias que podem ser usadas para problemas específicos, bem como saber qual a que mais se adéqua a cada situação. Flavell (1999) faz uma distinção entre estratégias cognitivas e metacognitivas. As primeiras dizem respeito ao resultado de uma tarefa e as segundas, à eficiência deste resultado. Por exemplo, para resolver uma adição soma-se um número a outro. Essa é uma estratégia cognitiva. Repetir a operação para ter confiança de que a estratégia cognitiva utilizada levou ao sucesso é uma estratégia metacognitiva.

Sobre a segunda classe do monitoramento metacognitivo, ou seja, a experiência metacognitiva, como explicitada em parágrafos anteriores, Flavell (1999) esclarece que estas se acham relacionadas à experiência subjetiva do indivíduo no que diz respeito a um determinado evento cognitivo. Assim, ter o sentimento de que não se está entendendo o que foi lido, ou sentir a conhecida sensação de que uma palavra está na ponta da língua, ou ter o sentimento de que se sabe algo (*feeling of knowing*) seriam experiências metacognitivas.

Sobre a terceira categoria, relacionada a tarefas ou objetivos metacognitivos, Flavell (1999) esclarece que esta implica tanto a compreensão como memorização de fatos, como a produção de algo (que pode ser um texto escrito ou a resolução de um problema) e, ainda, aprimoramento do próprio conhecimento. Enfim, a quarta classe, estratégias/ ações metacognitivas, referentes ao propósito de uma determinada tarefa, constitui-se numa espécie de supervisão do processo de aprendizagem pelo próprio sujeito, portanto, diz respeito às habilidades metacognitivas do indivíduo para planejar, monitorar e avaliar o seu progresso cognitivo.

Mister se faz chamar atenção para o fato de que em seu modelo de monitoramento cognitivo, Flavell (1999) destaca a possível interação entre o desenvolvimento dos processos metacognitivos e os processos de informação elementares, referindo-se à influência das limitações no conteúdo específico sobre a aquisição de algum tipo de metacognição. Em outras palavras, o conhecimento metacognitivo específico de determinado domínio se desenvolveria só depois do sujeito ter suficiente conhecimento sobre esse domínio; exemplifica dizendo que um indivíduo não alfabetizado nunca poderia desenvolver habilidades metacognitivas.

Em síntese, a metacognição caracteriza-se como o pensar sobre a cognição, o comportamento e a própria aprendizagem, incluindo a auto-regulação da aprendizagem. Abrange questões sobre o planejamento, prognóstico e monitoramento da própria atividade de aprender, desenvolvendo a consciência e a autonomia da aprendizagem (BORUCHOVITCH & MERCURI, 1999).

Diante do exposto, pode-se inferir que o sentido da metacognição é possibilitar ao indivíduo observar e refletir a respeito dos seus próprios processos cognitivos, ou mesmo experienciá-los, informando assim seu estágio cognitivo em relação ao seu objetivo. Nesse sentido alunos bem sucedidos são aqueles que têm consciência de suas próprias estratégias de aprendizagem e que, quanto maior conhecimento apresentarem acerca de diferentes estratégias e seu potencial de aplicação, maior será a facilidade em identificar e selecionar uma estratégia mais adequada a fim de atender às demandas de um objetivo específico, monitorando sua performance e mudando de estratégia se necessário.

3.2 Diferentes estudos sobre a metacognição no âmbito da educação escolar

A revisão da literatura evidencia vários estudos empíricos (KLAUER, 1996; VIEIRA, 1999; BORUCHOVITCH & MERCURI, 1999; CHAHON, 1999; SENA DE PAULA, 2000; OLIVEIRA et. al., 2000; JOU, 2001; MEVARECH e KRAMARSKI, 2003; ROZENCWAIG, 2003; ERKTIN, 2004 e DÍAZ, 2005 apud RIBEIRO, 2006; DAVIS, NUNES & NUNES, 2005; dentre outros) que mostram a metacognição como um fator determinante na aprendizagem formal. Grande parte desses estudos foi realizada com crianças e as variáveis analisadas ficaram circunscritas às tarefas de aprendizagem básica, como leitura. Segundo Leffa (1996), a importância do domínio específico nos estudos empíricos sobre metacognição pode ser apreciada na aprendizagem da leitura compreensiva. Assim, a reflexão do leitor sobre o seu processo cognitivo de compreensão tem merecido a atenção dos investigadores.

Nesse sentido tem-se observado o uso que o sujeito faz de estratégias cognitivas e metacognitivas.

Klauer (1996 apud GRANGEAT, 1999) realizou estudos mostrando o monitoramento dos processos cognitivos envolvidos na resolução de tarefas em diferentes domínios escolares; Vieira (1999) avaliou a auto-instrução durante a resolução de problemas matemáticos, em professoras de ensino fundamental; Bochovitch e Mercuri, (1999) estudaram a metacognição aplicada à compreensão da leitura; Chahon (1999), observando a utilização sistemática da capacidade metacognitiva em uma aula de matemática, mostrou a possibilidade de promover a compreensão de regras lógicas para resolução de frações

Também, Sena de Paula (2000) observou a metacognição na alfabetização; Oliveira et. al. (2000) realizou estudos sobre a metacognição relacionada à aprendizagem da matemática aplicada à compreensão da leitura; Jou (2001) observou que as crianças que participaram de um programa de intervenção em leitura compreensiva aumentaram seu conhecimento sobre a estrutura do texto e sobre suas capacidades metacognitivas.

Ribeiro (2006) cita estudos relativos à metacognição desenvolvidos por Mevarech e Kramarski (2003), Rozencwajg (2003), Erktin (2004) e Díaz (2005). Mevarech e Kramarski (2003, apud RIBEIRO, 2006) investigaram o efeito do treinamento metacognitivo e do treinamento na resolução de problemas de álgebra em alunos de oitava série, cujos resultados apontaram melhor desempenho dos alunos que participaram do treinamento metacognitivo; Rozencwajg (2003, apud RIBEIRO, 2006) investigou a relação entre os níveis metacognitivos e os desempenhos na resolução de problemas de ciências em alunos de sétima série.

Num trabalho com professores de matemática, Erktin (2004, apud RIBEIRO, 2006) desenvolveu um projeto para que através de debates se pudesse ensinar estratégias de pensamento. Além disso, conduziu três estudos com a finalidade de investigar o papel da metacognição no desempenho matemático e o efeito das habilidades metacognitivas do professor. Díaz (2005, apud RIBEIRO, 2006) investigou como as pessoas aprendem a aprender, aprendem a pensar e como pensam sobre o que pensam, estudando os instrumentos de avaliação de capacidade metacognitiva.

Em estudos sobre a metacognição e o sucesso escolar Davis, Nunes & Nunes (2005) explicam que o fracasso ocorre não por problemas cognitivos, mas por “dificuldades metacognitivas”: A raiz do problema parece residir, portanto, menos na falta de saberes e habilidades do que no fato de não conseguirem nem utilizá-los, nem transferi-los para outras situações.

A partir da literatura revisada, pode-se reunir uma amostra significativa de trabalhos empíricos que têm mostrado a metacognição como um fator importante na aprendizagem. Os resultados destes estudos vêm, também, possibilitando a construção de um corpo de conhecimento explícito e sistemático acerca dos mecanismos cognitivos e metacognitivos envolvidos no desempenho dos alunos. A partir dessas informações, professores podem desenvolver situações de aprendizagem que propiciem o surgimento e desenvolvimento de habilidades cognitivas necessárias à compreensão e ao processamento das informações disponíveis no mundo. Contudo, apesar de inúmeros estudos na área da educação, o tema metacognição é pouco abordado na produção científica nacional, sendo perceptível a carência de uma interlocução entre a formação de professores e o uso de atividades metacognitivas.

3.3 Metacognição e aprendizagem escolar

As situações de aprendizagem dependem de inúmeros fatores. Contudo, é importante ressaltar a relevância dos conhecimentos e habilidades prévias dos alunos e o conhecimento e controle das atividades cognitivas que eles têm de si mesmos, ou seja, da metacognição para o sucesso da aprendizagem escolar. Necessário é destacar que o conceito de metacognição, desenvolvido por Flavell, tornou-se significativo para a educação quando se começou a compreender e a reconhecer as suas implicações e contribuições para o contexto escolar, na medida em que a metacognição se refere a todo conhecimento que o indivíduo tem sobre as suas potencialidades e sobre as suas limitações, sobre as tarefas e as estratégias para executá-las, ou como esclarece Pinto (2001, p.32) “conhecimentos de uma pessoa sobre o âmbito e limites da mente humana e dos respectivos processos cognitivos de atenção, aprendizagem, memória e raciocínio”.

De acordo com Coll, Palácios e Marchesi (1995, p.26) as teorias sobre os processos metacognitivos ressaltam a capacidade do indivíduo de auto-regular a própria aprendizagem, ou seja, de planejar estratégias que devem ser utilizadas em cada situação de aprendizagem, aplicá-las, controlar o processo de utilização, avaliá-los para detectar erros que tenham sido cometidos e, conseqüentemente, fazer modificações para nova atuação

Campione, Brown e Ferrara (1985, apud MARTÍN; MARCHESIA, 1995) chamam atenção para o fato de que os indivíduos inteligentes realizam todos estes passos e, o que é mais importante, aprendem a executá-los como uma instrução completa; não é necessário ensinar-lhes explicitamente cada um destes processos, pois seu comportamento inteligente manifesta-se precisamente neste desenvolvimento “espontâneo” de processos metacognitivos.

Pozo, Monereo e Castelló (2004) em seus escritos sobre o aprender a pensar, apresentam algumas premissas para uma organização do processo de ensino para uma aprendizagem estruturada: organizar aquilo que se aprende e o modo como se aprende torna-se pertinente, não apenas porque pensar bem pressupõe conhecer os conteúdos sobre os quais se pensa, mas também porque esses conteúdos determinam a “forma como se pensa”.

Como já foi citado anteriormente, inúmeros estudos têm demonstrado que o uso da metacognição por parte dos alunos é um diferencial importante na aprendizagem escolar. Os indivíduos com mais rendimento em qualquer idade são os que têm a capacidade de monitorar o seu próprio desempenho em determinada tarefa. Nesse sentido, a criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento das capacidades metacognitivas é garantia certa de uma aprendizagem bem sucedida. Não obstante, para criar esse ambiente, professores devem levar em conta todas as características do aprendente, isto é, suas habilidades, conhecimentos anteriores, atitudes de planejamento das próprias atividades de aprendizagem. Sem dúvida, é preciso deixar o aluno apreciar, expor todas as estratégias que utiliza para aprender; quais os fatos, conceitos e princípios serão aprendidos e qual o tipo de resposta solicitada. Nesse sentido, conforme sugere Pinto (2001, p. 32):

Um melhor conhecimento sobre as competências mentais de cada aluno permite selecionar as estratégias mais adequadas para a organização, integração, e processamento profundo da informação, facilitando a integração de materiais escolares novos com informações anteriormente retidas na memória.

Martín e Marchesia (1995) afirmam que apesar de os professores não planejarem atividades com a finalidade específica de metacognição ou mesmo não percebem que os processos de conhecimento e de aprendizagem podem ser objeto de estudo e reflexão, muito do que se realiza em sala de aula colabora para o desenvolvimento das habilidades metacognitivas. A exemplo, cita-se um professor que sugere aos seus alunos resolução de problemas matemáticos partindo de elementos dos conhecimentos vividos e incentiva as estimativas e hipóteses, está colaborando com o planejamento das atividades intelectuais, na medida em que estes elementos favorecem a inter-relação entre o conhecido e o novo.

Coll, Palácios e Marchesi (1995) advertem que quando um aluno percebe que ao destacar os conceitos, fatos ou princípios de um texto qualquer, estruturando esquemas, os mesmos são lembrados ou evocados durante uma avaliação, ele pode utilizar esta estratégia para melhorar sua memória ou entender mais facilmente as articulações que podem estar sendo feitas. Nesse sentido, a consciência do aluno sobre suas habilidades de

regulação do funcionamento cognitivo, ou seja, do conhecimento do funcionamento de sua inteligência, de forma coordenada, favorece a aprendizagem. Contudo, de acordo com Vygotsky (1991), nem sempre se tem consciência dos caminhos utilizados para pensar e agir diante de um problema qualquer e, com frequência, tem-se dificuldades em explicar como realizamos alguma atividade, isto porque, a consciência pode estar mais centrada no ato em si do que nos próprios processos mentais que permitem realizá-lo. Se chegarmos a captar e prestar atenção aos processos mentais que utilizamos, poderemos tornar-nos conscientes do que fazemos e de como nos organizamos para realizar as atividades.

È importante observar que conceitos vygotskianos como de internalização e zona de desenvolvimento proximal (ZPD) se articulam com os aspectos da metacognição, na medida em que implica regulação pelos outros (plano interpsicológico dos processos sociais) e a auto-regulação (plano intrapsicológico). A esse respeito, Brown (1987, apud FIGUEIRA, 1999) esclarece que o processo fundamental do desenvolvimento é a internalização gradual e a personalização do que foi originalmente uma atividade social, ou seja, inicialmente é o adulto (pais, professores etc.) quem controla e guia a atividade da criança; gradualmente o adulto e a criança partilham as funções de resolução do problema, em que a criança toma a iniciativa e o adulto a corrige quando falha; finalmente, a criança assume o controle da própria atividade. Deste modo, o desenvolvimento de aptidões metacognitivas realiza-se normalmente através da internalização gradual de aptidões regulatórias, que são primeiramente vivenciadas pela criança em situações sociais. Depois de repetidas experiências com peritos (pais, professores etc.), que criticam, avaliam e ampliam os limites das suas experiências, a criança desenvolve aptidões de auto-regulação.

Retomando o ideário vygotskyano sobre natureza social do ser humano, cabe observar que o desenvolvimento da inteligência é produto da convivência e na ausência do outro, o homem não se constrói homem. Nesse sentido, para Flavell, Miller e Miller (1999) são os adultos que proporcionam modelos de comportamento, organizam e estruturam a participação das crianças em atividades, por isso mesmo são denominados “incentivadores cognitivos” na “participação orientada”. Também, vale lembrar que o processo de internalização não constitui, em si mesmo, fundamento para uma pedagogia completa; além disso, é preciso que o aluno seja capaz de identificar o conhecimento, habilidades e valores que foram internalizados, completando essa atividade de identificação do processo iniciado com a interiorização, ficando assim pronto para iniciar um novo ciclo de aprendizagem em um nível cognitivo mais elevado. Importante também é assinalar que todo esse processo envolve a

tomada de consciência do aluno sobre o próprio conhecimento, podendo ser conduzido pelo professor no sentido de se desenvolver na sala de aula uma cultura do pensar o que, segundo Salema (2000, p. 32) implica

(i) estimular os alunos a verbalizarem as suas dificuldades e os processos cognitivos utilizados nas tarefas, a avaliar os percursos realizados e a explicitar as razões das suas dificuldades ou dos seus sucessos, (ii) explicitar os seus próprios processos mentais na estruturação da apresentação dos conteúdos e (iii) descrever aos alunos os processos subjacentes à realização das tarefas.

Contudo, o autor chama a atenção para o fato de que, somente solicitar aos alunos que identifiquem e explicitem as suas dificuldades e os seus pensamentos não é suficiente. É preciso antes de tudo que o professor saiba criar um ambiente em que os alunos não se sintam intimidados, constrangidos perante os colegas. Para tanto, o professor pode trabalhar este tipo de reflexão de forma mais pessoal, ou seja, incentivando seus alunos a apresentar as suas dificuldades por escrito e de forma anônima.

Doly (1999) também afirma que registros de aula podem ajudar os alunos a identificar as estratégias que eles precisam ou deveriam usar e então avaliar sua eficácia. Nesse sentido o apoio do professor sob a forma de pistas e frases como: “O que fazer agora?” “As estratégias estão funcionando bem?” pode oferecer aos alunos uma estrutura que requer que eles sejam metacognitivos. Alunos, principalmente aqueles com dificuldades, podem ser beneficiados com orientações explícitas e repetitivas para as estratégias metacognitivas.

Tishman, Jay e Perkins (2002) sugerem a colocação de cartazes na sala para lembrar os alunos de pensar sobre seu raciocínio. Frases como “Essa é a melhor estratégia para a tarefa?” ou “Seu plano está funcionando tão bem quanto deveria?” ajudam os alunos a lembrar de ser metacognitivos.

Para Grangeat (1999), além de incentivar a metacognição, o professor deve oportunizá-los a praticar suas capacidades metacognitivas. Para tanto, os alunos podem exercitar o pensamento em voz alta com um parceiro ou em grupos pequenos e ouvir como os colegas abordam problemas complexos. Também, o uso de frases como “O que fazer primeiro?” “O que mais você pode tentar?” e “A estratégia está funcionando bem?” instiga os alunos a pensar a respeito de seu próprio raciocínio enquanto estão trabalhando. Também, solicitar aos alunos que falem sobre uma determinada situação, ou seja, sobre a estratégia adotada para resolver uma tarefa, ou sobre as estratégias utilizadas durante a realização de uma determinada atividade é saudável para o estabelecimento de hábitos reflexivos sobre a

aprendizagem. Vale dizer que para descrever verbalmente aquilo que está a fazer, a pensar ou a sentir, o aluno tem de distinguir e concretizar os elementos e relações que está a usar.

Ainda, de acordo com o autor suprarreferido, para aprender é preciso aprender como fazer para aprender, que não basta fazer e saber, mas é preciso saber como se faz para saber e como se faz para fazer. Assim, a metacognição pode, então, ser vista como a capacidade chave de que depende a aprendizagem, certamente a mais importante: aprender a aprender, o que por vezes não tem sido contemplado pela escola.

Para Cosme e Trindade (2001, p.13) é preciso que a escola não se limite a ser, apenas, um espaço de difusão dos saberes, além disso, é necessário que ela se defina, antes de tudo, como um contexto que estimule os seus alunos a apropriar-se e a construir, de uma forma progressiva, o seu património pessoal de metaconhecimentos, ou seja, de conhecimentos sobre o modo como se adquire, gere, utiliza e alarga seu campo de saberes. Em síntese, a aprendizagem numa orientação metacognitiva apresenta diversas vantagens, entre as quais há de salientar: a auto-apreciação e o autocontrole cognitivos como forma de pensamento. Deste modo, a aprendizagem depende da aquisição de estratégias metacognitivas que possibilitem ao aluno planejar e monitorar o seu desempenho escolar, permitindo, assim, a tomada de consciência, por parte dos alunos, dos processos que utilizam para aprender, bem como da tomada de decisões apropriadas sobre que estratégias utilizar em cada tarefa em função dos resultados desejados.

Outra forma para o estabelecimento de um ambiente metacognitivo de aprendizagem é colocar os alunos a trabalhar em grupos de dois ou três elementos e sempre que for oportuno, o professor escolher o aluno que considera "mais fraco" em cada grupo, para no final da sessão fazer uma exposição oral dos resultados. Esta estratégia leva os alunos a explicar os seus pensamentos uns aos outros, o que se converte nas seguintes vantagens: por um lado, a verbalização requer reflexão (sobre os seus próprios pensamentos, como também sobre aquilo que os outros estão a dizer) e, por outro lado, os alunos tendem a ouvir mais abertamente e com mais interesse os colegas do que o professor (PINTO, 2001). Contudo, o autor chama atenção para o fato de que a função do professor quando solicita um trabalho em equipe é colaborar quanto ao conteúdo teórico, mas, sobretudo, das relações interpessoais entre os membros, esclarecendo dúvidas sobre o trabalho e também sobre como podem estar realizando. Deve despertar o aluno para as diferentes formas de solucionar um único problema.

Assim posto, o trabalho em grupo apresenta-se como um grande aliado no desenvolvimento da metacognição, na medida em que o intercâmbio entre os alunos permite

compreender a diversidade dos pensamentos (cada um apresenta um tipo de pensamento sobre o mesmo assunto), bem como permite a busca de diferentes pensamentos para o aperfeiçoamento do próprio indivíduo e da forma desse agir. Buscando alcançar a metacognição na sala de aula, o professor deve desenvolver trabalhos em equipe, realizar tarefas específicas com a participação de todos (cada um dos membros da equipe) e cooperação. Desse modo, oportuniza a construção de relações humanistas (respeito, confiança, apoio mútuo, autonomia e auto-suficiência), dando importância à aprendizagem centrada no aluno.

Também uma auto-avaliação que clame por algo mais que um simples valor numérico e chame os alunos a refletir nas suas ações e atitudes, é também um processo de trabalho salutar, ao nível da metacognição (SALEMA, 2000; PINTO, 2001; POZO, 2004).

Vários autores (GRANGEAD, 1999; DOLY, 1999; SALEMA, 2000; PINTO, 2001; COSME e TRINDADE, 2001; RIBEIRO, 2006; POZO, 2004) defendem a seleção de estratégias, seu uso e a transferência para novas situações como aspectos centrais da utilização da metacognição como facilitadora de aprendizagens. Estratégias essas compostas por operações cognitivas que são consequência natural da execução de tarefas e podem ser vistas como um conjunto mental de operações interdependentes que podem ser modificadas em resposta a diferentes situações. Ainda esses autores, afirmam que a função dessas estratégias é a de ajudar o aluno a executar operações essencialmente cognitivas que produzem *insights* eficientes no processo de aprendizagem. Também esses mesmos teóricos atestam que tais estratégias conseguem executar os propósitos cognitivos e são potencialmente conscientes e controláveis.

A utilização da metacognição como ferramenta para a aprendizagem pressupõe o desenvolvimento gradual da capacidade de o aluno identificar, controlar e desenvolver seus processos cognitivos e utilizá-los na resolução de problemas. O desenvolvimento da metacognição permite a identificação, monitoramento e a auto-regulagem das habilidades mentais pelos próprios alunos. Nesse sentido, é importante que os alunos saibam diagnosticar as suas idéias, para que possam compartilhar com o professor e com os colegas. Não obstante, o professor não pode esperar que a formação de conceitos ocorra incidentalmente.

De acordo com Jou e Sperb (2006) o grande desafio que se põe ao professor é o de ajudar o aluno a utilizar de forma consciente, produtiva e racional o seu potencial de pensamento – ensinar a pensar –, bem como, a tornar-se consciente das estratégias de aprendizagem a que recorre para construir (reconstruir) conceitos científicos. Referindo a essa ajuda externa, Flavell, Miller e Miller (1999, p. 30) esclarecem: “se as habilidades

metacognitivas são úteis no aprendizado escolar e se os estudantes, especialmente os mais jovens, são deficientes nelas, surge uma possibilidade intrigante: talvez essas habilidades possam e devam ser ensinadas diretamente às crianças, como parte do currículo escolar”. Nesse sentido, o professor, à medida que ajuda o aluno a pensar sobre o seu pensamento, passa a ocupar a função de permitir gradativamente a autonomia na gestão de tarefas e aprendizagens pelo aprendiz. Esse espaço mediador do professor no desenvolvimento de etapas de avaliação/ regulação por parte do aluno não pode ser subestimado. Para Salvador et al. (2000, p. 101), “[...] freqüentemente os alunos regulam ou podem regular a sua atividade cognitiva por meio de interação com seus professores e companheiros”.

Mateos (2001) ressalta que o professor tem papel decisivo no desenvolvimento da metacognição dos alunos, pois da sua ação pedagógica, desde a explicitação de uma tarefa à prática orientada, depende a otimização da aprendizagem auto-regulada do aluno. Desse modo, práticas metacognitivas só encontrarão campo fértil para sua realização entre professores que também atuem metacognitivamente como aprendizes e mestres, planejando, monitorando e avaliando suas atuações docentes e adquirindo assim consciência de suas próprias competências e limitações.

Segundo Pozo, Monereo e Castelló (2004, p. 1455) esse professor deve reunir as seguintes características:

a) é um pensador e especialista na tomada de decisões, capaz de planificar e organizar as tarefas de aula, de relacionar a nova matéria com os temas trabalhados anteriormente e com o conhecimento prévio dos alunos [...] b) é um especialista em sua matéria, sabe reconhecer o conteúdo relevante e estabelece de maneira clara para si e para os alunos os objetivos cognitivos a serem alcançados [...] c) planifica e considera as idéias e concepções prévias inadequadas de seus alunos a fim de tomá-las como ponto de referência de sua intervenção [...] e) é um mediador que guia o pensamento dos alunos até metas apropriadas que permitam aos estudantes assumir, progressivamente, a responsabilidade de seu processo de aprendizagem, e os ajuda a estabelecer um diálogo consciente com eles mesmos quando aprendem, favorecendo o estabelecimento de relações que permitam um aprender mais significativo; f) ensina a construir a própria auto-imagem cognitiva, quer dizer, a identificar as próprias habilidades, preferências e dificuldades no momento de aprender [...] g) insiste na reflexão sobre os processos de pensamento seguidos pelos alunos para resolver problemas em aula [...] h) proporciona procedimentos de trabalho e de investigação baseados em questões como onde e como vou buscar e selecionar informação relevante, como elaborar e confirmar hipóteses, de que maneira e que critérios deve usar para organizar e apresentar a informação[...] i) estabelece um sistema de avaliação que permite a reelaboração das idéias ensinadas e concebe a avaliação como uma oportunidade para que o aluno aplique de maneira autônoma os procedimentos de aprendizagem.

Demo (2005, p. 99) afirma que “é fundamental o professor estudar, saber aprender para que ele possa fazer o aluno aprender”.

Para o desenvolvimento da metacognição, é importante que os alunos aprendam a explicitar, antes das atividades de aprendizagem, estratégias e regras para a realização das tarefas. É importante serem estimulados a partilhar os seus progressos e as suas dificuldades, os processos que utilizaram, as percepções sobre os próprios comportamentos cognitivos durante a realização das tarefas e a explicitar e a avaliar os processos depois da realização das tarefas. Devem-lhes ser suscitadas experiências cognitivas relativas às várias disciplinas e à vida quotidiana e estimulada a avaliação da sua eficácia. Devem ainda ser utilizados materiais e questões que estimulem a reflexão, fundamentais para o desenvolvimento de competências cognitivas. Por fim, os alunos devem ser encorajados a explorar as conseqüências das suas escolhas e das suas decisões, porque se há de fato uma avaliação, os alunos devem ser capazes de refletir sobre o que é que correu menos bem, o que é que deverão rejeitar porque não se adequa à sua pessoa, e o que é que poderão utilizar porque foi a forma mais eficiente para atingir determinado objetivo.

Em suma, Monereo (2002 apud, POZO MONEREO e CASTLLÒ, 2004) chama atenção para o fato de que o professor atua inicialmente como agente metacognitivo ao monitorizar e dirigir, sutilmente, a atividade do aluno em direção a conclusão da tarefa ou da resolução do problema, trabalhando, efetivamente, como regulador do processo e analista do conhecimento. Quando o aprendiz interioriza o comportamento cognitivo, o professor transfere para ele a responsabilidade e o controle metacognitivo. Se quiséssemos utilizar uma metáfora para ilustrar o labor do professor, ou do tutor, talvez pudéssemos compará-lo aos andaimes que suportam exteriormente um edifício que está sendo construído, e que vão sendo retirados à medida que a estrutura em construção vai se tornando capaz de se sustentar sem ajuda.

De tudo que foi dito, é possível inferir que os componentes metacognitivos podem ser desenvolvidos ou reconfigurados em sala de aula, desde que o ambiente seja favorável a que o aluno reconheça e utilize características cognitivas motivacionais, pessoais e situacionais; que eles estejam permanentemente engajados na avaliação e administração de suas próprias aprendizagens; que sejam estimulados a pensar sobre processos e não sobre conteúdos; que sejam motivados e valorizados na atividade de descrever os processos de construção de significados e na resolução de problemas; que transformem em palavras as imagens mentais produzidas e que avaliem a qualidade das estratégias de pensamento.

3.4 A linguagem como mediadora da construção dos processos metacognitivos

As concepções de Vygotsky sobre o desenvolvimento cognitivo fundamentam-se na idéia de que a criança nasce dotada apenas de funções psicológicas elementares. Não obstante, interagindo com a cultura (aprendizado cultural), algumas dessas funções básicas evoluem para funções psicológicas superiores como a consciência, o planejamento e a deliberação. Desta forma, Vygotsky (1991) teoriza que o desenvolvimento cognitivo consiste num processo de aprendizagem através do uso de ferramentas intelectuais, por meio da interação social com outros mais experimentados; uma dessas ferramentas é a linguagem.

Posto isso, ao explicar a origem e a constituição das funções psicológicas superiores, Vygotsky (1991) enfatiza a função mediadora da linguagem (da palavra significativa) e as relações entre palavra e pensamento na estruturação da consciência. É a linguagem que provê os conceitos, as formas de organização do real, a mediação entre o sujeito e o objeto do conhecimento. É por seu intermédio que as funções cognitivas superiores são socialmente estruturadas e culturalmente transmitidas. Portanto, além de ser o principal instrumento de intermediação do conhecimento entre os seres humanos, a linguagem tem também uma relação direta com o próprio desenvolvimento psicológico, na medida em que regula o pensamento. Apesar de o pensamento não ser “simplesmente expresso em palavras, é por meio delas que ele passa a existir” (VYGOTSKY, 1991, p. 156). A linguagem, portanto, é o primeiro meio através do qual a cultura é transmitida e o primeiro veículo para o pensamento e a auto-regulação voluntária. Assim, qualquer aptidão auto-regulatória decorre das atividades verbais precoces com os adultos e com os pares.

Na comunicação, a linguagem adquire, segundo Vygotsky (1991), uma função intrapessoal (o indivíduo consigo mesmo), serve de mediadora da ação pedagógica no uso interpessoal (o indivíduo com os outros) e tem papel fundamental na regulação das aprendizagens. Nesse sentido Oliveira (1999) esclarece que uma prática dialógica e interativa favorece esquemas de regulação. Para desenvolvê-los, o educador precisa criar situações de confronto, de interação, de trocas, de tomada de decisão, a fim de possibilitar a exposição de idéias, a argumentação, as justificativas, os planejamentos.

Oliveira (1999, p.55) ao procurar relacionar postulados vygotskianos a temas relevantes discutidos na psicologia contemporânea, dentre eles a metacognição, destaca o uso da linguagem como um dos principais determinantes de grandes mudanças qualitativas na formação do pensamento. Para o autor supracitado mesmo que a linguagem seja, segundo Vygotsky (1991), adquirida através da interação social e tenha na primeira fase do

desenvolvimento a função social, ela é, posteriormente, interiorizada e passa a ser determinante para o pensamento.

A respeito da metacognição como uma capacidade de auto-regulação, Tomasello (2004), fazendo referência a autores como Vygotsky, entre outros, defende a idéia de que a linguagem, materializada na atividade dialógica, especialmente pela fala, exerce o principal papel de auto-regulação e, conseqüentemente promove a atividade metacognitiva que leva ao desenvolvimento de outras atividades e capacidades cognitivas. Para o referido autor:

A idéia central, desenvolvida por Vygotski é a de que as crianças internalizam o discurso que os adultos utilizam para instruí-las ou regular seu comportamento (isto é, aprendem no cultural ou imitativamente), e isso as leva a examinar seus próprios pensamentos e crenças e refletir sobre eles da mesma maneira que o adulto estava fazendo. O resultado é uma variedade de aptidões de auto-regulação e metacognição que se manifestam inicialmente no final da primeira infância, e, talvez, em processos de redescrição representacional que resultam em representações cognitivas dialógicas. (TOMASELLO, 2004, p.266).

Assim posto, a regulação dos processos cognoscitivos, como a possibilidade de planejar, organizar e estruturar as próprias ações e as de outros, longe de ser possibilidade garantida *a priori*, é algo que se constitui no decurso do desenvolvimento lingüístico-cognitivo dos indivíduos. Segundo Vygotsky (1991) é nas vicissitudes da internalização da linguagem externa (socialmente orientada para a comunicação com o outro) e conseqüente constituição da linguagem interior (constitutiva do mental) que se pode traçar a origem primeira dos processos auto-reguladores. O surgimento da fala egocêntrica é momento crítico nesta transformação externo-interno – é acontecimento que marca, por excelência, a emergência de uma nova função, auto-reguladora, reflexiva, da linguagem.

O estudo do desenvolvimento da linguagem realizado por Vygotsky tem colaborado diretamente para a compreensão dos processos metacognitivos em situação de aprendizagem escolar. As interações do aluno com professores e demais colegas (que tanto contribuem para a aquisição da metacognição), através da função reguladora da linguagem, vão proporcionando ao aprendiz habilidades cada vez mais complexas para inferir, categorizar, transferir, generalizar, agrupar, comparar acontecimentos, relacionar o novo com o velho, reconhecer relações de causa e efeito, dentre outras. Concluindo, pode-se afirmar que a linguagem desempenha um papel fundamental no processo de aprendizagem e está intrinsecamente ligada à metacognição. O ato de dizer o que pensa e como pensa, conduz o sujeito a novas indagações, novas idéias, novas aprendizagens.

3.5 Mediação docente e metacognição no espaço escolar

A contemporaneidade clama por uma educação escolar com vistas a uma aprendizagem autônoma. Para tanto, as práticas pedagógicas devem buscar modelos que instituam o aluno como sujeito de suas aprendizagens o que, em última instância, requer uma mediação docente em função do desenvolvimento das capacidades metacognitivas dos alunos. A efetivação dessa mediação só será possível através do uso de procedimentos pedagógicos que estimulem a reflexão e a auto-orientação no aluno.

Masetto (2001, p. 144-145) sugere que a mediação docente seja entendida como

[...] uma atitude, um comportamento do professor que se coloca como facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte ‘rolante’ –, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos [...]

Esse desafio que se impõem ao professor conduz à discussão em torno do que é preciso para estruturar aprendizagem escolar de modo a preparar os alunos para que aprendam a dispor de atenção e da capacidade de reflexão sobre seus próprios modos de pensamento e procedimentos mentais. Daí a necessidade de o educador, consciente de seu papel de interventor responsável pela mediação da informação, ter clareza da importância do seu comportamento mediador, também como apoio para a aquisição de competências metacognitivas (FERREIRA, 1999). Nesse sentido, a mediação docente consiste em oferecer estratégias e atitudes para que o aluno possa alcançar níveis desejáveis dessas competências.

Não obstante, esta não é uma tarefa fácil; em primeiro lugar, porque é comum os professores se ocuparem excessivamente com o conhecimento a ser construído, em detrimento da maneira como é construído; em segundo lugar a falta de clareza na explicitação da tarefa a ser realizada e do objetivo que deve ser atingido acaba por dificultar o entendimento do aluno em relação à mesma. Também é bastante comum o professor definir o fim (objetivo) sem determinar o procedimento, o que há de gerar uma deficiência do “saber fazer” do aluno. Porém, para que nesse processo de construção a mediação seja positiva, o ponto inicial deve ser a explicitação adequada do objetivo da atividade proposta acompanhado pela orientação, pelo menos inicialmente, de “como fazer” (POZO, 2004; MATEOS, 2001; ZABALZA, 2004).

Para Mateos (2001), muitas vezes, através do “treinamento cego”, os alunos empregam estratégias que se tornam rotineiras e se transformam em automatismos. Eles não

sabem o porquê, quando, onde e como devem ser utilizadas essas estratégias; são, portanto, automatismos que limitam a transferência das aprendizagens. Ao contrário, quando um professor informa sobre quando e por que empregar uma dada estratégia, pode elucidar os benefícios em utilizá-la e os alunos apreciam a aplicação.

Doly (1999) tomando por base seus próprios estudos sobre aprendizagem e, ainda, diversos estudos de diferentes teóricos (CULLEN, 1985; WONG, 1985; DAY, 1985; BRUNER, 1987), conclui que o professor deve assemelhar-se a um tutor, que além de comprometer o aluno na tarefa de aprender, propõe critérios que servirão para orientar e avaliar seu desempenho, protegendo-o da impulsividade, da sobrecarga cognitiva e da dispersão da atenção, porém sem desencorajar os riscos, as iniciativas.

Em face da tarefa de aprender, a ação mediadora do professor consiste em induzir o aluno a pensar sobre o que foi feito, ou seja, sobre as aquisições úteis, os efeitos das estratégias corretas, para que posteriormente sejam retomadas aquelas consideradas adequadas e descartadas as equivocadas. A esse respeito Moraes e Lima (2002) esclarecem que o próprio erro na escolha de uma dada estratégia não constitui fracasso, mas, ao contrário, converte-se em possibilidade de construir estratégias de remediação. Ainda esses mesmos autores garantem que o professor, ao auxiliar as tomadas de consciência do aluno sobre a maneira como age cognitivamente na atividade durante o desenvolvimento da tarefa, atua como facilitador do processo de monitoramento sobre a eficácia do que faz em relação aos objetivos que pretende atingir.

Em síntese, cabe ao professor, enquanto mediador, criar, através de sua prática, um ambiente voltado às particularidades de cada aluno, permitindo que os aprendizes se sintam estimulados do ponto de vista intelectual e emocional, tendo em vista atingir a autonomia no reaprender. Além disso, o educador deve adotar um trabalho de parceria, instaurando as condições indispensáveis para que o aprendiz se evolua na direção do desenvolvimento de suas capacidades metacognitivas, condição indispensável à aprendizagem autônoma.

3.6 Estratégias de aprendizagem e metacognição

O estudo das estratégias de aprendizagem surgiu a partir do interesse sobre a compreensão do comportamento humano do ponto de vista cognitivo, ou seja, como tentativa de se entender como os aprendizes realizam as tarefas de aprendizagem.

Não obstante, atualmente, o termo estratégias de aprendizagem comporta uma série de definições, conforme menciona Murad (2005): Rubin (1987) definiu estratégias de

aprendizagem como sendo qualquer grupo de operações, fases, rotinas ou planos utilizados pelos aprendizes para facilitar a obtenção, armazenamento, recuperação e uso da informação recebida; para Wenden (1987), as estratégias também deveriam ser tratadas no seu aspecto metacognitivo. Para a autora são ações que podem ser observáveis ou não, são orientadas para a resolução de problemas, contribuem direta e indiretamente para a aprendizagem, podendo ser utilizadas conscientemente e estão sujeitas a mudanças; O'Malley e Chamot (1990) definem as estratégias de aprendizagem como os processos mentais ou ações realizadas pelos indivíduos para ajudá-los a compreender, aprender ou reter nova informação; Oxford (1990) afirma que as estratégias de aprendizagem são ações específicas realizadas pelos aprendizes para tornar sua aprendizagem mais fácil, mais rápida, mais agradável, mais auto-dirigida, mais eficaz e mais transferível a novas situações.

Sisto et al (2001) referem-se às estratégias de aprendizagem como certas cognições e comportamentos que os alunos usam para mais facilmente adquirirem informações durante a aprendizagem.

Para Pozo (2004) as estratégias de aprendizagem caracterizam-se por seqüências de procedimentos ou atividades que se escolhem com o propósito de facilitar a aquisição, o armazenamento e/ ou a utilização da informação.

Da Silva e Sá (1997) consideram as estratégias de aprendizagem como qualquer procedimento adotado para a realização de uma determinada tarefa. Esses autores apontam que a instrução em estratégias de aprendizagem abre novas perspectivas para uma potencialização da aprendizagem, permitindo aos estudantes ultrapassar dificuldades pessoais e ambientais de forma a obter um maior sucesso escolar. Igualmente, esses autores comentam que alguns teóricos (GARNER & ALEXANDER, 1989) distinguem as estratégias cognitivas das metacognitivas.

Nesse sentido, os autores esclarecem que enquanto as estratégias cognitivas se referem a comportamentos e pensamentos que influenciam o processo de aprendizagem de maneira que a informação possa ser armazenada mais eficientemente, as estratégias metacognitivas são procedimentos que o indivíduo usa para planejar, monitorar e regular o seu próprio pensamento.

Investigações realizadas por Brown (1987) revelam que as estratégias para aprender e lembrar materiais complexos e significativos incluem desde identificar, selecionar, sublinhar, resumir idéias principais, interrogar a si mesmo, até os que promovem a monitoração da compreensão e da memória (FLAVELL, MILLER E MILLER, 1999). Contudo, segundo esses autores o desenvolvimento cognitivo não está relacionado diretamente à habilidade de

ativar uma ou outra estratégia, mas em ativar a estratégia adequada para um determinado problema.

Diante de tais constatações pode-se dizer que as estratégias de aprendizagem referem-se a processos mentais e ações conscientemente realizadas pelos aprendizes com o objetivo de melhorar suas aprendizagens.

Cohen (1998, apud MURAD, 2005) referindo-se a estratégias de aprendizagem de língua e de uso da língua, menciona os seguintes grupos de estratégias, conforme indica o quadro abaixo:

Estratégias de aprendizagem de língua		Estratégias de uso da língua
Cognitivas	Memória: identificação agrupamento retenção armazenamento	Memória: recuperação preparação compensação comunicação
Metacognitivas	Planejamento: pré-planejamento Supervisão Avaliação: pré-avaliação pós-avaliação	—
Afetivas	Motivação Auto-encorajamento Redução da ansiedade	—
Sociais	Formulação de perguntas Cooperação com o outro Criação de oportunidades para interagir com falantes nativos	—

Fonte: MURAD, 2005.

Vale esclarecer, que as estratégias cognitivas de aprendizagem da língua dizem respeito à memória, enquanto as estratégias metacognitivas referem-se ao gerenciamento, à supervisão e à avaliação; já as afetivas consideram o nível emocional do aprendiz, e as sociais envolvem a cooperação com outros e a criação de oportunidades de interação entre os falantes. As estratégias de uso da língua, por outro lado, não têm o objetivo explícito de melhorar o conhecimento do aprendiz, mas, de ajudá-los a utilizar a língua que possivelmente já tenham aprendido. Incluem nesse grupo as estratégias de recuperação de informações armazenadas na memória, de preparação, de compensação e de comunicação.

Boruchovitch e Mercuri (1999) em estudos sobre a importância “do sublinhar” como estratégia de estudo de textos, fazem referência às seguintes estratégias:

i- de ensaio, que envolvem repetição ativa tanto pela fala como pela escrita do material a ser aprendido;

ii- cognitivas, que são exclusivamente destinadas à realização do progresso cognitivo. Dentre elas, particularmente destacam-se as estratégias de elaboração e organização pelas quais o aprendiz estabelece relações entre seus conhecimentos prévios e os conteúdos que está por aprender, e entre as partes do próprio conteúdo novo. As estratégias de elaboração envolvem o estabelecimento de conexões entre o material novo a ser aprendido e o material antigo e familiar, por exemplo, reescrever, resumir, criar analogias, tomar notas que vão além da simples repetição, criar e responder perguntas sobre o material a ser aprendido; as estratégias de organização, referem-se à imposição de estrutura ao material a ser aprendido, seja subdividindo-o em partes, seja identificando relações subordinadas ou superordinadas, exemplificando, esquematizar um texto, criar uma hierarquia ou rede de conceitos, elaborar diagramas mostrando relações entre conceitos;

iii- estratégias de monitoramento da compreensão, que requer do indivíduo constante consciência do quanto ele está sendo capaz de captar e absorver o conteúdo que está sendo ensinado, por exemplo, tomar providência quando percebe que não entendeu, auto-questionamento para investigar se houve compreensão, usar os objetivos a serem aprendidos como uma forma de guia de estudo, estabelecer metas e acompanhar o progresso em direção à realização das mesmas, modificar as estratégias utilizadas, se necessário;

iv- estratégias afetivas, relativas à eliminação de sentimentos desagradáveis, que não condizem com a aprendizagem, por exemplo, estabelecimento e manutenção da motivação, manutenção da atenção e concentração, controle da ansiedade, planejamento apropriado do tempo e do desempenho; v- estratégias metacognitivas que consistem em certas formas de trabalho mental sobre as estratégias cognitivas. São formas superiores de pensamento que incluem o planejamento das atividades, o monitoramento da compreensão e a auto-regulação do esforço e da concentração. Elas estão voltadas para o monitoramento e o autocontrole do processo de aprender, porque implica capacidade individual de aprender o conhecimento factual e, ainda, reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem.

Ao se referir à importância do uso das estratégias metacognitivas no contexto escolar, Murad (2005) destaca uma série de estratégias sugeridas por Koutselini (1991) para que o professor possa ajudar seus alunos a se tornarem conscientes acerca das formas como pensam, como: estimular os alunos a pensar em voz alta e a focalizar a atenção na compreensão da

maneira como se pensa e nos problemas que têm que resolver; perguntar não apenas pelos resultados, mas também pelo procedimento empregado ao pensar, e pelas estratégias seguidas; ensinar estratégias para superar dificuldades; mostrar a relevância de cada assunto e encontrar conexões entre eles; estimular perguntas antes, durante e depois da elaboração da tarefa; ajudar a perceber conexões, relações, similaridades e diferenças; capacitar os alunos para que se tornem conscientes dos critérios de avaliação; propor atividades para que os alunos tenham oportunidade de se auto-avaliar e avaliar seus parceiros.

Pozo, Monereo e Castelló (2004) advogam a necessidade de se pensar em métodos para se ensinar estratégias de aprendizagem. Sem intenção de dar “receitas” genéricas, apresentam uma seleção de propostas metodológicas ou modalidades didáticas em que a reflexão predomine sobre o próprio processo de aprendizagem. Dentre essas propostas, os autores destacam: métodos para apresentar estratégias; modelagem ou modelo de pensamento; análise de casos de pensamento; métodos para favorecer a prática guiada; folhas de pensamento/ pautas; discussão sobre o processo de pensamento; ensino cooperativo; métodos para estimular a prática independente; ensino recíproco; e tutoria entre iguais.

Os métodos para apresentar as estratégias consistem em explicitar para os alunos as decisões relevantes a serem tomadas na resolução de uma tarefa. Exemplificando, diante da leitura de um texto complexo, destacar o conjunto de aspectos em que é preciso fixar-se para decidir que tipo de leitura será o mais adequado. Esse procedimento metodológico favorece a tomada de consciência por parte do aluno de que determinadas tarefas implicam planejamento prévio, regulação e avaliação do processo (CASTELLÓ, 2004).

Com o objetivo de ajudar os alunos a compreenderem a importância do processo de tomada de decisão, bem como a utilizarem de forma flexível as estratégias de aprendizagem, a modelagem (modelo de pensamento) implica em mostrar ao aluno os conhecimentos envolvidos no uso da estratégia, ou seja, que conhecimentos são necessários, que procedimentos são adequados à situação e que variáveis ou condições da situação são de interesse fundamental para tornar adequada a atuação do aluno (CASTELLÓ, MONEREU, 2004).

A análise de casos de pensamentos é uma metodologia destinada a “ver” como pensam os outros colegas diante de tarefas semelhantes. Seja qual for a situação escolhida, a característica principal de um caso consiste na nomeação do processo de pensamento que subjaz a realização da tarefa, da forma como esta vai-se resolvendo. Uma espécie de diálogo aberto entre os alunos sobre as diferentes maneiras de se realizar a tarefa o que,

consequentemente, tende a gerar processos de reflexão sobre a solução mais adequada em cada caso (MONEREU, 2004).

Os métodos de ensino que favorecerem a prática guiada do aluno diante de tarefas complexas, consistem no professor orientar o pensamento do aluno. Nesse caso o professor guia, de forma reflexiva, a prática do aluno; trata-se de ajudar o aluno a tomar decisões, planejar, regular e avaliar sua atuação em atividades de aprendizagem (POZO, MONEREU, 2004).

As folhas de pensamento e pautas também sugerem a ajuda do professor para guiar o pensamento dos alunos quando estão aprendendo tarefas complexas. As folhas de pensamento são normalmente formuladas através de perguntas abertas orientadas à promoção de um determinado processo de pensamento. Essas perguntas funcionam como uma espécie de consciência externa. Exemplificando: Você pode imaginar como será o texto que você vai escrever? Que itens e estrutura terá? Ficou claro o que você queria dizer? Por sua vez, as pautas são formuladas como ações a realizar. Implica afirmações fechadas (objetivas) orientadas para a recordação de determinadas atividades. Por exemplo, selecione os dados relevantes para resolver um problema de matemática, escolha os símbolos a utilizar. Ambas as estratégias favorecem a prática reflexiva da tarefa (CASTELLÓ, 2004)

Para Monereu, Pozo e Castelló (2004, p. 171):

o método de discussão sobre o processo de pensamento permite observar e apreender a forma como os alunos procederam para resolver uma tarefa, em que aspectos se fixaram, que variáveis lhes pareceram relevantes e que decisões tomaram com o objetivo de promover a discussão sobre a qualidade do processo seguido em conta dos objetivos buscados em cada caso. As situações de ensino e aprendizagem nas quais é possível usar tal metodologia vão desde uma proposição mais aberta (em que o professor pede aos alunos que expliquem como fizeram para resolver a tarefa) até outras mais estruturadas e sistematizadas (em que, por exemplo, os alunos trabalham em grupo e um dos seus colegas, ou o professor, atua como observador e registra o que ocorre e as decisões tomadas), passando também por situações intermediárias (o professor solicita que os alunos exemplifiquem, antes de começar, como acham que devem proceder; ou os alunos trabalham em pares e, no final, registram livremente os passos que seguiram; ou inclusive o professor oferece uma check-list — um registro de diferentes possibilidades de atuação — [...] uma vez realizada a tarefa para que os alunos anotem o que fizeram e o que deixaram de fazer).

Os métodos cooperativos têm por base “o incentivo à heterogeneidade e à geração de relações de interdependência em proveito da aprendizagem” (MONEREU, 2004, p. 172). Nesse sentido, o ensino cooperativo sugere que pessoas com diferentes formas de proceder resolvam juntas uma única tarefa, favorecendo, assim, a discussão sobre as condições

relevantes de cada situação de aprendizagem. Essa reflexão, segundo o autor, é um elemento eficaz para a regulação do pensamento.

O método para estimular a prática independente é uma estratégia centrada na interação entre alunos e que favorece a regulação entre os pares, oportunizando os aprendizes à vivência de diferentes práticas rumo à sua autonomia na aprendizagem (CASTELLÓ, 2004).

Pozo, Monereo e Castelló (2004) referem-se ao ensino recíproco como uma espécie de “cognição compartilhada” entre alunos (preferencialmente quatro). Essa estratégia consiste em distribuir quatro atividades entre quatro alunos que trabalham em uma mesma equipe e que, em rodízio, realizam cada uma dessas atividades, dividindo entre si decisões cognitivas envolvidas na resolução das tarefas propostas. Essa metodologia serve a qualquer disciplina curricular.

A tutoria entre os iguais é uma metodologia em que os alunos mais aptos guiam o processo de aprendizagem daqueles que têm dificuldades. Monereo (2004, p. 173) esclarece que:

nessa proposta o aluno tutor prepara juntamente com o professor, as atividades a serem realizadas e as ajudas que oferecerá a seu colega [...] A função do aluno tutor é oferecer ao aluno tutorado oportunidades de práticas variadas e progressivamente mais complexas (para o que também deve refletir sobre as características de diferentes atividades), e ao mesmo tempo oferecer-lhe ajuda para guiar o processo de pensamento estratégico que permite realizar com êxito as atividades.

Em síntese, na base das estratégias ora descritas, pode-se conjecturar sobre sua relação com questões anteriormente discutidas na literatura especializada, mais especificamente aquelas que incluem conceitos como internalização, zona de desenvolvimento proximal, pensamento reflexivo, mediação (VYGOTSKY 1991 e 1995), bem como à metacognição enquanto controle, regulação, ou monitoramento das ações e do pensamento (FLAVELL, MILLER e MILLER, 1999); abrange ainda os aspectos destacados por Thomas (2003) nos diferentes domínios de sua Escala de Orientação Metacognitiva (habilidades metacognitivas, debate entre os alunos, diálogo professor e aluno, a voz do aluno, controle distribuído, encorajamento e apoio ao aluno, e apoio emocional) para avaliação da sala de aula como ambiente de aprendizagem metacognitivamente orientado.

Enfim, de tudo o que foi dito, deduz-se que as estratégias metacognitivas podem ser ensinadas para os alunos. Assim, é possível ensinar a todos os alunos a expandir sua compreensão acerca das diferentes formas de se resolver um problema, a sublinhar pontos importantes de um texto, a monitorar a compreensão na hora da leitura, a usar técnicas de

memorização, a fazer resumos, entre outras estratégias. Não obstante, essas estratégias devem ser adequadas a cada situação e em fator dos objetivos que se pretende alcançar; além disso, há que ser bem planejadas. Portanto, conhecer as estratégias não é suficiente para melhorar o rendimento escolar dos estudantes. Faz-se necessário que os alunos compreendam como e quando usá-las. Além disso, se por um lado, o ensino de estratégias de aprendizagem é capaz de melhorar significativamente o rendimento escolar dos alunos, por outro lado, não há dúvidas de que o mero treinamento em estratégias é infrutífero para se desenvolver a capacidade do aluno para “aprender a aprender”, se ao ensino de estratégias não forem acopladas estratégias de apoio afetivo destinadas a modificar variáveis psicológicas, tais como: ansiedade, auto-eficácia, autoconceito, atribuição de causalidade, muitas vezes incompatíveis ao uso apropriado das estratégias.

Concluindo, pertinente é chamar a atenção para o fato de que o professor ao incentivar a capacidade metacognitiva de seus alunos, estará transformando a sala de aula num autêntico ambiente metacognitivo de aprendizagem. Para tanto, deve propor situações que estimulem os próprios alunos a buscarem estratégias adequadas aos problemas, de maneira que possam refletir sobre o seu próprio processo de aprendizagem.

4 O PROBLEMA

4.1 A questão problema

De acordo com a literatura especializada o objetivo principal da aprendizagem deve ser o desenvolvimento da autonomia do aluno. Esta autonomia parece ter uma relação direta com o desenvolvimento de suas habilidades metacognitivas, ou seja, a autonomia do aluno depende da reflexão sistemática, por ele próprio, de sua situação de aprendizagem e dos procedimentos utilizados na sua auto-aprendizagem. Uma forma de avaliar como vêm sendo utilizados os procedimentos metacognitivos em sala de aula, é compreender como se processa a relação professor/ aluno e dos alunos entre si num ambiente de aprendizagem, Para tanto, levantou-se a seguinte questão-problema:

A percepção de professores do 6º ano da rede estadual de ensino do município de Itaperuna/RJ sobre a forma como se processa a aprendizagem dos alunos em sala de aula, traduz um ambiente facilitador ao desenvolvimento de habilidades metacognitivas dos alunos?

4.2 Definição de termos

Ambiente facilitador ao desenvolvimento de habilidades metacognitivas: de acordo com o instrumento elaborado por Thomas (2003) e utilizado neste estudo, é aquele que apresenta as seguintes características:

- i- espaço estimulador ao diálogo e ao debate acerca do “aprender a aprender”, ou seja, de como os alunos aprendem, do que pensam quando aprendem, de suas dificuldades e do que podem fazer para melhorar seu aprendizado;
- ii- ambiente encorajador de atitudes favoráveis à aprendizagem autônoma;
- iii- ambiente incentivador do respeito à individualidade, da valorização do outro e da confiança mútua.

Habilidades metacognitivas: segundo a literatura especializada significa competência para formular questões; para planejar ações; para avaliá-las, antes, durante e depois de uma tarefa. Referem-se também à capacidade de saber relacionar novos conhecimentos aos conhecimentos anteriores, saber selecionar as estratégias cognitivas, enfim, saber aprender a aprender.

4.3 Hipóteses

H1— Os professores pesquisados tendem a ter uma prática pedagógica orientada para criar um ambiente em sala de aula que em seu conjunto conforme preconizado por Thomaz, favorece o desenvolvimento de habilidades metacognitivas dos alunos.

H2— As respostas dos professores ao instrumento aplicado, independentemente da disciplina que ministram, são mais favoráveis nas sub-escalas que avaliam conceitos relacionados às interações professor/ aluno e alunos/ alunos (debate, diálogo, verbalização, colaboração e apoio) e menos favoráveis nas sub-escalas que avaliam especificamente habilidades metacognitivas.

5 METODOLOGIA

5.1 Natureza do estudo

Para conduzir esta pesquisa adotou-se uma abordagem descritiva, quantitativa, complementada por observações de natureza qualitativa. Esta opção deve-se ao fato de que a complementação qualitativa auxilia na apreensão de outros significados presentes (que não podem ser apenas quantificados) no contexto investigado, permitindo ao pesquisador acesso a informações relevantes que assegurem um melhor entendimento do objeto em estudo.

5.2 Local de estudo

O estudo foi desenvolvido em sete escolas estaduais localizadas na cidade de Itaperuna/ R.J, que oferecem o 6º ano do Ensino Fundamental. Justifica-se a escolha dessas escolas, porque se deseja observar escolas públicas e pela facilidade de acesso às mesmas, uma vez que a pesquisadora reside no local; além disso, contribuiu para a escolha a vontade de oferecer alguma contribuição à educação do município.

A seleção das escolas e dos pesquisados foi feita em função do problema investigado. As escolas selecionadas oferecem ensino de qualidade, sendo reconhecidas pela comunidade em geral. A preferência pelo 6º ano escolar justifica-se por reunir características favoráveis à investigação, principalmente no que diz respeito ao nível de desenvolvimento dos alunos, explicando: seu nível de desenvolvimento já possibilitaria ao professor(foco deste estudo) uma transferência maior para os alunos de controle metacognitivo.

5.3 Sujeitos

A escolha dos sujeitos obedeceu ao seguinte critério: inicialmente realizou-se um levantamento através da Coordenadoria do Noroeste Fluminense, no qual foi detectado que distribuídos pelas escolas selecionadas havia 37 professores trabalhando diretamente com os alunos do 6º ano (424 alunos de ambos os sexos), conforme apresentado no apêndice A. A quase totalidade desses professores é do sexo feminino(36 do total de 37) e com idade superior a 40 anos (24). Apenas 5 deles não possuem formação superior na área de atuação (4 de História e 1 de Português) e 18 são pós-graduados em nível de especialização (*lato-sensu*).

Quanto ao tempo de exercício de magistério 7 atuam entre 5 e 10 anos; 15, de 10 a 20 anos, e os 15 restantes há mais de 20 anos. Vê-se assim, base no tempo de magistério e formação profissional que a maioria tem experiência de magistério e parece qualificada profissionalmente. Em média, a maioria trabalha em uma mesma escola com uma carga horária semanal entre 12 e 30 horas. Dos 37 professores, 9 são de Português, 9 de Matemática, 05 de Ciências, 6 de Geografia e 8 de História.

5.4 Recursos de observação utilizados na coleta de dados

Considerando que os procedimentos metodológicos devem estar de acordo com o objeto a ser pesquisado, optou-se por um questionário/ escala de perguntas fechadas. A utilização do questionário deve-se também a sua praticidade e abrangência em relação aos pesquisados, isto é, simultaneamente atinge a um grande número de informantes. Além disso, esse instrumento evita vieses potenciais do entrevistador, uma vez que não se está face a face com o entrevistado e também, os entrevistados se sentem mais à vontade para expressarem o que sentem e pensam.

Diante de tais considerações, optou-se pela utilização de um questionário na crença de que esse instrumento possa reunir informações relevantes à investigação em curso. Para tanto, recorreu-se ao questionário de perguntas fechadas elaborado por Gregory Thomas (2003) — Escala de Orientação Metacognitiva — na versão adaptada para este estudo (apêndice B), uma vez que o instrumento original foi criado com a finalidade de investigar a orientação metacognitiva em Ciência. Justifica-se a aplicabilidade deste questionário neste estudo, uma vez que o conteúdo do referido instrumento adequa-se perfeitamente ao propósito de se averiguar e descrever concepções metacognitivas de aprendizagem, mais especificamente, de verificar se a comunicação entre professor e aluno propicia um ambiente de aprendizagem de orientação metacognitiva.

Levando em conta a sugestão do próprio autor do questionário de que seu trabalho pode servir para o desenvolvimento de instrumentos similares que avaliam a orientação metacognitiva em outras disciplinas (THOMAZ, 2003, p. 198) foi feita uma adaptação ao contexto pesquisado, estendendo sua aplicação a outras disciplinas, uma vez que nossos respondentes são professores de diferentes conteúdos escolares além de Ciências, (Português, Matemática, História e Geografia), portanto, utilizou-se o instrumento por ser aplicável a qualquer área de conhecimento.

Pertinente é observar que após a tradução do questionário para a língua portuguesa por um profissional competente, precedeu a aplicação do instrumento aos sujeitos da pesquisa para uma testagem do mesmo envolvendo 10 sujeitos com características similares aos pesquisados selecionados para este estudo. A pré-testagem serviu para confirmar a adequação do instrumento ao estudo e/ou para avaliar o nível de compreensão dos respondentes ao mesmo.

Além disso, antecedendo o corpo do questionário em si (orientações e os quesitos a serem respondidos pelos pesquisados), alguns dados de identidade dos pesquisados tais como: idade, sexo, formação acadêmica, tempo e local de exercício no magistério, horário de trabalho, dentre outros foram coletados para que se pudesse posteriormente traçar uma caracterização desses sujeitos. (Apêndice C)

A Escala de Orientação Metacognitiva de autoria de Thomaz, em sua versão original acha-se estruturada em sete (7) categorias de orientação metacognitiva, relacionadas aos seguintes aspectos: habilidades metacognitivas; debate entre alunos; diálogo professor-aluno; a voz do aluno; controle distribuído ; encorajamento e apoio do professor; e apoio emocional ao aluno. Cada categoria reúne cinco subcategorias, cada uma delas com cinco opções de resposta na seguinte escala: quase sempre; frequentemente; algumas vezes; raramente e quase nunca.

Vale esclarecer que essas opções conceituais tem um correspondente quantitativo, isto é, um peso representado numa escala numérica que vai de 5 a 1 (escala de cinco pontos). Essa numeração diversificada além de possibilitar a transposição de dados qualitativos (conceitos) para quantitativos (números), serve como parâmetro para a identificação objetiva dos diferentes graus (máximo, mínimo e médio) das respostas dos pesquisados. Em outras palavras, permite identificar precisamente os aspectos mais favoráveis e/ ou desfavoráveis ao desenvolvimento de habilidades metacognitivas nos alunos. Por conseguinte, os aspectos que recebem uma pontuação mais alta (5 ou 4 correspondentes às respostas quase sempre e frequentemente respectivamente) constituem-se em ambientes propícios ao estabelecimento do desenvolvimento supracitado; o peso 3, corresponde o ponto nulo da escala, portanto, sem grande significado para a investigação, uma vez que se refere a um conceito impreciso (algumas vezes); já as pontuações mais baixas (2 e 1 correspondentes às respostas raramente e quase nunca respectivamente) indicam que os aspectos pesquisados são desfavoráveis ao desenvolvimento de habilidades metacognitivas.

Além do questionário, recorreu-se à entrevista grupal (grupo focal), feita com uma amostra de dez professores com duplo objetivo: confrontar dados e complementar as práticas

pedagógicas dos pesquisados em função do desenvolvimento metacognitivo dos alunos. Na entrevista foram apresentados os resultados da aplicação do questionário e pedido aos professores que os analisassem em face de suas práticas pedagógicas.

A entrevista foi feita a partir de um diálogo semi-estruturado, uma espécie de conversa semidirigida sobre os resultados dos questionários (apêndice F). Assim sendo, os resultados obtidos do questionário foram apresentados aos entrevistados e solicitado que estes os analisassem, tendo em vista as seguintes questões: os resultados representam a realidade vivenciada por vocês? Como vocês explicam o resultado baixo relacionado aos domínios “debate entre os alunos” e “controle distribuído”? Essas habilidades são importantes? O que tem dificultado o professor trabalhar essas atitudes? Que práticas vocês sugerem para melhorar esses domínios? Quais as práticas utilizadas por vocês para trabalhar cada um dos sete domínios?

Para a entrevista utilizou-se o recurso de gravação computadorizada, no formato MP3 (conteúdo falado) e transcrita para o formato Word (conteúdo escrito). A entrevista teve a duração de três horas.

5.5 Procedimentos de coleta de dados

O trabalho de campo procurou reunir dados em resposta ao problema e às hipóteses levantadas. Para tanto, conforme mencionado anteriormente, recorreu-se a dois instrumentos: um questionário (Escala de Orientação Metacognitiva de Thomaz (2003), versão adaptada); entrevista grupal ou grupo focal com os professores.

Inicialmente foi feito um contato com as direções das escolas selecionadas a fim de solicitar permissão para a realização do estudo. Após autorização dos diretores, os professores (pesquisados) foram contactados e informados (através de um encontro com a pesquisadora) sobre a pesquisa e sobre o questionário a ser respondido por eles. Nesse momento, foi também solicitada a ajuda do Orientador Pedagógico de cada escola, sobretudo para a distribuição e recolhimento do instrumento. Essa fase durou aproximadamente 1 mês e ocorreu precisamente entre a primeira quinzena de outubro e a primeira de novembro. No início do ano letivo (primeira semana de fevereiro de 2009), época em que os professores se reúnem, foi realizada a entrevista coletiva ou grupo focal, com duração de três horas.

5.6 Procedimentos de análise dos dados

De posse dos questionários, procedeu-se o tratamento estatístico através da transformação dos dados brutos em frequências absoluta e percentual. Desta forma as respostas (quase sempre, freqüentemente, algumas vezes, raramente e quase nunca) relacionadas a cada categoria, foram apresentadas em tabelas.

Deste modo, informações coletadas através do questionário aplicado aos professores, num primeiro momento, foram tabuladas transformando-se em frequência e percentagem correspondentes às variáveis das subescalas (habilidades metacognitivas, debate entre os alunos, diálogo aluno/ professor, a voz do aluno, controle distribuído, engajamento e apoio do professor e apoio emocional), (apêndices D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7), para que se pudesse identificar o nível de prevalência das subcategorias na ação docente dos pesquisados, não só no sentido de compará-las entre si, mas, sobretudo, em função da confirmação ou refutação das hipóteses que orientam este estudo. Através desses registros foram criadas 7 médias de escores para cada um dos domínios e 1 média do escore global. A comparação estatística das médias dos domínios foi realizada através de Análise de Variância (Anova) e teste Post Hoc de Tukey. O gráfico denominado erro-bar foi utilizado para mostrar as médias de cada um dos domínios. O nível de significância adotado foi de $\alpha=0,05$ e o pacote estatístico SPSS 15 (*Social Package Statistical Science*) foi utilizado para esta análise (SOARES, 1999).

Os dados coletados das entrevistas foram tratados qualitativamente, através da análise de conteúdo. Diante dos dados coletados dos entrevistados procedeu-se o seu tratamento a partir de uma categoria que pudessem dar conta da questão problema investigada. Essa categoria, denominada “ação docente”, refere-se aos processos de mediação realizados pelo professor para efetivação de um ambiente (sala de aula) metacognitivo de aprendizagem. Esta categoria comporta duas subcategorias: “dimensão pedagógica”, cujos dados reportam mais a relação pedagógica no âmbito da prática, ou seja, “do como” trabalhar a metacognição na sala de aula; e dimensão humana, referentes a informações das relações interpessoais que integram a prática docente, isto é, relativas ao tratamento do professor para com os alunos. Em outras palavras, a dimensão pedagógica é entendida como competência regulada pela configuração metodológica e didática que encaminha e estimula a aprendizagem em qualquer ambiente educativo. Sugere, pois, algumas competências de cunho pedagógico (articular teoria e prática, implementar estratégias que facilitem o aprendizado, estimular a integração de conhecimentos ações-problema a serem resolvidos, articular saberes que dispõem para aplicar na solução de problemas); atitudes (reflexão crítica, participação responsável e flexibilidade)

metodologias, estratégias (debates, trabalho em equipe, dentre outras) que estimulem os diferentes domínios metacognitivos. A subcategoria dimensão humana congrega indicadores a respeito da valorização, do reconhecimento, da criatividade, do respeito, dos sentimentos do aluno, além de reunir informações referentes a relações que se estabelecem através de parceria, ou seja, fundadas nas relações interpessoais, no convívio e no diálogo.

Cabe esclarecer que as subcategorias se integram dinamicamente, configurando a ação docente. Contudo, a “dimensão pedagógica” congrega dados mais relativos a determinados domínios do questionário: habilidades metacognitivas, debate entre alunos, diálogo professor/aluno, controle distribuído e encorajamento e apoio do professor; já a subcategoria “dimensão humana”, reúne dados reportados mais diretamente relacionados ao domínio “apoio emocional”.

Pertinente é observar que os dados coletados do questionário e distribuídos em tabelas foram interpretados em conjunto com as informações coletadas nas entrevistas, numa espécie de triangulação (cruzamento de dados). Deste modo, num segundo momento, os dados que, inicialmente foram apenas quantificados, quando complementados pelas informações das entrevistas, acabaram por receber um tratamento qualitativo, na medida em que foram associados aos recortes das experiências e dos discursos dos pesquisados

A partir dessas considerações é que os dados da entrevista, em conjunto com as informações do questionário foram analisadas à luz da fundamentação teórica referenciada, na terceira parte deste relatório.

6 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Optou-se, primeiramente, por analisar os dados do questionário, para que se pudesse ter uma configuração do ambiente de aprendizagem (em termos de orientação metacognitiva), no qual atuam os professores requisitados para este estudo.

A partir da tabulação dos dados dos questionários, além da sua distribuição em tabelas de frequência e percentagem (tabela apêndice D1,D2,D3,D4,D5,D6 e D7), os mesmos foram descritos em outra tabela indicativa de escore médio por domínio e global, em termos do cálculo da média e desvio padrão, apresentado a seguir:

Tabela 1. Escore médio por domínios e global do instrumento respondido por professores avaliados.

Domínio	Média	D.Padrão	Mínimo	Máximo
Habilidades metacognitivas	3,77	0,64	1,60	4,80
Debates entre alunos	2,38	0,88	1,00	4,60
Diálogo aluno-professor	3,61	0,84	1,00	4,80
Voz do aluno	4,15	0,54	2,40	5,20
Controle distribuído	2,66	0,95	1,00	4,60
Encorajamento e apoio do professor	4,25	0,51	2,60	5,00
Apoio emocional	4,53	0,42	3,60	5,00
Global	3,63	0,45	2,30	4,40

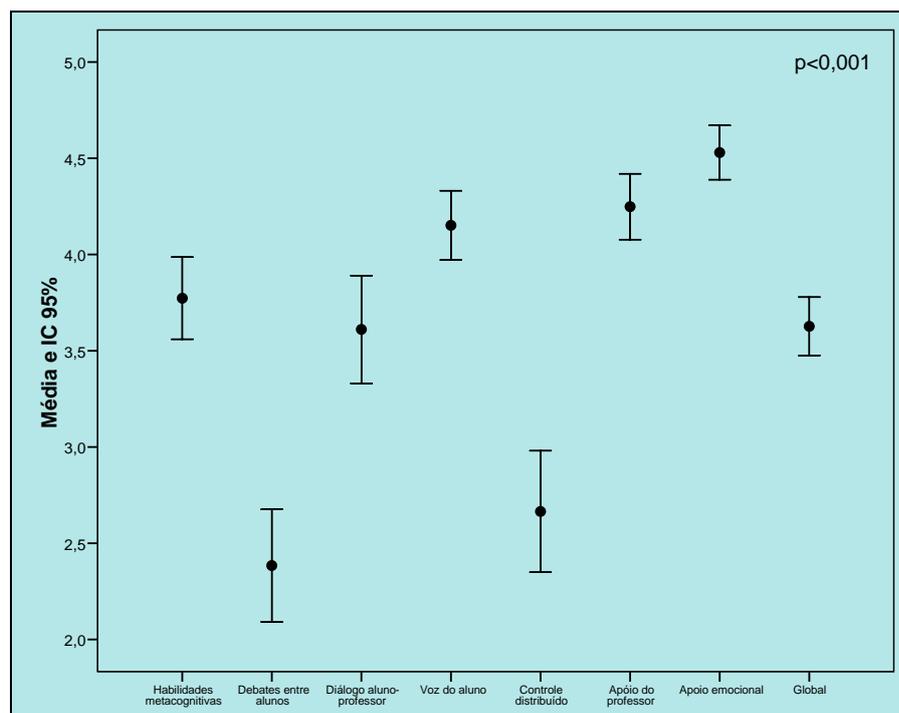
Os resultados apresentados na tabela 1, referentes à média alcançada em cada domínio, a partir do teste Post Hoc de Tukey (SOARES E SIQUEIRA, 1999), foram distribuídos em 4 grupos, conforme representado na tabela 2, página seguinte:

Tabela 2. Teste Post Hoc de Tukey e seus respectivos grupos criados para os domínios do instrumento.

Domínio	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Debates entre alunos	2,38			
Controle distribuído	2,66			
Diálogo aluno-professor		3,61		
Habilidades metacognitivas		3,77		
Voz do aluno			4,15	
Encorajamento e apoio do professor			4,24	
Apoio emocional				4,53
Sig.	0,610	0,957	0,063	0,249

Assim, os resultados tomados em conjunto, foram representados da seguinte forma (Figura 1):

Figura 1. Média e intervalo de confiança de 95% para o escore global e por domínios.



A análise de variância (ANOVA) mostrou que existe diferença estatística entre os diferentes domínios do instrumento ($p < 0,05$), ou seja, as médias desses domínios não são todas iguais. Importa esclarecer que no teste Post Hoc, realizado após o ANOVA serve para apontar onde estão as diferenças como se pode observar na tabela 2, onde os 7 domínios do estudo foram agrupados em 4 grupos, ou seja, tem domínios com médias semelhantes e sendo semelhantes o p-valor deles tem que ser maior que 0,05 (quanto mais próximo de 1 (um) mais iguais são os grupos, por isso valores de p tão grandes. Para p-valor=1 significa que as médias teriam que ser quase iguais. Por exemplo: sabe-se que no grupo 1 tem dois domínios “debate entre alunos” e “controle distribuído” que tem médias estatisticamente igual ($p = 0,610$). No grupo 2 também tem dois domínios “diálogo aluno-professor” e “habilidades metacognitivas” que tem médias bem parecidas ($p = 0,957$). Podemos dizer então que intra-grupo as médias são estatisticamente iguais e entre-grupos são estatisticamente diferentes (grupo 1 é diferente do grupo 2).

Observando-se os resultados da tabela 2 representados graficamente na figura 1, é de fácil entendimento que em alguns aspectos os professores transmitam condições facilitadoras ao desenvolvimento de habilidades metacognitivas dos alunos (variáveis do grupo 3 e 4 da tabela 2); em outros aspectos, essas condições situam-se num nível intermediário no que diz respeito ao favorecimento de habilidades facilitadoras ao desenvolvimento metacognitivo dos alunos (variáveis do grupo 2 da tabela 2); e ainda em determinados aspectos, os professores situam-se num nível mais baixo relacionado ao oferecimento de desempenho propício as habilidades metacognitivas (variáveis do grupo 1 da tabela 2).

Os resultados demonstram assim, no que diz respeito às categorias que integram o modelo de Thomaz, que em alguns aspectos os professores demonstram bom domínio dessas categorias relacionadas a (Apoio Emocional, Encorajamento e apoio do professor e Voz do Aluno), em outras demonstra desempenho de domínio regular (Diálogo aluno-professor e Habilidades Metacognitivas) e em outros, pouco domínio ou de difícil execução em função da realidade (Debates entre alunos e Controle distribuído). Em seguida, discutiremos os resultados de acordo com os níveis de desempenho.

a) Aspectos em que os professores demonstram pouco domínio:

Na análise dos indicadores referentes à dimensão “debate entre alunos” (tabela 4) observa-se que no ambiente pesquisado (salas de aula do 6º ano de Ensino Fundamental) os alunos pouco discutem entre si sobre suas formas de aprender e pensar enquanto aprendem, bem como sobre suas diferentes maneiras de aprender e, ainda, sobre quão bem eles aprendem e o que podem fazer para melhorar sua aprendizagem.

Tabela 3. Distribuição das respostas dos professores avaliados, no domínio “Debate entre alunos”.

Sub-categoria		Quase sempre	Frequen-temente	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
Nº correspondente e conteúdo						
06	Os alunos discutem entre si acerca de como aprendem.	5,4%	16,2%	45,9%	18,9%	27,2%
07	Os alunos discutem entre si acerca de como pensam quando aprendem.	5,4%	5,4%	24,3%	37,8%	27,2%
08	Os alunos discutem entre si sobre diferentes maneiras de aprender.	2,7%	8,1%	40,5%	18,9%	29,7%
09	Os alunos discutem entre si sobre quão bem eles aprendem.	5,4%	8,1%	45,9%	35,1%	5,4%
10	Os alunos discutem entre si sobre como podem melhorar sua aprendizagem.	5,4%	21,6%	27,2%	18,9%	24,3%

Como se pode ver na tabela 3 (referente ao apêndice D2), os maiores índices atingidos pelas respostas da dimensão em pauta são para o conceito “algumas vezes”. Contudo, considerando a imprecisão de tal conceito (ocorrência da atitude para mais ou para menos) e, analisando-o em função dos demais conceitos (quase sempre/ frequentemente/ raramente/ quase nunca), percebe-se que os conceitos desfavoráveis sobrepõem os positivos.

A partir da entrevista é possível afirmar que a avaliação dos professores acerca do domínio em análise não é muito positiva o que, conseqüentemente, confirma as informações do questionário. Nesse sentido, um professor atesta que o baixo percentual referente aos quesitos deste domínio não o surpreendeu, uma vez que

[...] essa área passa pela questão que está dificultando o trabalho do professor dentro de sala de aula, principalmente, o respeito entre eles. Eles não têm respeito entre eles. Eles querem a barganha [...] Eu acho que o professor tem que ir além dos conteúdos, acho que mais importante hoje em dia, não é nem o conteúdo em si, mas é o respeito à amizade, companheirismo entre os alunos, para que nessa área aqui melhore esse percentual [...] quando se forma um grupo, os melhores se juntam com os melhores. E a gente observa outra prática: os espertos. Os espertos que querem entrar no grupo dos, ditos, melhores pra poder ganhar aquela nota ali. Então temos que aprender a direcionar os grupos pra que não aconteça isso, pra que ele mostre o próprio valor e não o valor do colega, por que o que importa pra ele no fim é a nota. Ele não está preocupado com o que o colega vai tirar ou o que vai acontecer com o colega. [...]

O depoimento da professora, apoiado pelos demais pesquisados, é importante por assinalar a necessidade de rever as práticas que possibilitem maior intercâmbio entre os alunos, principalmente o trabalho em grupo. A esse respeito, Pinto (2001) esclarece que uma das formas para a concretização de um ambiente metacognitivo de aprendizagem é colocar os alunos a trabalhar em grupo, contudo, sempre que for oportuno, o professor deve intervir na formação do grupo para uma distribuição equilibrada do mesmo (o grupo deve ser composto por alunos de diferentes níveis: fraco, médio e forte). Nesse sentido, segundo o autor, é que o trabalho em grupo funciona como mediador do intercâmbio entre os alunos, na medida em que permite ao aluno não apenas compreender a diversidade dos pensamentos (cada um apresenta um tipo de pensamento sobre o mesmo assunto), mas também, na construção de relações humanas (respeito, confiança, apoio mútuo, autonomia e auto-suficiência), constituindo-se, portanto, num aliado em potencial ao desenvolvimento da metacognição.

Ainda, reforçando, a necessidade de interação entre os alunos, o recorte feito da fala dos professores revelam que em suas práticas procuram estimular a interação entre os alunos como fator importante para sanar as dificuldades de muitos alunos:

[...] às vezes um colega que pegou uma matéria mais rápido, consegue também passar isso pro seu colega. Então eu valorizo muito isso, essa troca de informações entre eles. Por exemplo, um colega que terminou seu dever, tem aqueles que terminam sempre mais rápido, então sentam com aquele colega que tem um pouco mais de dificuldade [...] Fazer esse aluno entender por que em determinada atividade ele não foi bem, tentar explicar por que ele não atingiu, tentar discutir com ele a prática dele dentro de sala. Fazê-lo pensar sobre a postura dele diante do momento dele na sala, em casa, a relação dele com o estudo, fazer esse aluno pensar a importância que o estudo tem pra ele. Isso é fundamental, o aluno tem que se despertar pra isso.

O relato condiz com as idéias de Vygotsky (1998), sobretudo no que se refere ao conceito de zona de desenvolvimento proximal como algo que só existe partilhado pelo professor ou colega mais experiente e pelo próprio aprendiz que interagem, é endossado por

Zabalza (2004) ao afirmar que a aprendizagem é um processo mediado pela interação com o meio e com as pessoas que fazem parte dele, especialmente por professores e colegas. Sob essa perspectiva, vale mencionar que o controle metacognitivo é primeiramente um processo social, ou seja, adquirido através de uma aprendizagem mediada. Nesse sentido, é possível inferir que o diálogo entre professor/ aluno pode contribuir para o aluno tomar consciência de si próprio e dos outros enquanto aprendizes e ampliar suas capacidades de aprendizagem. O debate coletivo constitui uma ocasião para enriquecer a turma com procedimentos metacognitivos.

Examinando a dimensão “controle distribuído” na tabela abaixo (Tabela 4, referente ao apêndice D5), observa-se a prevalência das respostas dos pesquisados sobre os níveis menos favoráveis à participação dos alunos nos processos decisórios no que diz respeito ao planejamento e às atividades que integram a prática docente.

Tabela 4. Distribuição das respostas dos professores avaliados, no domínio “Controle distribuído”.

Sub-categoria		Quase sempre	Frequentemente	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
Nº correspondente e conteúdo						
21	Você incentiva os alunos a ajudá-lo a planejar o que necessita ser aprendido.	13,5%	21,6%	32,4%	24,3%	8,1%
22	Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir quais atividades devem fazer.	0,0%	16,2%	35,1%	27,2%	21,6%
23	Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir quais atividades são melhores para eles.	2,7%	16,2%	40,5%	18,9%	24,3%
24	Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir o tempo destinado ao desempenho das atividades.	5,4%	27,2%	27,2%	32,4%	13,5%
25	Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir quando começar um novo tópico.	8,1%	24,3%	21,6%	37, %	16,2%

Na entrevista, a maioria dos professores revela que sente dificuldades em relação ao domínio em questões, sob a alegação de que:

[...] dividir no que diz respeito a esse planejamento é impossível dentro de uma sala de aula, dependendo dos alunos que você tem [...] a gente sempre se limitou a atender as limitações do sistema de ensino, da secretaria de educação, da direção da escola. [...] Então eu nunca pensei em sentar com meu aluno pra planejar, pra decidir quais atividades devem ser feitas, realmente isso nunca passou pela minha cabeça. [...] eu vejo uma serie de fatores que dificultam isso aí. Fator turma heterogênea, turmas grandes, de 30 a 40 alunos, tornam isso aí muito complexo; fator tempo. A grade curricular de muitas disciplinas como português, matemática, está muito enxuta e quase não sobra tempo pra você ficar discutindo esse assunto com o aluno na sala de aula [...] Tem um fator que eu acho que pesa muito que é a maturidade. Pra você alcançar isso com seu aluno, você precisa de uma turma madura que valorize o estudo e que vá tratar isso com seriedade. Eu acho isso muito complexo, mesmo assim eu procuro fazer [...] tenho dificuldade talvez, por até certo medo da realidade, do que pode acontecer, e também nas poucas vezes que a gente tenta fazer, o resultado não é o que a gente esperava. Então a gente se encolhe e não cria coragem de ir além [...] eu reconheço que eu tenho que aprender mais um pouco [...]

Esses argumentos justificam o índice pouco expressivo apresentado no questionário, não obstante também parecem indicar que os professores não têm consciência de suas dificuldades ou não sabem como abordar esse domínio na sala de aula.

Os depoimentos abaixo também servem como argumentos substanciais para endossar o domínio em discussão a respeito da possibilidade de se criar um espaço para que o aluno participe efetivamente do planejamento da aprendizagem. Nesse sentido, uma professora assim se expressou:

[...] eu acho que uma forma de fazer isso é levar pra sala de aula vários tipos de atividades e ver de onde consegue tirar um retorno melhor do aluno. É claro que 70% das atividades propostas eles vão achar chato, principalmente em certas matérias que você precisa de um retorno maior do aluno em exercícios [...]

Ainda, sob o mesmo ponto de vista, outra professora argumentou:

[...] quando passo um trabalho, uma atividade, eu discuto com eles o assunto, a gente coloca o esquema do trabalho e se eles têm algum ponto que gostariam de inserir, (raramente vem alguma sugestão). Na execução do trabalho, eles participam bastante e eu procuro respeitar a sugestão de tempo deles, mas no dia-a-dia, por exemplo, nas atividades de matemática, eu acho que seria muito difícil deixar o aluno decidir, porque você ia ficar muito na mão dele, e nós professores temos que produzir. É muito complexo, mas a gente tenta [...]

b) Aspectos em que os professores demonstram domínio regular:

Sobre a dimensão “diálogo professor/ aluno”, é de consenso entre os professores que o ambiente pesquisado, tende a ser incentivador ao desenvolvimento da metacognição nos alunos, conforme tabela seguinte (referente ao apêndice D3).

Tabela 5. Distribuição das respostas dos professores avaliados, no domínio “Diálogo aluno-professor”.

Sub-categoria		Quase sempre	Frequen-temente	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
Nº correspondente e conteúdo						
11	Você incentiva os alunos a discutir com você sobre como eles aprendem.	21,6%	51,1%	13,5%	8,1%	5,4%
12	Você incentiva os alunos a discutir com você sobre como eles pensam quando aprendem.	8,1%	37, %	29,7%	13, %	10,8%
13	Você incentiva os alunos a discutir com você diferentes maneiras de aprender.	21,6%	35,1%	24, %	13,5%	5,4%
14	Você incentiva os alunos a discutir com você sobre quão bem eles estão aprendendo.	10,8%	54, %	21, %	8,1%	5,4%
15	Você incentiva os alunos a discutir com você como podem melhorar sua aprendizagem.	27,2%	48,6%	16,2%	2,7%	5,4%

Ainda sobre este domínio, nas entrevistas realizadas com os professores, transparece a percepção do diálogo como mediador importante da prática docente, como se pode observar nos depoimentos reunidos no fragmento abaixo:

[...] havendo diálogo, com certeza a prática é mais fácil, porque ele vai ter liberdade pra falar, pra perguntar, expor as dificuldades. Havendo o diálogo, interação aluno-professor, a gente vai ter condição de ouvir. Então a coisa flui mais facilmente. Ele vai se sentir com mais liberdade pra poder expor as suas dificuldades, os seus questionamentos [...] é necessário que o professor tenha um entrosamento com seus alunos [...] com certeza o dialogo é fundamental porque ele aproxima e tira aquela dificuldade de timidez de muitos alunos [...] hoje a gente interage e dá condição pra ele falar [...] E quando há essa interação, realmente a gente pode estar incentivando aquilo que ele produz [...] não tenho muita dificuldade em fazer com que eles interajam [...]

Observa-se, nos depoimentos dos professores, grande preocupação em estimular uma prática interativa dialógica na sala de aula, prática essa que, para Oliveira (1999), depende da competência do professor para criar situações de confronto, de interação, de trocas, de tomada de decisão, a fim de incentivar o desenvolvimento dos processos metacognitivos em seus alunos. Diante disso, é indiscutível a necessidade de que os docentes reconheçam que é tarefa do professor organizar o ambiente para que o aluno aprenda “saber pensar, a aprender e a produzir conhecimento”.

Reforçando o depoimento dos professores sobre o diálogo como estratégia instigadora das habilidades metacognitivas, vale citar Freire (1996 p.32) quando afirma que “a aprendizagem é um processo dinâmico que emerge do diálogo na direção de um saber pensar o que, em última instância, há que possibilitar aos aprendizes tomarem iniciativa e decisões”.

Pertinente é observar que a ênfase dada pelos professores ao diálogo, como prática favorável à metacognição dos alunos, vai ao encontro do ideário vygotskyano de que a atividade dialógica, desempenhada especialmente pela fala, é determinante nos processos de auto-regulação, por conseguinte, impulsiona a atividade metacognitiva dos alunos rumo ao desenvolvimento da sua autonomia intelectual como capacidade para gerir aprendizagens próprias, isto é, como “capacidade de “aprender a aprender” e “aprender a fazer” (DEMO, 2002, p. 32).

Evidencia-se também nas respostas dos professores que as subcategorias, da categoria “habilidades metacognitivas” alcançaram um índice expressivo de 70% a 81%, (apêndice D1), permitindo caracterizar as salas de aulas pesquisadas como um ambiente propício ao desenvolvimento das habilidades em questão, ou seja, como um ambiente onde os alunos podem refletir não apenas sobre as maneiras pelas quais aprendem, como também sobre suas dificuldades de aprendizagem e, ainda, sobre como podem melhorar sua aprendizagem, buscando novas maneiras de aprender. Não obstante, no que diz respeito ao incentivo aos alunos em explicar como resolvem as tarefas, o percentual de respostas atingiu a marca de 51,4% (Tabela 6 referente ao apêndice D1).

Tabela 6. “Respostas dos professores no domínio relacionado à “Habilidades metacognitivas”.

Sub-categoria		Quase sempre	Frequen-temente	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
Nº correspondente e conteúdo						
01	Você solicita aos alunos a pensar acerca de como aprendem.	18,9%	51,4%	21,6%	5,4%	2,7%
02	Você solicita aos alunos a explicar como resolvem as tarefas propostas.	8,1%	43,2%	42,4%	10,8%	5,4%
03	Você solicita aos alunos a pensar acerca de suas dificuldades de aprendizagem.	18,9%	51,3%	24,3%	2,7%	2,7%
04	Você solicita aos alunos a pensar acerca de como poderiam se tornar melhores aprendizes.	21,6%	54,1%	21,6%	2,7%	0,0%
05	Você estimula os alunos a tentar novas maneiras de aprender.	43,2%	37,9%	13,5%	2,7%	2,7%

Ainda sobre a dimensão “habilidades metacognitivas”, configurada na entrevista através da categoria “ação docente/ dimensão pedagógica”, os depoimentos dos professores corroboram os resultados do questionário, conforme atestam os recortes abaixo:

[...] eu acho que a reflexão do aluno do que ele aprendeu é importante e porque ele aprendeu daquela maneira [...] eu procuro incentivá-lo a falar o que ele pensa e sobre suas dúvidas [...] Motivo o aluno a falar assim “ah professor, lembra quando você tava comentando sobre aquele conteúdo, a gente aprendeu, eu consegui aprender melhor!” [...] minha prática é essa: tentar sempre fazer com que o aluno fale. É meio complicado, pois nem sempre eles gostam de falar. [...] Mas, o importante, a princípio, é fazer com que seu aluno fale: “dessa forma eu aprendi, ah professor eu posso fazer assim?” [...] Nem sempre eles gostam de se explicar, mas aí eu procuro despertar dizendo pra eles da necessidade que é você estar pensando, raciocinando, fazendo analogias, e isso que é a verdadeira aprendizagem [...] Eu nunca deixo de corrigir, de avaliar com um aluno, uma tarefa que eu dê pra ele fazer ou em sala ou em casa. E através dessa correção e sempre levando o aluno a entender o que foi pedido e a explicar o que ele respondeu e porque ele respondeu, assim é que eu tento saber como que ele está alcançando o objetivo que eu tenho pra ele, de aprender aquele conteúdo [...] é necessário que a gente, de forma bem clara, passe pro nosso aluno mostrando pra ele as dificuldades das atividades, mas que eles têm que falar pra nós. Então é muito bom quando você conhece um “Joãozinho” que questiona e vive perguntando “por que?” [...] Você não vai tá só ensinando como professor, você vai ensinar ao seu aluno a mostrar que ele é capaz, e ele vai se sentir muito mais motivado [...] completando, eu acho que a reflexão que o aluno faz com o que ele aprendeu é muito

importante. E tem certos alunos que gostam de mostrar pra gente uma maneira diferente de fazer uma atividade que foi proposta. Principalmente na matemática... “ah, eu resolvi um probleminha desta forma!” e “ah professor, eu cheguei a esse resultado, mas não cheguei dessa maneira!” A gente corrige e se estiver correto, eu gosto que o aluno vá até o quadro e mostre para os colegas como ele fez isso [...] se por acaso eu percebo que um colega debocha, ironiza, eu procuro sempre mostrar que todos nós somos iguais e que ninguém sabe mais do que o outro e que hoje um tem dúvida, amanhã é você e estou sempre estimulando isso no aluno de não ter vergonha, de perguntar o que ele não sabe.

Essas declarações parecem condizentes com a idéia de Flavell, Miller e Miller (1999) quando mencionam os adultos (no caso professores) como “incentivadores cognitivos” na “participação orientada”. Igualmente, as práticas relatadas pelos pesquisados vão ao encontro das sugestões propostas por Salema (2000) sobre a necessidade de se estimular os alunos a verbalizarem as suas dificuldades e os processos cognitivos utilizados nas tarefas, bem como a mencionar as razões das suas dificuldades ou dos seus sucessos e, ainda, a descrever os seus próprios processos mentais utilizados na construção dos conteúdos. Contudo, Salema (2000) assegura a importância do professor em saber criar um ambiente em que os alunos não se sintam intimidados, constrangidos perante os colegas. Isto pode ser observado, na fala de um dos depoentes e endossado pelos demais, como uma das preocupações dos professores: “[...] às vezes ele tem vergonha porque está na frente do colega, na frente do professor [...]”. Neste caso, o autor sugere uma prática docente mais voltada para a reflexão de forma mais pessoal, que incentive seus alunos a apresentar as suas dificuldades por escrito e de forma anônima. Contudo, presume-se que o professor pode trabalhar no sentido de se criar um clima de respeito e permissividade em classe a partir dos próprios erros dos alunos.

c) Aspectos em que os professores demonstram bom domínio ou desempenho satisfatório.

Observando a tabela seguinte (tabela 7, referente ao apêndice D4) constata-se que as respostas favoráveis à dimensão “voz do aluno” sobrepõem as desfavoráveis (raramente/quase nunca).

Tabela 7. Distribuição das respostas dos professores avaliados, no domínio “A voz do Aluno”.

Sub-categoria		Quase sempre	Frequentemente	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
Nº correspondente e conteúdo						
16	Você estimula os alunos a dizer quando não compreendem.	56,8%	37,8%	5,4%	0,0%	0,0%
17	Você estimula os alunos a questionar porque eles têm de fazer certas atividades.	21,6%	56,7%	16,2%	0,0%	5,4%
18	Você estimula os alunos a sugerir alternativas de atividades relacionadas à aprendizagem além daquelas já propostas por você.	21,6%	45,9%	21,6%	8,1%	10,8%
19	Você estimula os alunos a falar acerca das atividades em relação às quais se sentem confusos.	35,1%	56,7%	8,1%	0,0%	0,0%
20	Você estimula os alunos a falar acerca de qualquer coisa que dificulta sua aprendizagem.	32,4%	51,3%	13,5%	0,0%	2,7%

Vale chamar atenção para o fato de que, em se tratando dos itens referentes à “estimulação dos alunos a dizer quando não compreendem uma atividade”, e do item “quando se sentem confusos em relação às tarefas propostas”, os percentuais de respostas positivas perfazem índices bem próximos à totalidade dos pesquisados. Assim, se somados os dois conceitos favoráveis (quase sempre/ frequentemente), esses quesitos atingem respectivamente, a marca de 94,5 pontos percentuais e 91,8% (apêndice D4).

Ao ser interrogada sobre o domínio supracitado, uma professora assim se expressou:

[...] o desafio é quando a gente trabalha com uma classe muito heterogênea e observa os grupinhos dos que têm mais habilidades e são mais desenvolvidos e os que têm mais dificuldade. Então o maior desafio é chegar aos alunos que tem maior dificuldade [...] geralmente se a gente não prestar atenção, a gente só consegue ouvir a voz daqueles alunos que se sobressaem. E aqueles que estão com dificuldade acabam ficando isolados, e se não tomamos cuidado, eles não deixam a voz aparecer. Então o desafio pra mim, depois de conhecer a turma, é pegar aqueles que a voz não aparece [...] Todos gostam que suas idéias sejam respeitadas. Então é necessário que o professor tenha também o senso de permitir e respeitar as individualidades do aluno porque nenhum ser humano é igual. [...]

Nesse contexto, a palavra do sujeito parece sinalizar para a necessidade de priorizar as dificuldades dos alunos como ponto-chave da ação docente; conforme observa Pinto (2001, p. 32) “um melhor conhecimento sobre as competências mentais de cada aluno permite selecionar as estratégias mais adequadas para a organização, integração, e processamento profundo da informação, facilitando a integração de materiais escolares novos com informações anteriormente retidas na memória”.

Ainda, sobre o domínio em pauta, foram reunidas algumas declarações que compõem o fragmento a seguir:

Ele aluno vai estar em uma auto-avaliação: aquilo que o meu professor deu dentro de sala foi importante pra mim? Quais são minhas dúvidas e dificuldades? Será que alguma coisa me atrapalhou, ou realmente eu não entendi o que meu professor estava explicando!? [...] Nós professores, temos que questionar o aluno, “você conseguiu fazer a atividade sozinho? Teve dúvidas? Que dúvida surgiu?” [...] sempre peço ao meu aluno pra anotar no cantinho a dúvida sobre a questão [...] Então você questiona isso do aluno, você vai ajudar a colocar uns objetivos dentro da “cabeça dele” [...] ele mesmo tem que perceber que ele precisa cobrar da gente [...] você mostra pro seu aluno que ele tem direito de te cobrar; professor, não entendi dessa forma! Você como professor vai buscar outra maneira dele aprender até alcançar seu aluno [...]

Esses depoimentos corroboram a literatura especializada (SALEMA, 2000; PINTO, 2001; POZO, 2004b) ao enfatizar a auto-avaliação como um processo de trabalho profícuo, em nível de metacognição, na medida em que estimula o aluno à reflexão de suas ações e atitudes para com o seu aprendizado. Confirma, ainda, a idéia da necessidade da mediação do professor sob a forma de questionamento, como: O que fazer agora?” ou “As estratégias estão funcionando bem?” Alunos, principalmente aqueles com dificuldades, podem ser beneficiados com orientações explícitas e repetitivas para as estratégias metacognitivas.

As repostas dos professores à dimensão “encorajamento e apoio do professor”, revelam que a atitude positiva de encorajamento sobrepõem-se as demais, indicando assim a sala de aula como um ambiente propício ao desenvolvimento da metacognição dos alunos. Observa-se que neste domínio o percentual sobre os quesitos atingem marcas bastante satisfatórias, conforme ilustra a tabela 8 (referente ao apêndice D6)

Tabela 8. Distribuição das respostas dos professores avaliados, no domínio “Encorajamento e apoio do professor”.

Sub-categoria		Quase sempre	Frequen-temente	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
Nº correspondente e conteúdo						
26	Você encoraja os alunos a tentar melhorar a forma como aprendem.	43,2%	45,9%	8,1%	0,0%	2,7%
27	Você encoraja os alunos a tentar diferentes maneiras de aprender.	32,4%	54,5%	10,8%	0,0%	2,7%
28	Você dá apoio aos alunos que tentam melhorar sua aprendizagem.	59,4%	40,5%	0,0%	0,0%	0,0%
29	Você dá apoio aos alunos que buscam novas maneiras de aprender.	48,6%	43,2%	8,1%	0,0%	0,0%
30	Você encoraja os alunos a discutir entre si acerca de como aprendem.	21,6%	45,9%	24,3%	5,4%	2,7%

A respeito desse domínio, os depoimentos dos professores na entrevista sinalizam a existência de um ambiente encorajador à metacognição em função da melhoria do “como aprender”.

As respostas dos pesquisados em relação à dimensão “apoio emocional” permitem caracterizar o ambiente pesquisado como bastante eficiente para o estabelecimento e a efetivação da metacognição rumo à autonomia da aprendizagem. Pertinente é chamar atenção para o fato de que, neste domínio, os percentuais sobre a maioria dos quesitos perfazem 100% ou próximo a ele (Tabela 9, referente ao apêndice D7).

Tabela 9. Distribuição das respostas dos professores avaliados, no domínio “Apoio Emocional”.

Sub-categoria		Quase sempre	Frequentemente	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
Nº correspondente e conteúdo						
31	Você trata os alunos de forma justa.	64,9%	32,4%	2,7%	0,0%	0,0%
32	Você valoriza os esforços dos alunos.	64,9%	35,1%	0,0%	0,0%	0,0%
33	Você respeita as idéias dos alunos.	51,3%	48,6%	0,0%	0,0%	0,0%
34	Você respeita as diferenças individuais dos alunos.	64,9%	35,1%	2,7%	0,0%	0,0%
35	Entre você e os alunos há confiança mútua.	40,6%	45,9%	13,5%	0,0%	0,0%

A transcrição das respostas de alguns professores além de corroborar os dados do questionário, revela a importância de se considerar aspectos da dimensão humana (confiança mútua, afeto, respeito, valorização), como se pode observar no seguinte fragmento da entrevista com os pesquisados:

[...] Entre nós professores e alunos em relação à confiança mútua, há uma conquista. Pra você realmente confiar em uma pessoa, você tem que sentir que aquela pessoa é confiável. É o lado emocional. Isso é importante e nós professores vamos buscar isso aí. É buscar ao máximo! É mostrar pro aluno que nós queremos, realmente, o melhor [...] Minhas coordenadoras sempre falam que eu sou uma “mãezona”. Eu não moro na comunidade, mas eu tenho uma liberdade com meus alunos que independente se for dentro ou fora da escola ou até mesmo quando deixam de serem meus alunos continuam me chamando de “tia” que é uma forma carinhosa, e eu gosto! [...] Então se houver realmente confiança mútua, a gente consegue recolher muito dos alunos e acrescentar muita coisa que é realmente necessária na formação desses meninos [...] eu olho pra eles como seres humanos que merecem respeito, amor e direito de receberem tudo de melhor que eu tiver para dar pra eles [...] eu quero pra eles o que eu acho que é o melhor então daí eu procuro respeitá-los, sempre buscando, tirar deles o melhor, a aprendizagem, o aproveitamento do tempo que eles estão tendo ali dentro da sala de aula de uma forma útil e eficiente, pra que eles possam se tornar pessoas dignas, pessoas com autonomia pra depois desenvolverem qualquer caminho que quiserem na vida e eu acho que às vezes eu consigo a partir do que eles dizem sobre a minha prática com eles. [...] eu acho que a maneira mais justa de valorizar os esforços deles é a forma de como eu trabalho, ser bem aberta com eles. [...]

Interessante é observar que os aspectos evidenciados pelos professores condizem com as atitudes que dizem respeito ao modo de se relacionar com os alunos, mas que interferem

diretamente sobre a formação do autoconceito e, conseqüentemente, sobre a motivação e a capacidade de aprendizagem dos aprendizes.

Outros professores revelam que:

[...] Eu tenho uma prática que, graças a Deus, tem funcionado. Eu converso muito com meus alunos. Eu procuro saber da vida deles, o que eles fazem e eu também sou da comunidade, então eu conheço de perto muitos problemas, muita dificuldade e garanto que é uma prática que tem funcionado muito [...] eu acho que a maneira mais justa de valorizar os esforços deles é a forma de como eu trabalho ser bem aberta para eles [...] eu acho que tratando todos os alunos da mesma forma, mesmo aqueles que têm mais dificuldade ou menos, a gente vai percebendo e buscando tirar o máximo dele. Porque aquele que não tem tanta dificuldade a gente consegue ir levando, a gente tem que sempre buscar valorizar ou pelo menos tentar acrescentar naquele aluno que é mais desinteressado, que tem mais dificuldade, e assim, de acordo com a forma de trabalho, eu valorizo muito a idéia de cada aluno, se ele está participando, se ele quer aprender e está ali participando de uma forma diferente, mas eu vejo que o trabalho dele está sendo feito de uma forma que ele ache importante, daí a gente pode tirar muita coisa também. Então eu acho que a justiça é isso, valorizar tudo o que o aluno faz e procura fazer. E o aluno que não faz, que esteja afastado, a gente tem que trabalhar com ele de uma forma diferente, tentar buscá-lo, trazer ele pro grupo, pra se interagir mais com seus colegas e com a gente também.

Percebe-se nesse relato que os professores têm consciência de que a aprendizagem, na perspectiva da metacognição, implica não somente transmitir aos alunos conhecimentos, mas também estados afetivos apropriados. Nesse sentido, é possível dizer que a metacognição permite integrar variáveis cognitivas e motivacionais como garantia da efetividade de um aprendizado autônomo e bem sucedido.

Em face dos resultados do questionário e da entrevista, pode-se inferir que os professores parecem mais empenhados em alguns aspectos do que em outros.

CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa fornecem algumas pistas sobre as salas de aula de 6ª ano do Ensino Fundamental como um ambiente metacognitivamente orientado. Assim, tendo em vista as hipóteses apresentadas, os resultados, agora tomados em conjunto, apontam como principal conclusão a constatação de que os professores valorizam e estimulam o desenvolvimento metacognitivo de seus alunos alguns aspectos de forma satisfatória, em outros de maneira regular e em outros, necessitam de maior incentivo.

Ao investigar a utilização dessas estratégias por parte dos pesquisados, tomando por base os resultados dos questionários, observa-se que as dimensões que mais se destacam são aquelas relacionadas à intervenção mais direta do professor, ou seja, que dependem mais do empenho do professor, como é o caso dos aspectos relativos às “habilidades metacognitivas”, “diálogo professor e aluno”; “a voz do aluno”; “encorajamento e apoio do professor ao aluno” e “apoio emocional”. Desta forma, pode-se inferir que, em se tratando de dimensões que requerem mais a ação/ atitude do professor para com o desenvolvimento metacognitivo dos alunos, os dados prevalecem sobre aqueles que (mesmo que estimulado e/ orientado pelos professores) dependem mais da vontade e do esforço dos alunos, como é o caso da dimensão “debate entre os alunos”. Não obstante, em se tratando da dimensão “controle distribuído”, que implica no professor compartilhar com ao aluno o planejamento da aprendizagem, os dados revelam que os professores tendem a tomar para si esse processo decisório na crença de que a maioria dos alunos não tem capacidade de decidir sobre o encaminhamento de sua própria aprendizagem.

Vale observar que os resultados apresentados levam ao entendimento de que a construção de um ambiente metacognitivamente orientado depende de os investimentos pessoais feitos pelo próprio aluno, mediado pelo professor, que estimula a organização de estratégias, de propostas, de metas, de pautas de ação. Nesse sentido, um ambiente pode-se mostrar mais estimulador do que outro, isto porque, em alguns contextos, professores e/ ou alunos se comprometem mais, se empenham mais e se envolvem mais efetivamente do que em outros.

Também, da conclusão tecida e da retomada dos dados teóricos e empíricos, é possível dizer que o desenvolvimento metacognitivos dos alunos é alvo da preocupação dos professores, na medida em que suas metas educacionais não se resumem somente na transmissão de conhecimentos. Os professores têm procurado atuar no sentido de promover o

desenvolvimento dos processos psicológicos pelos quais o conhecimento é adquirido, ensinando aos alunos a aprender a aprender.

Outra consideração que se pode fazer, conforme os dados obtidos a partir das entrevistas, é que os professores possuem pouco conhecimento sobre o papel das estratégias de aprendizagem, da auto-reflexão e dos processos metacognitivos na aprendizagem. Portanto, é essencial que professores aprendam a ensinar para o "aprender a aprender", para que possam, de fato, orientar os alunos quando e como usar estratégias de aprendizagem específicas. Além disso, é necessário que os professores aprendam a auto-administrar e a orientar o uso dos processos metacognitivos provendo estudantes de atividades em que a necessidade de monitoramento externo possa gradativamente ser substituída pelo desenvolvimento da capacidade de auto-monitoramento e auto-reflexão nos alunos.

Em síntese, partindo do pressuposto de que as capacidades metacognitivas dos alunos crescem e progredem em um ambiente em que os processos de raciocínio reais são uma parte importante do aprendizado escolar, e de que a criação desse ambiente depende, em extensão, da qualidade da mediação docente, é preciso que os professores proporcionem aos alunos o tempo e as ferramentas que os ajudem a se tornar mais metacognitivos em seu aprendizado. Para tanto, por um lado, o professor pode lançar mão de estratégias relacionadas à estimulação dos alunos na verbalização das suas dificuldades e de seus sucessos, bem como dos processos cognitivos utilizados nas diferentes atividades, permitindo, assim, ao aluno conhecer o seu ato de aprender; por outro lado, estratégias de ensino como a explicitação, por parte dos outros alunos, dos seus processos mentais envolvidos na resolução das tarefas, o que há de possibilitar ao aluno conhecer o ato mental do outro e confrontá-lo consigo mesmo com possibilidades de verificar a adequação dos seus procedimentos cognitivos às exigências da tarefa. Finalmente, estratégias de ensino como, por exemplo, a explicação, por parte do professor, do processo cognitivo subjacente aos conteúdos e desenvolvimento de procedimentos mais dirigidos à compreensão do que à correção, analisando e avaliando mais o processo de aprendizagem do que os seus produtos, no sentido dos alunos serem os próprios a detectarem os erros.

Em síntese, para que as salas de aulas sejam consideradas como ambientes metacognitivamente orientados, é necessário que o professor compreenda o que é aprender na perspectiva de construção dos conhecimentos e das operações metacognitivas envolvidas em uma dada aprendizagem. É desta compreensão que decorrerá, progressivamente, a ação mediadora do professor no sentido de assegurar ao aluno a construção, por ele próprio, de seu saber e de sua gestão metacognitiva sobre esse saber.

Enfim, a interpretação dos resultados fez emergir algumas potencialidades da abordagem vygotskiana sobre o pressuposto de que a metacognição pode ser estimulada e aprendida na sala de aula, principalmente através do trabalho em grupo, que é um aliado importante para se alcançar a metacognição. O intercâmbio entre os alunos permite compreender a diversidade dos pensamentos; cada um apresenta um tipo de pensamento sobre o mesmo assunto. Permite a busca de diferentes pensamentos para o aperfeiçoamento do próprio indivíduo e da forma desse agir. Nesse sentido o professor deve desenvolver trabalhos em equipe, realizar tarefas específicas com a participação de todos (cada um dos membros da equipe) e cooperação, objetivando, com isso, oportunizar a construção de relações humanistas (respeito, confiança, apoio mútuo, autonomia e auto-suficiência).

Vale observar que a função do professor quando solicita um trabalho em equipe é colaborar tanto para o aprendizado do conteúdo teórico, como para as relações interpessoais entre os membros, esclarecendo dúvidas sobre o trabalho e também sobre como podem estar realizando. Deve despertar o aluno para as diferentes formas de solucionar um único problema.

Obviamente o presente estudo tem limitações e se caracteriza como inacabado. Trata-se, portanto de uma investigação inicial para nós no campo da metacognição relacionada ao contexto escolar, estando assim sujeita a novas indagações em busca do aperfeiçoamento das evidências levantadas, que se acham condensadas na seguinte síntese: num ambiente de aprendizagem metacognitivamente orientado:

- i- não há espaço para “monólogos”, portanto, é fundamental a integração de vozes como “alunos/ professores” e alunos/ alunos. Neste sentido, os resultados indicam a ausência dessa integração, em se tratando do debate entre os alunos. Sugere-se, pois, que o ambiente investigado seja repensado em termos de estratégias que assegurem o estabelecimento efetivo desta dimensão;
- ii- igualmente a falta de “distribuição de controle” apontada nos resultados como um fator que compromete a qualidade da mediação docente em função do desenvolvimento das habilidades metacognitivas dos alunos precisa ser refletida, não só em termos de uma maior interação entre professor/ aluno, mas, principalmente, no sentido de compartilhar idéias, opiniões e responsabilidades.

Concluindo, vale dizer que os registros obtidos, via aplicação dos instrumentos utilizados neste estudo (questionário e entrevista), permitiram não somente responder à questão problema proposta, mas também a levantar outros questionamentos acerca da sala de aula enquanto espaço propício ao desenvolvimento da metacognição dos alunos. Assim, tendo

em vista os resultados aqui obtidos, acredita-se que ainda há muito a se conhecer sobre a metacognição em situação escolar e seus benefícios para a aprendizagem. Nesse sentido, sugere-se que em outros trabalhos sejam aprofundadas questões observadas neste estudo, principalmente, no que diz respeito às diferentes estratégias pedagógicas facilitadoras do desenvolvimento das habilidades metacognitivas dos alunos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L.S. *Inteligência e aprendizagem: dos seus relacionamentos à sua promoção*. In: Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa, n. 8, 1992, p. 277-292.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: edições 70, 1977.
- BLAKEY, E; SPENCE, S. *Desenvolvimento da metacognição*. Disponível em <http://www.cricae.net/edo/ED327218>. 2000. Acesso em 13/ 09/ 2008.
- BECKER, F.; FRANCO, R. (Orgs.). *Revisitando Piaget*. Porto Alegre: Mediação, 1998.
- BOURUCHOVITCH, E.; MERCURI, E. *A importância do sublinhar como estratégia de estudo de textos*. In: Revista Tecnologia Educacional, n. 28, 1999, p. 37-40.
- BUSQUESTS, J. M. *Desenvolvimento em liberdade*. In: CARBONELL, J.S. (org). *Pedagogias do século XX*. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003, cap.1, p.26-29.
- BZUNECK, J.A. *Aprendizagem por processamento da informação: uma visão construtivista*. In: BORUCHOVITCH, E. *Aprendizagem: processos psicológicos e o contexto social na escola*. Petrópolis: Vozes, 2004.
- CARVALHO, L.A.V. *Teoria da mente: a alma humana em busca de si mesma*. In: FUKS, S. *Descartes: 400 anos de legado científico e filosófico*. Rio de Janeiro: Dumará, 1998, p. 201-215.
- CERISARA, A. B. *Rousseau: a educação na infância*. São Paulo: Scipione, 1990.
- CHAHON, M. *O uso da metacognição no ensino fundamental de matemática: uma proposta de intervenção*. In: Arquivos Brasileiros de Psicologia, n. 51, 1999, p. 52-59.
- COLL, C.; PALACIOS, J; MARCHESI, A (orgs). *Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- COSME, A.; TRINDADE, R.. *Área de estudo acompanhado: o essencial para ensinar e aprender*. Porto: Edições Asa, 2001.
- COUTINHO, T. da C.; MOREIRA, M. *Psicologia da Educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltados para a educação*. Belo Horizonte: Lê, 1992.
- DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. *Psicologia na Educação*. São Paulo: Cortez, 1990.
- DAVIS, NUNES & NUNES. *Metacognição e sucesso escolar: articulando teoria e prática*. Disponível em: <http://www.Scielo.com.br>. Acesso em: 20/10/ 2008.
- DEMO, Pedro. *Saber Pensar*. São Paulo: Cortez, 2000.

- _____. *Professor do Futuro e reconstrução do conhecimento*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
- DEWEY, J. *Vida e Educação*. 6. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1967.
- DI GIORGIO, Cristiano. *Escola Nova*. São Paulo: Ática, 1990.
- DOLY, A.M. *Metacognição e mediação na escola*. In: GRANGEAT, M. (Coord.). *A metacognição: um apoio ao trabalho dos alunos*. 2 ed. Porto Alegre: Sagra, 1999.
- FERREIRA, A.B.H. *Novo Dicionário Aurélio*. Rio de Janeiro: objetiva, 2003.
- FERREIRA, L.F. (Org.) *A evolução dos ambientes de aprendizagem construtivista: cognitivismo X construtivismo*. Porto Alegre: UFRGS, 1999.
- FIGUEIRA, A.P.C *Metacognição e seus cortornos*. In: Revista Iberoamericana de Educacación. Disponível em: <http://www.campos-oei.org.revista>, 1999. Acesso em 07/ 09/ 2008.
- FLAVEL, J.H.; MILLER, P.H; MILLER, S. *Desenvolvimento cognitivo*. Porto Alegre: artes Médicas, 1999.
- FREIRE, Paulo. *A educação como prática da liberdade*. São Paulo: Paz e Terra, 1979.
- _____. *Pedagogia da Autonomia*. São Paulo: Cortez, 1996.
- DA SILVA A.L.; SÁ, L. *Saber estudar e estudar para saber*. Porto, São Paulo: Summus, 1997.
- GONÇALVES, A.M.B et al (orgs.). *Psicologia sócio-histórica: uma perspectiva crítica em psicologia*. São Paulo: Cortez, 2001.
- GRANGEAT, M. *A metacognição, uma chave para aprendizagens escolares bem sucedidas*. In: GRANGEAT, M (Coord.). *A metacognição: um apoio ao trabalho dos alunos*. 2 ed. Porto Alegre: Sagra, 1999.
- HAZIN, I; MEIRA, L. *Múltiplas interpretações para a zona de desenvolvimento proximal na sala de aula*. In: CORREIA, M. (org.). *Psicologia e escola: uma parceria necessária*. Campinas/ SP: Alínea, 2004, p. 47-62.
- HOUAISS, A. *Dicionário Houais da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- JOU, G. I. de. *As habilidades cognitivas na compreensão da leitura: um processo de intervenção no contexto escolar*. Tese de Doutorado Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: UFRS, 2001. Disponível em <Http://www.scirus.com.br>. Acesso em 03/ 10/ 2008.
- JOU, G.I. de; SPERB, T. *A metacognição como estratégia reguladora da aprendizagem*. In: Revista Reflexão e Crítica, n.19. Porto Alegre: UFRGS, 2006, p. 2-7. Disponível em <scielo.br>. Acesso em: 03/ 10/ 2008.

- KAMII, C. *Aritmética: novas perspectivas, implicações da teoria de Piaget*. 4. ed. São Paulo; Papirus, 1998.
- KILPATRICK, W. H. *Educação para uma civilização em mudança*. 5. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1967.
- LEFFA, V. *Aspectos de leitura: uma perspectiva psicolinguística*. Porto Alegre: Sagra, 1996.
- LIMA, L. de O. *Piaget: sugestões para educadores*. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- LOPES DA SILVA, A.; SÁ, I. *Saber estudar e estudar para saber*. Porto: Porto Editora, 1994.
- LOURENÇO, F. de. *Aprendendo a aprender. Vencer*. São Paulo: Vencer 2005.
- MARTÍN, E.; MARCHESIA. *Desenvolvimento Metacognitivo e Problemas de Aprendizagem*. In: Coll, C. *Desenvolvimento Psicológico e Educação*, v.3. Porto Alegre: Arte Médicas, 1995, p.24-35
- MARTINS, A.M. *A autonomia e educação: a trajetória de um conceito*. In: Cadernos de Pesquisa, n. 115. São Paulo: Cortez, março de 2002, p. 207-232.
- MATEOS, M. *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Aique, 2001.
- MASETTO, M.T. *Mediação pedagógica e o uso da tecnologia*. In: MORAN, José Manuel; BEHRENS, Marilda Aparecida; MASETTO, Marcos T. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 3. ed. Campinas: Papirus, 2001, p. 133-173.
- MEDEIROS, M.F. de. *Singular no novo paradigma educativo: mais que modalidade de educação, é eminência da aprendizagem criativa e autônoma dos alunos*. 2004. Disponível em: <http://www.webecet.ead.pucrs.br>. Acesso em : 09/ 09/ 2008.
- MENEGOTTO, D.B.; BACKES, L.; SCHLEMMER, E. *Uma nova forma de pensamento na utilização e na construção de mundos virtuais para educação on line autônoma e cooperativa*. 2006. Disponível em: <http://www.scirus.com>. Acesso em: 09/ 09/ 2008.
- METTRAU, M.B. (org) *Inteligência: patrimônio social*. Rio de Janeiro: Dunya, 2006.
- METTRAU, M.B.; MATHIAS, M.T. *O papel social da prática pedagógica do professor na promoção das capacidades sócio-cognitivo-afetivas do alunado*. In: Revista de Tecnologia Educacional, N. 26, 1998, P. 30-34.
- MICHAELIS, A. *Moderno Dicionário da Língua Portuguesa*. São Paulo: Melhoramentos, 2005.
- MOGILKA, M. *Autonomia e formação humana em situações de aprendizagem: um difícil percurso*. In: Revista Educação e Pesquisa, n. 2. São Paulo: Educ, 1999.
- MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. (Orgs.). *Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

MOREIRA, M.A; MASINI, E.F.S. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Centauro, 2001.

MORO, M.L.F. *Implicações da epistemologia genética de Piaget para a educação*. In: PLACCO, V. M. N. S. (Org.). *Psicologia e educação: revendo contribuições*. São Paulo: EDUC, p. 117-144, 2000.

MOTA, M.P.E. (Org.). *Psicologia: interfaces com a educação e a saúde*. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2005, p. 11-30.

MURAD, R.R. *Auto-avaliação e avaliação do parceiro: estratégias para desenvolvimento da metacognição e do aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem*. São Paulo: PUC, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.com.br>. Acesso em : 10/ 09/ 2008.

OLIVEIRA, M. K. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio histórico*. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1999.

PIAGET, J. *Biologia e conhecimento*. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

_____. *Para onde vai a educação?* Rio de Janeiro, Olympio, 1973.

_____. *Equilíbrio das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

_____. *O julgamento moral na criança*. São Paulo: Mestre Jou., 1977.

_____. *O nascimento da inteligência na criança*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

_____. *Epistemologia Genética*. 3. Ed. Petrópolis: Vozes, 1983.

_____. *Psicologia e pedagogia*. Rio de Janeiro:Forense, 1994.

PIAGET, J.; GRECO, P. *Aprendizagem e conhecimento*. São Paulo: Freitas Bastos, 1974.

PIAGET, J; INHELDER, B. *A psicologia da criança*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

PINTO, A. *Memória, Cognição e Educação: implicações mútuas*. In: DETRY & SIMAS (Coords.). *Educação, Cognição e Desenvolvimento*. Lisboa: Edinova, 2001, p. 17-54.

POZO, J.I. *Teorias cognitivas da aprendizagem*. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. *O ensino de estratégias de aprendizagem no contexto escolar*. In: COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (Orgs.). *Desenvolvimento psicológico e educação*. Porto Alegre: Artmed, 2004, p. 161-184.

POZO, J.I; MONEREO, C; CASTELLÓ, M. *O uso estratégico do conhecimento*. In: COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. *Desenvolvimento Psicológico e educação*. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004, p. 145-180.

REGO, T.C. *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação*. Petrópolis: Vozes, 2001.

RIBEIRO. *Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem*. In Revista Psicologia, reflexão e Crítica. n.16, Porto Alegre, 2006, p. 32-35.

ROGERS, C. *Liberdade para aprender*. Belo Horizonte: Interlivros, 1973.

SALEMA, *Ensinar e Aprender a Pensar*. 3 ed. Lisboa: Texto Editora, 2000.

SALVADOR, C.C. *Aprendizagem escolar e construção do conhecimento*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTANA, S. de M.; ROAZZI, A.; DIAS, M.G.B.B. *Paradigmas do desenvolvimento cognitivo: uma breve retrospectiva*. In: Revista Estudos de Psicologia, n. 11, 2005, p. 71-78.

SEGRE, M; SILVA, F.L. e.; SCHRAMM, F.R. *O contexto histórico, semântico e filosófico do princípio de autonomia*. Disponível em: <http://WWW.portalmédico.org.br/revista>. Acesso em 07/09/2008.

SENA DE PAULA, C. *Metacognição em alfabetização*. Trabalho apresentado no III Congresso de Psicologia do Desenvolvimento, Niterói/ RJ, 2000. Disponível em: <http://www.scirus.com.br>. Acesso em 07/09/2008.

SISTO, F.F. et all.; *Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico*. Petrópolis: Vozes. 2001.

SOARES, J.F; SIQUEIRA, A.L. *Introdução à Estatística Médica*. Belo Horizonte: Departamento de Estatística/ UFMG, 1999.

SOUZA, P.; SANTOS, R.N. *A Aprendizagem e sua relação com a metacognição*. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

TAILLE, T de la; DANTAS, H.; OLIVEIRA, K de. *Mesa Redonda: três perguntas a Vygotskianos, Wallonianos e Piagetianos*. In: Cadernos de Pesquisa, n. 76, fev. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.

TISHMAN, S.; PERKINS, D.N.; JAY, E. *A Cultura do pensamento na sala de aula*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

THOMAS, G. *Conceptualisation, development and validation of na instrument for investigating the metacognitive orientation of science classroom learning environments*. In: Learning Environments Research, n. Kluwer Academic Publishers: Printed in the Netherlands, 2003, p. 175-197.

TOMASELLO, Michel. *Origens Culturais da Aquisição do Conhecimento Humano*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

VALENTE, M.O. et. al. *A metacognição*. N. 3. In: Revista de Educação, São Paulo: Educ. 1989, p. 47-51.

VYGOTSKY, L.S. *A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

_____. *A Construção do Pensamento e Linguagem*. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 1987 1995.

WEINERT, L.S.; KLUWE, R.H. *Metacognição, motivação e aprendizagem*. 1997. Disponível em: <http://www.ieeeltsc.org>. Acesso em: 07/09/2008.

ZABALZA, Miguel A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

APÊNDICE A— QUADRO DE LEVANTAMENTO DE PROFESSORES DO 6º ANO

ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS/ RJ							
UNIDADES ESCOLARES	QUANTITATIVO DE TURMAS E ALUNOS POR TURNO						QUANTITATIVO DE PROFESSORES
	1º (Manhã)		2º (Tarde)		3º (Noite)		
	TURMAS	N. DE ALUNOS	TURMAS	N. DE ALUNOS	TURMAS	N. DE ALUNOS	
Escola A	02	68	01	22	—	—	05
Escola B	01	35	—	—	—	—	05
Escola C	03	102	—	—	01	13	05
Escola D	—	—	04	84	—	—	07
Escola E	02	35	—	—	—	—	06
Escola F	02	38	—	—	—	—	04
Escola G	02	49	—	—	—	—	05
TOTAL	12	327	05	84	01	13	37

APÊNDICE B

ESCALA DE ORIENTAÇÃO METACOGNITIVA APLICADA AOS PESQUISADOS — versão adaptada

Caro (a) professor (a),

Curso o mestrado em Cognição e Linguagem na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro em Campos dos Goytacazes, e realizo uma dissertação relacionada à concepção e prática de autonomia da aprendizagem na percepção dos professores. Espero com esse estudo contribuir para procedimentos do professor relacionados à sua prática pedagógica, e necessito muito da sua contribuição respondendo a esse questionário/escala.

Esclarecemos que os dados contidos neste questionário/escala serão de conhecimento exclusivo da pesquisadora.

Antecipadamente agradecemos por sua colaboração e nos colocamos à disposição para esclarecimentos que possam ser necessários através do telefone 022-99220233.

Cordiais saudações.

Deise Rocha Primo

1ª parte: Dados Gerais

Nome do Professor (opcional):

Colégio em que leciona:

Disciplina(s) que ministra no sexto (9º) ano desta escola:

Formação Profissional:

Tempo de exercício no magistério:

Data de Nascimento: ____/____/____

Sexo:

O magistério foi sua primeira opção profissional? () SIM () NÃO Justifique:

Além dessa escola você exerce o magistério em outra escola? () SIM () NÃO

Quantas horas você trabalha por semana?

2ª parte: **O que realmente acontece nesta classe?**

Este questionário/escala pede a você para descrever quão freqüentemente cada uma das seguintes práticas ocorre em sua classe. Não há resposta certa ou errada. Isto não é um

teste e suas respostas não afetarão sua avaliação. **Sua opinião é o que interessa.** Suas respostas auxiliarão a melhorar aulas futuras.

Como responder a cada questão:

Nas páginas seguintes você encontrará 35 frases. Para cada frase, faça um círculo somente no número correspondente à sua resposta.

Por exemplo:

Em sua classe:	Quase sempre	Freqüentemente	Algumas Vezes	Raramente	Quase Nunca
4- Você solicita aos alunos a pensar acerca de como aprendem.	5	4	3	2	1

- Se você solicita quase sempre aos alunos pensar acerca de como aprendem, faça um círculo no número 5.
- Se você solicita seus alunos a pensar acerca de como aprendem quase nunca, faça um círculo em 1.
- Ou você pode escolher outro número (2, 3 ou 4) se um destes parece ser a resposta mais acurada.

Como mudar sua resposta

Se você errou e quer mudar sua resposta, faça um X em cima da resposta errada e assinale com um círculo outra resposta.

4- Os estudantes são solicitados pelo professor a pensar acerca de suas dificuldades de aprendizagem.	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---

Por favor, responda a todas as perguntas.

Em sua classe:

	Habilidades Metacognitivas:	Quase sempre	Freqüentemente	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
01	Você solicita aos alunos a pensar acerca de como aprendem.	5	4	3	2	1
02	Você solicita aos alunos a explicar como resolvem as tarefas propostas.	5	4	3	2	1
03	Você solicita aos alunos a pensar acerca de suas dificuldades de aprendizagem.	5	4	3	2	1
04	Você solicita aos alunos a pensar acerca de como poderiam se tornar melhores aprendizes.	5	4	3	2	1
05	Você estimula os alunos a tentar novas maneiras de aprender.	5	4	3	2	1
	Debate entre alunos:					
06	Os alunos discutem entre si acerca de como aprendem.	5	4	3	2	1
07	Os alunos discutem entre si acerca de como pensam quando aprendem.	5	4	3	2	1
08	Os alunos discutem entre si sobre diferentes maneiras de aprender.	5	4	3	2	1
09	Os alunos discutem entre si sobre quão bem eles aprendem.	5	4	3	2	1
10	Os alunos discutem entre si sobre como podem melhorar sua aprendizagem.	5	4	3	2	1
	Diálogo aluno-professor:					
11	Você incentiva os alunos a discutir com você sobre como eles aprendem.	5	4	3	2	1
12	Você incentiva os alunos a discutir com você sobre como eles pensam quando aprendem.	5	4	3	2	1
13	Você incentiva os alunos a discutir com você diferentes maneiras de aprender.	5	4	3	2	1
14	Você incentiva os alunos a discutir com você sobre quão bem eles estão aprendendo.	5	4	3	2	1
15	Você incentiva os alunos a discutir com você como podem melhorar sua aprendizagem.	5	4	3	2	1
	A voz do aluno:					
16	Você estimula os alunos a dizer quando não compreendem.	5	4	3	2	1
17	Você estimula os alunos a questionar porque eles têm de fazer certas atividades.	5	4	3	2	1

18	Você estimula os alunos a sugerir alternativas de atividades relacionadas à aprendizagem além daquelas já propostas por você.	5	4	3	2	1
19	Você estimula os alunos a falar acerca das atividades em relação às quais se sentem confusos.	5	4	3	2	1
20	Você estimula os alunos a falar acerca de qualquer coisa que dificulta sua aprendizagem.	5	4	3	2	1
	Controle distribuído:					
21	Você incentiva os alunos a ajudá-lo a planejar o que necessita ser aprendido.	5	4	3	2	1
22	Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir quais atividades devem fazer.	5	4	3	2	1
23	Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir quais atividades são melhores para eles.	5	4	3	2	1
24	Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir o tempo destinado ao desempenho das atividades.	5	4	3	2	1
25	Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir quando começar um novo tópico.	5	4	3	2	1
	Encorajamento e apoio do professor:					
26	Você encoraja os alunos a tentar melhorar a forma como aprendem.	5	4	3	2	1
27	Você encoraja os alunos a tentar diferentes maneiras de aprender.	5	4	3	2	1
28	Você dá apoio aos alunos que tentam melhorar sua aprendizagem.	5	4	3	2	1
29	Você dá apoio aos alunos que buscam novas maneiras de aprender.	5	4	3	2	1
30	Você encoraja os alunos a discutir entre si acerca de como aprendem.	5	4	3	2	1
	Apoio Emocional:					
31	Você trata os alunos de forma justa.	5	4	3	2	1
32	Você valoriza os esforços dos alunos.	5	4	3	2	1
33	Você respeita as idéias dos alunos.	5	4	3	2	1
34	Você respeita as diferenças individuais dos alunos.	5	4	3	2	1
35	Entre você e os alunos há confiança mútua.	5	4	3	2	1

APÊNDICE C

QUADRO DE CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS PROFESSORES – PARTE I

CATEGORIAS/ QUANTIDADE																				
IDENTIFICAÇÃO							FORMAÇÃO						ATUAÇÃO							
IDADE			SEXO		1ª OPÇÃO PROFIS.		SUPERIOR NA ÁREA DE ATUAÇÃO		PÓS-GRADUAÇÃO				TEMPO DE EXERCÍCIO			H. DE TRAB.	DISC.	MAG. EM OUTRA ESCOLA		
									LATO-SENSU	MEST	DOUT	SIM						NÃO		
De 20 a 30 anos	De 20 a 40 anos	Mais de 40 anos	M	F	MAG	OUT.	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	De 5 a 10 anos	De 10 a 20 anos	Mais de 20 anos			SIM	NÃO	
—	13	24	01	36	28	09	32	05 ¹	18	19	—	—	07	15	15	10h= 01 12h= 09 16h= 03 20h= 04 24h= 03 26h= 01 27h= 01 30h= 04 31h= 01 32h= 02 36h= 02 40h= 04 42h= 01 50h= 01	Português= 09 Matemática= 09 Ciências= 05 Geografia= 06 História= 08	13	24	
37			37		37		37		37				37			37	37		37	

¹ 4 de História e 1 de Português.

APÊNDICE D

TABELA CONSTANDO A FREQUÊNCIA E A PERCENTAGEM DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES PESQUISADOS REFERENTE AO DOMÍNIO “HABILIDADES METACOGNITIVAS” – PARTE II
APÊNDICE D1

CATEGORIAS/ SUBCATEGORIAS	NÍVEIS/ FREQUÊNCIAS															
	QUASE SEMPRE 5		FREQUENTEMENTE 4		TOTAL PARCIAL 5+4		ÀS VEZES 3		RARAMENTE. 2		QUASE NUNCA 1		TOTAL PARCIAL 2+1		TOTAL GERAL	
	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%
1- Você solicita aos alunos a pensar acerca de como aprendem.	7	18,9%	19	51,3%	26	70,3%	8	21,6%	2	5,4%	1	2,7%	3	8,1%	37	100%
2- Você solicita aos alunos a explicar como resolvem as tarefas propostas.	3	8,1%	16	43,2%	19	51,4%	12	32,4%	4	10,8%	2	5,4%	6	16,2%	37	100%
3- Você solicita aos alunos a pensar acerca de suas dificuldades de aprendizagem.	7	18,9%	19	51,3%	26	70,3%	9	24,3%	1	2,7%	1	2,7%	2	5,4%	37	100%
4- Você solicita aos alunos a pensar acerca de como poderiam se tornar melhores aprendizes.	8	21,6%	20	54,1%	28	75,7%	8	21,6%	1	2,7%	—	—	1	2,7%	37	100%
5- Você estimula os alunos a tentar novas maneiras de aprender.	16	43,2%	14	37,9%	30	81,1%	5	13,5%	1	2,7%	1	2,7%	2	5,4%	37	100%

Número total de pesquisados = 37 professores

Fa= Frequência absoluta= número total de respostas dadas ao quesito.

F%= frequência percentual.

**TABELA CONSTANDO A FREQUÊNCIA E A PERCENTAGEM DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES PESQUISADOS REFERENTE AO DOMÍNIO “DEBATE ENTRE ALUNOS”
APÊNDICE D2**

CATEGORIAS/ SUBCATEGORIAS	NÍVEIS/ FREQUÊNCIAS															
	QUASE SEMPRE 5		FREQUENTEMENTE 4		TOTAL PARCIAL 5+4		ÀS VEZES 3		RARAMENTE. 2		QUASE NUNCA 1		TOTAL PARCIAL 2+1		TOTAL GERAL	
	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%
6- Os alunos discutem entre si acerca de como aprendem.	2	5,4%	6	16,2%	8	21,6%	17	45,9%	7	18,9%	5	13,5%	12	32,5%	37	100%
7- Os alunos discutem entre si acerca de como pensam quando aprendem.	2	5,4%	2	5,4%	4	10,8%	9	24,3%	14	37,8%	10	27,2%	24	64,9%	37	100%
8- Os alunos discutem entre si sobre diferentes maneiras de aprender.	1	2,7%	3	8,1%	4	10,8%	15	40,5%	7	18,9%	11	29,7%	18	48,7%	37	100%
9- Os alunos discutem entre si sobre quão bem eles aprendem.	2	5,4%	3	8,1%	5	13,5%	17	45,9%	13	35,1%	2	5,4%	15	40,6%	37	100%
10- Os alunos discutem entre si sobre como podem melhorar sua aprendizagem.	2	5,4%	8	21,6%	10	27,2%	11	29,6%	7	18,9%	9	24,3%	16	43,2%	37	100%

Número total de pesquisados = 37 professores

Fa= Frequência absoluta= número total de respostas dadas ao quesito.

F%= frequência percentual.

**TABELA CONSTANDO A FREQUÊNCIA E A PERCENTAGEM DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES PESQUISADOS REFERENTE AO DOMÍNIO “DIÁLOGO ALUNO/PROFESSOR”
APÊNDICE D3**

CATEGORIAS/ SUBCATEGORIAS	NÍVEIS/ FREQUÊNCIAS															
	QUASE SEMPRE 5		FREQUENTEMENTE 4		TOTAL PARCIAL 5+4		ÀS VEZES 3		RARAMENTE. 2		QUASE NUNCA 1		TOTAL PARCIAL 2+1		TOTAL GERAL	
	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%
11- Você incentiva os alunos a discutir com você sobre como eles aprendem.	8	21,6%	19	51,3%	27	72,9%	5	13,5%	3	8,1%	2	5,4%	5	13,5%	37	100%
12- Você incentiva os alunos a discutir com você sobre como eles pensam quando aprendem.	3	8,1%	14	37,8%	17	45,9%	11	29,7%	5	13,5%	4	10,8%	9	24,3%	37	100%
13- Você incentiva os alunos a discutir com você diferentes maneiras de aprender.	8	21,6%	13	35,1%	21	56,7%	9	24,3%	5	13,5%	2	5,4%	7	18,9%	37	100%
14- Você incentiva os alunos a discutir com você sobre quão bem eles estão aprendendo.	4	10,8%	20	54,5%	24	64,8%	8	21,6%	3	8,1%	2	5,4%	5	13,5%	37	100%
15- Você incentiva os alunos a discutir com você como podem melhorar sua aprendizagem.	10	27,2%	18	48,6%	28	75,6%	6	16,2%	1	2,7%	2	5,4%	3	8,1%	37	100%

Número total de pesquisados = 37 professores

Fa= Frequência absoluta= número total de respostas dadas ao quesito.

F%= frequência percentual.

**TABELA CONSTANDO A FREQUÊNCIA E A PERCENTAGEM DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES PESQUISADOS REFERENTE AO DOMÍNIO “A VOZ DO ALUNO”
APÊNDICE D4**

CATEGORIAS/ SUBCATEGORIAS	NÍVEIS/ FREQUÊNCIAS															
	QUASE SEMPRE 5		FREQUENTEMENTE 4		TOTAL PARCIAL 5+4		ÀS VEZES 3		RARAMENTE. 2		QUASE NUNCA 1		TOTAL PARCIAL 2+1		TOTAL GERAL	
	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%
16-Você estimula os alunos a dizer quando não compreendem.	21	56,7%	14	37,8%	35	94,5%	2	5,4%	—	—	—	—	—	—	37	100%
17- Você estimula os alunos a questionar porque eles têm de fazer certas atividades.	8	21,6%	21	56,7%	29	78,3%	6	16,2%	—	—	2	5,4%	2	5,4%	37	100%
18- Você estimula os alunos a sugerir alternativas de atividades relacionadas à aprendizagem além daquelas já propostas por você.	8	21,6%	17	45,9%	25	67,5%	8	21,6%	3	8,1%	1	2,7%	4	10,8%	37	100%
19-Você estimula os alunos a falar acerca das atividades em relação às quais se sentem confusos.	13	35,1%	21	56,7%	34	91,8%	3	8,1%	—	—	—	—	—	—	37	100%
20- Você estimula os alunos a falar acerca de qualquer coisa que dificulta sua aprendizagem.	12	32,4%	19	51,3%	31	83,7%	5	13,5%	—	—	1	2,7%	1	2,7%	37	100%

Número total de pesquisados = 37 professores

Fa= Frequência absoluta= número total de respostas dadas ao quesito.

F%= frequência percentual.

**TABELA CONSTANDO A FREQUÊNCIA E A PERCENTAGEM DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES PESQUISADOS REFERENTE AO DOMÍNIO “CONTROLE DISTRIBUÍDO”
APÊNDICE D5**

CATEGORIAS/ SUBCATEGORIAS	NÍVEIS/ FREQUÊNCIAS															
	QUASE SEMPRE 5		FREQUENTEMENTE 4		TOTAL PARCIAL 5+4		ÀS VEZES 3		RARAMENTE. 2		QUASE NUNCA 1		TOTAL PARCIAL 2+1		TOTAL GERAL	
	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%
21- Você incentiva os alunos a ajudá-lo a planejar o que necessita ser aprendido.	5	13,5%	8	21,6%	13	35,1%	12	32,4%	9	24,3%	3	8,1%	12	32,4%	37	100%
22- Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir quais atividades devem fazer.	—	—	6	16,2%	6	16,2%	13	35,1%	10	27,2%	8	21,6%	18	48,6	37	100%
23- Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir quais atividades são melhores para eles.	1	2,7%	5	13,5%	6	16,2%	15	40,5%	7	18,9%	9	24,3%	16	43,2%	37	100%
24- Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir o tempo destinado ao desempenho das atividades.	2	5,4%	8	21,6%	10	27,2	10	27,2%	12	32,4%	5	13,5%	17	45,9	37	100%
25- Você incentiva os alunos a ajudá-lo a decidir quando começar um novo tópico.	3	8,1%	6	16,2%	9	24,3	8	21,6%	14	37,8%	6	16,2%	20	54,5	37	100%

Número total de pesquisados = 37 professores

Fa= Frequência absoluta= número total de respostas dadas ao quesito.

F%= frequência percentual.

**TABELA CONSTANDO A FREQUÊNCIA E A PERCENTAGEM DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES PESQUISADOS REFERENTE AO DOMÍNIO “ENCORAJAMENTO E APOIO AO PROFESSOR E AO ALUNO”
APÊNDICE D6**

CATEGORIAS/ SUBCATEGORIAS	NÍVEIS/ FREQUÊNCIAS															
	QUASE SEMPRE 5		FREQUENTEMENTE 4		TOTAL PARCIAL 5+4		ÀS VEZES 3		RARAMENTE. 2		QUASE NUNCA 1		TOTAL PARCIAL 2+1		TOTAL GERAL	
	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%
26- Você encoraja os alunos a tenta melhorar a forma como aprendem.	16	43,2%	17	45,9%	33	89,1%	3	8,1%	—	—	1	2,7%	1	2,7%	37	100%
27- Você encoraja os alunos a tentar diferentes maneiras de aprender.	12	32,4%	20	54,5%	32	86,4%	4	10,8%	—	—	1	2,7%	1	2,7%	37	100%
28- Você dá apoio aos alunos que tentam melhorar sua aprendizagem.	22	59,4%	15	40,5%	37	100%	—	—	—	—	—	—	—	—	37	100%
29- Você dá apoio aos alunos que buscam novas maneiras de aprender.	18	48,6%	16	43,2%	34	91,9	3	8,1%	—	—	—	—	—	—	37	100%
30- Você encoraja os alunos a discutir entre si acerca de como aprendem.	8	21,6%	17	45,9%	25	67,6	9	24,3%	2	5,4%	1	2,7%	3	8,1	37	100%

Número total de pesquisados = 37 professores

Fa= Frequência absoluta= número total de respostas dadas ao quesito.

F%= frequência percentual.

**TABELA CONSTANDO A FREQUÊNCIA E A PERCENTAGEM DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES PESQUISADOS REFERENTE AO DOMÍNIO “APOIO EMOCIONAL”
APÊNDICE D7**

CATEGORIAS/ SUBCATEGORIAS	NÍVEIS/ FREQUÊNCIAS															
	QUASE SEMPRE 5		FREQUENTEMENTE 4		TOTAL PARCIAL 5+4		ÀS VEZES 3		RARAMENTE. 2		QUASE NUNCA 1		TOTAL PARCIAL 2+1		TOTAL GERAL	
APOIO EMOCIONAL	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%	Fa	F%
31-Você trata os alunos de forma justa.	24	64,9%	12	32,4%	36	97,3%	1	2,7%	—	—	—	—	—	—	37	100%
32- Você valoriza os esforços dos alunos.	24	64,8%	13	35,1%	37	100%	—	—	—	—	—	—	—	—	37	100%
33-Você respeita as idéias dos alunos.	19	51,3%	18	48,6%	37	100%	—	—	—	—	—	—	—	—	37	100%
34- Você respeita as diferenças individuais dos alunos.	24	64,8%	13	35,1%	37	100%	—	—	—	—	—	—	—	—	37	100%
35- Entre você e os alunos há confiança mútua.	15	40,6%	17	45,9%	32	86,4	5	13,6	—	—	—	—	—	—	37	100%

Número total de pesquisados = 37 professores

Fa= Frequência absoluta= número total de respostas dadas ao quesito.

F%= frequência percentual.

APÊNDICE E

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NOROESTE FLUMINENSE
MESTRADO EM COGNIÇÃO E LINGUAGEM
Deise Rocha Primo (Mestranda)

Ao (À) Professor (a) _____

CARTA CONVITE

Prezado (a) Professor (a)

Na primeira etapa de coleta de dados para a realização de nossa pesquisa sua contribuição foi muito valiosa ao responder o questionário sobre práticas mais freqüentes que ocorrem em sua classe. Novamente solicitamos a sua ajuda, convidando-lhe a participar de um encontro, para que possamos ratificar e aprofundar dados sobre essas práticas. Esse encontro será realizado às 9:00 horas do dia 06 de fevereiro (próxima sexta-feira), na Coordenadoria Regional do Noroeste Fluminense II.

Antecipadamente agradecemos sua participação.

Deise Rocha Primo.

APÊNDICE F – ENTREVISTA COM OS PROFESSORES

Tempo previsto: 1 hora.

Objetivo: esclarecer, confirmar e/ ou aprofundar dados constatados através do questionário

Roteiro:

- 1- Apresentação da mestranda;
- 2- Apresentação dos professores;
- 3- Distribuição do modelo do questionário (em branco) para esclarecimentos dos domínios;
- 4- Apresentação dos resultados do questionário para análise dos professores;

Reflexão em torno das seguintes questões:

5- Quais comentários gostariam de fazer a respeito dos sete domínios que compõe o questionário escala que responderam?

5.1- Os resultados representam a realidade vivenciada por vocês?

5.2- Como vocês explicam o resultado baixo relacionado aos domínios “debate entre os alunos” e “controle distribuído”? Essas habilidades são importantes? O que tem dificultado o professor trabalhar essas atitudes? Que práticas vocês sugerem para melhorar esses domínios?

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)