

TÂNIA CRISTINA FERREIRA DE ARAUJO

METAPROCESSO: UM ESTUDO TEÓRICO SOBRE SUA IMPLANTAÇÃO
JUNTO A EDUCADORES

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Psicologia Cognitiva.

Orientadora: MARIA LUIZA T.A. LO PRESTI SEMINÉRIO

RIO DE JANEIRO
DEZEMBRO DE 2005

TÂNIA CRISTINA FERREIRA DE ARAUJO

METAPROCESSO: UM ESTUDO TEÓRICO SOBRE SUA IMPLANTAÇÃO
JUNTO A EDUCADORES

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Psicologia Cognitiva.

Orientadora: MARIA LUIZA T.A. LO PRESTI SEMINÉRIO

RIO DE JANEIRO
DEZEMBRO DE 2005

FICHA CATALOGRÁFICA

Araujo, Tânia Cristina Ferreira A.

Metaprocesso: Um Estudo Teórico Sobre sua Implantação Junto a Educadores / Tânia Cristina Ferreira de Araujo. Rio de Janeiro, 2005. 134 f.: il.

Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Psicologia. Pós-Graduação em Psicologia, 2005.

Orientador: Maria Luiza T. A. Lo Presti Seminério

1. Cognição. 2. Metaprocesso. 3. Educação – Teses. I. Seminério, Maria Luiza T. A. (Orient.). II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Psicologia. Pós Graduação em Psicologia. III. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÂNIA CRISTINA FERREIRA DE ARAUJO

METAPROCESSO: UM ESTUDO TEÓRICO SOBRE SUA IMPLANTAÇÃO
JUNTO A EDUCADORES

Rio de Janeiro, de de 2

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Maria Luiza Teixeira Assumpção Lo Presti Seminerio
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof^a. Dr^a. Nyrma Souza Nunes de Azevedo
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof^a. Dr^a. Nilma Figueredo de Almeida
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof^o Dr. Carlos Américo Alves Pereira
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof^o Dr. Ued Martins Manjud Maluf
Universidade Federal do Rio de Janeiro

DEDICATÓRIA

A Franco Lo Presti Seminério (in memória)
e a Maria Luiza T.A. Lo Presti Seminério,
meus dois grandes mestres.

AGRADECIMENTOS

- A minha mãe Nelly e meu pai Helcio, luzes do meu caminho, por seu amor e dedicação.

- A Mônica, minha irmã e companheira dessa jornada, por ouvir com paciência e discutir reflexivamente este trabalho.

- A Claudia, que com seu carinho de irmã mostrou de forma suave como não temer os desafios da vida. Ao Eduardo pela sua atenção afetuosa, na arte final deste trabalho.

- Em especial, agradeço aos meus sobrinhos amados, Bruna por seus questionamentos inteligentes, acompanhando efetivamente o desenvolvimento desta tese e Gabriel que com sua alegria constante preencheu com ternura todos os momentos de elaboração deste trabalho.

- A Maria Amélia Carvalho, mais do que tia, uma educadora, por sua disponibilidade de troca de conhecimentos e incentivo constante.

- A Maria Terezinha Carvalho Machado (in memória), lembrança afetuosa de tenacidade e coragem nas adversidades.

- Ao Sr^o Francisco Trotta, que com desvelo e cuidado vem acompanhando, ouvindo, apoiando e tornando mais tranquilo o caminho até então percorrido.

- Aos mestres Nyrma Souza Nunes de Azevedo, Nilma Figueredo de Almeida, Carlos Américo Alves Pereira, Ued Martins Manjud Maluf, por sua atenção para com este trabalho.

- A Ana, que tratou cuidadosamente dos tramites burocráticos e institucionais ao longo do curso de doutorado.

- A todos aqueles com quem constituímos laços de amizade e que compartilhamos de mais este desafio.

RESUMO

ARAUJO, Tânia Cristina Ferreira de. **Metaproc**esso: Um Estudo Teórico Sobre sua Implantação Junto a Educadores. Rio de Janeiro, 2005. Tese (Doutorado em Psicologia Cognitiva) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

Educar é um exercício diário e constante, que envolve a escola, a família, a comunidade, a sociedade. Este tema há muito inquieta o pensamento humano, desde a Grécia antiga com os grandes pensadores; Sócrates, Aristóteles, Platão, entre tantos outros, até os dias atuais. A cada momento vemos surgirem novas questões e possíveis soluções, traduzidas em métodos, abordagens de ensino que visam orientar os educadores oferecendo-lhes meios, instrumentos não só de cunho didático pedagógico, como também despertando-lhes o desejo de alcançar uma melhor qualidade de ensino, a qual os resultados sejam efetivamente profícuos. Com o objetivo de contribuir de forma efetiva, acrescentando dados que permitam os educadores alcançarem uma otimização de seus trabalhos é que desenvolvemos esta tese. Nosso estudo tem como cerne o metaproc

esso, técnica de intervenção pedagógica criada pela Escola da Elaboração Dirigida. Para que pudéssemos discutir um dos aspectos centrais, em nosso entender, do processo de educação a partir do uso do metaproc

esso, ou seja, o papel do educador, analisamos as abordagens sobre aprendizagem formuladas por Skinner, Piaget e Vygotsky cujos trabalhos geraram aplicações pedagógicas. Em seguida analisamos as origens e as bases da teoria de Franco Seminério, que possibilitaram a formulação de uma proposta psicopedagógica, a Escola da Elaboração Dirigida, que tem como princípio a implementação do metaproc

esso. Por fim buscamos subsídios para discutir a questão central de nosso trabalho que é a viabilização de instaurar o metaproc

esso em indivíduos responsáveis pela transmissão de conhecimentos; os educadores. cremos que para que a Escola da Elaboração Dirigida alcance seu pleno êxito, torna-se necessário trabalhar nos educadores o exercício de sua capacidade de elaborar conteúdos que serão ensinados aos educandos através do domínio de sua capacidade metaproc

essual.

ABSTRACT

ARAUJO, Tânia Cristina Ferreira de. **Metaprocesso**: Um Estudo Teórico Sobre sua Implantação Junto a Educadores. Rio de Janeiro, 2005. Tese (Doutorado em Psicologia Cognitiva) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

To educate is a daily and constant exercise that involves the school, the family, the community and the society. For a long time, this theme has disturbed the human thought, from the Ancient Greece, with the great philosophers like Socrates, Aristotle, Plato, among so many others, until the current days. We usually note new subjects and possible solutions arising. All translated into methods, that is, teaching approaches that guides educators, offering ways, instruments, which are not only of pedagogic didactic nature. In fact, those approaches are arousing the educator's desire to reach a better teaching quality that can provide useful results. Therefore, we develop this thesis to contribute to an effective way, increasing data that could allow educators to improve their work. The basis of our study is the metaprocess, a technique of pedagogic intervention created by the Driven Elaboration School. In order to discuss one of the central aspects, from our perspective, of the educational process through the use of metaprocess, that is, the educator's role, we analyzed the approaches on learning formulated by Skinner, Piaget and Vygotsky, whose work produced pedagogic applications. After that, we analyzed the origin and the basis of Franco Seminério's theory, that made the formulation of a pedagogic proposal of the School of the Driven Elaboration possible, and whose principle is the implementation of the metaprocess. Finally, we looked for evidence to discuss the central subject of our work, that is, to instill the metaprocess in individuals who are responsible for the transmission of knowledge: the educators. We believe that, in order to be successful, the Driven Elaboration School must develop the educators' ability to elaborate contents which will be taught to the students throughout the domain of their metaprocessual ability.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS FUNDAMENTADAS EM SKINNER, PIAGET E VYGOTSKY.....	19
3. A ESCOLA DA ELABORAÇÃO DIRIGIDA: SUA ORIGEM E SUA PLATAFORMA BASE.....	51
4. ESCOLA DA ELABORAÇÃO DIRIGIDA E A TÉCNICA DO METAPROCESSO.....	70
5. METAPROCESSO SEU USO COM EDUCADORES.....	103
6. CONCLUSÃO.....	110
REFERÊNCIAS.....	127

1. INTRODUÇÃO

A Escola da Elaboração Dirigida foi criada por Franco Lo Presti Seminário. O desenvolvimento desta proposta produziu, ao longo de vários anos, um vasto material de cunho psicopedagógico e formou pesquisadores que vêm ampliando estudos relacionados a esta abordagem.

Estes estudos e pesquisas, sempre, tiveram e têm como principal objetivo elevar a qualidade do processo ensino-aprendizagem. Sua finalidade máxima é a de possibilitar a todos os indivíduos o desenvolvimento de sua capacidade cognitiva, independente de classe-social, etnia, deficiências físicas, deficiências cognitivas, promovendo, portanto, uma equiparação destes indivíduos, dentro dos limites possíveis da realidade, permitindo-lhes, conseqüentemente, um nível digno de vida dentro das sociedades vigentes.

O trabalho aqui apresentado é resultado de nossa atuação nesta linha de pesquisa e do estudo desenvolvido na dissertação de tese “Aprendizagem e Desenvolvimento: Um estudo sobre a possibilidade de Intervenção”, apresentado como parte da obtenção do grau de Mestre em Psicologia Cognitiva, pela autora, em 1989 ISOP-FGV.

Neste primeiro momento, foram analisadas quatro linhas teóricas que discutiam a relação entre aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo, a saber: o Construtivismo de Jean Piaget, que dentro de uma postura clássica, negava a possibilidade de intervenção no desenvolvimento das estruturas cognitivas; Lev S. Vygotsky com a sócio-

dialética propondo a maturação das funções psicológicas superiores a partir da relação do sujeito com o meio sócio-cultural, destacando o papel da aprendizagem como um dos fatores que permitem a intervenção no curso do desenvolvimento cognitivo; S. Pappert que atribuía um papel relevante ao aprendizado de linguagens de programação de computadores, mais especificamente a linguagem – LOGO, trabalho este muito em evidência na década de oitenta quando se começava a implantar o computador como ferramenta auxiliar no processo ensino-aprendizagem e finalmente a Escola da Elaboração Dirigida, criada por Seminário, que defendia a tese da possibilidade de acelerar o desenvolvimento cognitivo através do uso do Metaproceto.

A comprovação da eficácia do uso do Metaproceto, a partir dos trabalhos realizados por Franco Lo Presti Seminário e equipe, gerou um amplo material psicopedagógico, abrangendo as seguintes áreas: a do desenvolvimento da Lógica em crianças e adultos, da Designação, do Imaginário, da Matemática e da Alfabetização.

Foram, por conseguinte, abertas diversas vertentes de pesquisa, que objetivavam o pleno desenvolvimento cognitivo de indivíduos considerados “normais”, assim como o de portadores de deficiência. No que diz respeito a este último enfoque, foi realizada uma pesquisa voltada para portadores de deficiência visual - Um estudo sobre a possibilidade de Intervenção no Desenvolvimento do Vocabulário em Crianças Portadoras de Deficiência Visual Congênita (REIS, 2001).

Como parte integrante do grupo de pesquisa da Escola da Elaboração Dirigida, foi possível acompanhar os estudos para a

elaboração e aplicações do instrumental experimental, o que nos permitiu aprofundar teorias e questões que possibilitaram o desenvolvimento desta tese.

Cabe, ainda, destacar que a atuação enquanto profissional do magistério superior nos fez repensar questões muito discutidas ao longo de nosso trabalho como pesquisadora. Além disso, uma possível troca dialética através de estudos da Psicanálise veio contribuir e complementar de forma relevante nossas indagações e futuras propostas.

Constatamos, através de nossa participação em trabalhos e pesquisas relacionadas à área psicopedagógica, que o campo de estudo e os questionamentos sobre o processo ensino-aprendizagem são amplos, não só por parte da Psicologia como da Pedagogia entre outras áreas. São várias as teorias psicológicas que tratam deste tema, como discutiremos no decorrer do nosso trabalho; do Behaviorismo à corrente Humanista, encontramos contribuições significativas sobre as relações existentes entre a aprendizagem e propostas de métodos pedagógicos.

Na área da Educação, onde se busca uma aplicabilidade destas propostas, muitas vezes encontramos métodos que não foram efetivamente criados pelos teóricos referenciados como, por exemplo, o Construtivismo de Jean Piaget.

Piaget, na realidade, não tinha uma preocupação direta com a educação. Seu foco de interesse sempre foi a Epistemologia, a construção do conhecimento. Entretanto, o que notamos é que nesta incessante busca de meios de transmitir o conhecimento e de compreender como ocorre nos indivíduos um aprendizado legítimo, são

muitos os caminhos tomados deixando, em determinados momentos, confusos os próprios educadores que ficam sem saber qual o modo mais eficaz de transmitir o conhecimento.

A Escola da Elaboração Dirigida surge neste cenário como mais um método, trazendo consigo uma proposta inovadora, principalmente no sentido de destacar a importância da reflexão, o que é denominado de Metaproceto.

A relevância dada ao processo de reflexão há muito já vinha sendo utilizada como ferramenta de trabalho da Psicanálise, como nos mostram os estudos de Watzlawick (apud, SEMINÉRIO, 1995, p.14) sobre o reenquadramento da angústia.

Atualmente, os trabalhos de Louise Urtubey (apud, BÉGOIN, 1994, p.1707) destacam o valor desta prática freqüente, através da transferência e da contratransferência, como exercício essencial não só para o analisando, mas para o próprio analista. A reflexão provocada pela contratransferência permite ao analista, uma constante avaliação e reavaliação de seus processos emocionais, dando-lhe assim, uma melhor base para intervir junto aos seus analisandos, visto que consciente de suas emoções, que se encontram sempre em caráter dinâmico e não estático, o analista abre o seu olhar não apenas para as questões subjacentes ao outro, como também, aos seus questionamentos internos.

Nossa revisão bibliográfica, não exaustiva, permitiu observar que um grande número das teorias da aprendizagem tem como objetivo analisar de que forma ocorre o processo de aprendizado nos indivíduos racionais, mais especificamente na espécie humana, cabendo ressaltar o

fato de que algumas destas teorias iniciaram suas pesquisas tendo como foco de estudo o aprendizado realizado por animais, ampliando estes trabalhos para o comportamento humano.

Em termos de aplicabilidade, foi possível constatar, que os Métodos Psicopedagógicos, de modo geral, são voltados para o “educando” – o aluno. Gostaríamos aqui de abrir um parêntese para esclarecer o termo “EDUCANDO”, que utilizaremos com frequência.

Concebemos que educando é aquele indivíduo que recebe através dos meios formais – escolas regulares - ou informais, conteúdos que possam lhe proporcionar a aquisição de conhecimentos. Assim, consideramos que o termo aluno está diretamente ligado aos sujeitos que se encontram vinculados a instituições de ensino formal, ao passo que educandos são todos aqueles que, por diferentes meios, possuem acesso à Educação. Conseqüentemente, consideramos como “educador” todo indivíduo que se propõe a transmitir conhecimento, independente de instituições formais, coadunando esta idéia com a proposta da Escola da Elaboração Dirigida, que não tem como objetivo único a implantação e aplicação do método apenas no ensino formalizado, mais especificamente por professores formados, mas vislumbra o acesso e aplicação do Metaprocessos a comunidades mais isoladas dos centros urbanos que por conseqüência, nem sempre contam com profissionais com uma formação específica.

Poderíamos dizer, desta forma, que ao utilizarmos as palavras “educador” e “educando”, estamos nos referindo a todos aqueles que possam ter acesso e estarem envolvidos neste processo de Educação

mais amplo, possibilitando o que é uma das principais metas elaboradas e desenvolvidas por Franco Seminério – a equiparação e o acesso a todos os indivíduos a meios que permitam o desenvolvimento de seus potenciais.

Com base no que discutimos, cabe assinalar que dentro do que foi desenvolvido até o presente momento pela Escola da Elaboração Dirigida, um ponto nos parece pouco trabalhado – o educador, o professor.

Torna-se possível, desta maneira, dizer que o enfoque da proposta de Seminério, sobre o educando, nos parece bem próximo ao dos métodos e abordagens educacionais, ou seja, a aquisição de conhecimento por parte do educando.

Foi possível observar, a partir da análise do material criado, que ao educador é destinado um manual que irá orientá-lo como trabalhar a reflexão dos conteúdos a serem transmitidos, mas não há uma preocupação em implantar, ou exercitar a reflexão, o metaprocessos no educador. Poderíamos, aqui, levantar a hipótese de que o autor parte do princípio de já estar instaurada no aplicador a técnica do metaprocessos, a capacidade de reflexão, a ponto de poder deflagrá-la em outros sujeitos.

Não consideramos nossa proposta como uma crítica ao método mencionado, mas antes sim, uma reflexão sobre a sua implementação com vias a contribuir para o estudo de um aspecto não abordado por Franco Seminério e equipe.

Logo, dentro do processo de formulação de uma teoria consistente, foram cumpridas as principais etapas em termos de

consolidação do modelo teórico para a formulação da proposta psicopedagógica da Elaboração Dirigida, apresentando, porém propriedades que discutiremos neste trabalho.

Levantamos neste sentido, um questionamento que julgamos pertinente. Será fidedigno partirmos do princípio de que aqueles que utilizarão esta técnica da Elaboração Dirigida possuem ferramentas que lhes permitam praticar o exercício da reflexão? Como pode ser transmitido a outros indivíduos este processo de metareflexão caso o responsável por sua operacionalização não tenha esta capacidade desenvolvida?

Notamos que a formação educacional atual privilegia métodos e abordagens educacionais modernas como, por exemplo, o Construtivismo, que preconiza o desenvolvimento amplo da capacidade de raciocínio dos indivíduos. Mas em que medida os professores-educadores, realmente conseguem aplicar estas propostas sem que haja interferência de resquícios trazidos de sua formação educacional, que algumas vezes não se deu através destes métodos mais recentes, antes sim em muitos casos através do método da clássica Escola Tradicional?

É óbvio que o que estamos discutindo, não é o fato de apagarmos o conhecimento prévio trazido pelos educadores, mas fornecer-lhes melhores condições para que possam utilizar estas técnicas de maneira mais abalizada, com mais clareza e destreza, a fim de obterem os resultados realmente desejados.

Considerando que uma teoria sempre nos permite pensar sobre seu teor, suas proposições, voltamos-nos neste momento para questionamentos, que se tornaram possíveis não só por nossa vivência,

mas principalmente pela nossa revisão bibliográfica, sobre a Escola da Elaboração Dirigida, mais especificamente a respeito do metaprocessos.

Foi possível constatar que até o presente momento a proposta psicopedagógica da Escola da Elaboração Dirigida, que envolve o uso do metaprocessos, visa o aluno, o educando. Verificamos também que o objetivo final, ou melhor, o fundamental, desta proposta psicopedagógica, é o de possibilitar a “todos os indivíduos” o desenvolvimento de seu potencial cognitivo.

Surgem aqui nossas questões, ou melhor, os problemas que nortearam nosso trabalho. Se existe uma preocupação de possibilitar a “todos” o desenvolvimento de seu potencial cognitivo, por que não pensar no educador, professor como parte integrante deste “todo”?

Será que devemos partir do princípio de que por estar desempenhando o papel de professor, educador, logo de ministrar conteúdos educacionais, podemos conferir-lhes a capacidade de reflexão como um processo já instaurado nestes indivíduos?

Poderíamos, ainda, levantar o seguinte questionamento. Como poderá o educador deflagrar o uso do metaprocessos, caso este não esteja instaurado em seu modo de pensar e transmitir conteúdos educacionais?

Para que a implementação do metaprocessos como técnica psicopedagógica alcance o objetivo esperado, torna-se necessário desenvolver a reflexão, a capacidade de pensar sobre o pensar, nos educadores, professores.

Em relação à metodologia utilizada, nosso trabalho pode ser definido como um estudo teórico – não experimental. Cabendo que neste

momento não pretendemos fazer ou trabalhar uma proposta de aplicação em campo da técnica do Metaprocesso com educadores, nem mesmo uma proposta de treinamento.

Gostaríamos ainda de deixar bem claro que não é nosso objetivo, neste momento, propor uma mudança em termos de programas educacionais utilizados para a formação de professores pelos órgãos competentes – MEC entre outros.

Com o desenvolvimento desse trabalho pretendemos acrescentar subsídios relevantes à proposta do Método de Elaboração Dirigida, permitindo, assim, que seja cumprido seu principal objetivo - o de possibilitar o crescimento de todos os indivíduos, neste caso todos aqueles que se encontram diretamente envolvidos no processo educacional, desde as suas bases, o Educador, até a sua formação final, o Educando.

O que temos como meta é contribuir para que seja lançado no meio educacional um método, o Método de Elaboração Dirigida, que traga resultados significativos quanto à sua aplicação, revendo desta forma um aspecto que em nosso entender é um ponto crucial: como possibilitar aos educadores a prática do metaprocesso, a fim de que estes de posse do material didático tenham reais condições de aplicá-lo.

Visando atingir nossos objetivos, analisamos não exaustivamente teorias da psicologia que geraram propostas educacionais, dando destaque às formulações de Skinner, Piaget e Vygotsky.

Em nosso entender, estes teóricos não só trataram da questão – Aprendizagem – como contribuíram de forma direta – Skinner, ou indireta - Piaget e Vygotsky para elaboração de propostas pedagógicas.

Consideramos ser esta apreciação, necessária, pois trata de um assunto relacionado com o âmago do trabalho que desenvolvemos, ou seja, a aplicação pedagógica.

Esta análise contém subsídios que permitirão desenvolver uma discussão sobre as possíveis convergências e divergências entre as abordagens pedagógicas atuais e a Escola da Elaboração Dirigida, mais precisamente a questão do metaprocessos. Salvo a proposição de Skinner, tanto o Construtivismo, quanto a Sócio-dialética, em termos aplicativos educacionais, enfocam o processo de reflexão.

A fim de tornar profícua nossa discussão, analisamos o trabalho da Escola da Elaboração Dirigida, composto de um “primeiro momento”, que abrange desde as indagações que deram origem aos estudos teóricos preliminares, até a comprovação e concretização do Modelo Teórico das Linguagens da Cognição Humana, plataforma base do “segundo momento”, voltado para a aplicação psicopedagógica, ou seja, fase em que foram realizadas as comprovações da teoria e da técnica da Elaboração Dirigida, conseqüentemente a consolidação deste método.

A relevância desta análise diz respeito não só ao fato de tratar de todo um processo de indagação, construção teórica, construção experimental e elaboração do método que tem como ferramenta fundamental o metaprocessos, mas principalmente pelo fato de proporcionar as bases teóricas da discussão da tese que desenvolvemos.

Dando continuidade ao processo de elaboração de nosso trabalho analisamos os estudos sobre a Metacognição, teoria amplamente difundida, na atualidade, cuja origem foi o trabalho de Flavell (1976) sobre Metamemória.

Devemos, entretanto, ressaltar que o pioneirismo dos estudos aprofundados sobre a Metacognição, em nosso país, está relacionado à Instalação do Laboratório de Estudos e Pesquisas dos Processos Cognitivos da Lógica, Designação e Imaginário, idealizado e criado por Franco Seminério.

Podemos dizer que este foi o primeiro Laboratório de Estudos de Metacognição. As pesquisas realizadas nesse laboratório levaram à formulação do que Seminério designou Metaprocessos.

É através do uso da técnica de instrumentalização do metaprocessos que realmente podemos exercitar a capacidade de refletir sobre conteúdos, desde os mais simples aos mais elaborados.

A análise dessa abordagem permitirá cumprir nosso objetivo - o de discutir a importância da implantação do metaprocessos junto a professores, educadores, na tentativa de contribuir com estes profissionais, que freqüentemente encontram-se frente à escolha e à prática aplicativa de uma infinidade de métodos, mas, que na realidade, em termos de operacionalização efetiva demonstram dúvidas, incertezas.

Reiteramos que nosso trabalho, também, visa repensar, discutir a prática do Metaprocessos a fim de possibilitar a otimização do método da Escola da Elaboração Dirigida.

Creemos, portanto que é a partir da instauração deste processo reflexivo, que podemos desenvolver o potencial cognitivo dos indivíduos, possibilitando-lhes uma autonomia e uma participação efetiva em nossa sociedade.

2. IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS FUNDAMENTADAS EM SKINNER, PIAGET E VYGOTSKY

A questão ensino-aprendizagem há muito vem sendo questionada e discutida, levando à elaboração de trabalhos e pesquisas que venham não só proporcionar soluções para uma melhor aquisição de conhecimento, de aprendizagem por parte do aluno, como também oferecer melhores métodos, técnicas de atuação para os docentes.

Nota-se, nos dias atuais, uma união de esforços gerando uma interdisciplinaridade, uma troca dialética entre áreas tais como: a Pedagogia, a Psicologia e a Informática entre outras, que visam não só a melhor qualidade de ensino, mas o desenvolvimento pleno do potencial dos indivíduos envolvidos nestes processos.

Em termos dos estudos e pesquisas desenvolvidos pela Psicologia, a questão da aprendizagem sempre foi um tema que despertou a atenção de vários teóricos, haja vista as contribuições de teorias tais como as Teorias Comportamentistas.

Desde Watson e Pavlov, já existia toda uma preocupação em como o condicionamento poderia gerar aprendizado, prolongando-se estas investigações até as teorias mais atuais, mesmo ocorrendo algumas mudanças de enfoque sobre como se dá a aprendizagem.

Um dos representantes da linha comportamentista que se destaca em termos educacionais é Skinner. Seus estudos e pesquisa tinham como principal foco o comportamento, porém suas pesquisas experimentais geraram aplicações tecnológicas.

Como mostra Penna:

A obra de Skinner pode ser dividida para efeito de análise, em três aspectos: (1) a que se produziu a nível de rigor científico, exprimindo-se através do que ele próprio denominou de Análise Experimental do Comportamento; (2) as aplicações tecnológicas que se propôs com base nos resultados obtidos em suas pesquisas experimentais; (3) finalmente, os trabalhos que se incluíram no domínio que ele próprio denominou de behaviorismo, ou seja, no domínio da filosofia que se vincula ao movimento da Análise Experimental do Comportamento. (PENNA, 1982, p.48)

Em termos metodológicos, Skinner não se considerava um teórico, interessando-se apenas pelos fatos, assumindo assim uma postura empirista; suas definições são basicamente operacionais, descartando os fatores internos. Seguindo a linha dos estudos de Watson, considerando o organismo vazio, busca formular novas explicações para a formação de comportamentos complexos, ou seja:

Skinner rejeita as hipóteses explicativas para os comportamentos que se baseiam em eventos internos, sejam estes mentais ou neurológicos. Seu behaviorismo começa a se diferenciar do behaviorismo vigente à época, tanto na rejeição de constructos explanatórios, mentais ou não como no objeto de sua investigação científica que denominou *comportamento operante*. (SEIDEL E CORREA, 1997, p.70, grifo do autor)

Atribuiu ao comportamento expressões diferentes, ressaltando que enquanto o comportamento respondente tem como característica a resposta a um estímulo, o que denominou como comportamento operante, tem como característica a atuação do ambiente, logo o comportamento operante se aplica a uma classe de resposta em relação funcional com o ambiente.

Em termos de aprendizagem, a aprendizagem por condicionamento operante distingue-se da aprendizagem por condicionamento clássico ou respondente. Nesta última o resultado é um comportamento respondente, conseqüência de um estímulo específico, considerada como uma reação do

organismo ao meio e não podendo ser tomada como uma ação do organismo sobre o meio. Na aprendizagem por condicionamento operante observa-se uma reação voluntária, a resposta emitida não é provocada. Sua emissão será seqüenciada por reforço, que pode ser um reforço positivo ou aversivo em função do que foi previamente determinado como o comportamento esperado. Logo declara Hill:

Embora Skinner se interesse principalmente pelos reforçadores positivos reconhece também a existência de reforçadores negativos. Reforçadores negativos são estímulos aversivos, estímulos que o indivíduo comumente procura evitar. A remoção de um reforçador negativo aumenta a probabilidade da resposta procedente, assim como o faz a apresentação de um reforçador positivo. (HILL, 1981, p.67-68)

Cabe ainda destacar que Skinner admite a possibilidade de modelar o comportamento a partir da manipulação de reforçadores, denominando este processo como "modelagem". A modelagem de um comportamento se dá a partir de um conjunto de procedimentos, no qual o comportamento terminal deve ser previamente estabelecido. O comportamento a ser condicionado deverá ser observado e medida a freqüência de sua emissão, em um determinado período de tempo, visto que esta freqüência será aferida novamente ao final da modelagem, a fim de verificar se houve aumento na freqüência deste comportamento. O reforço deve ser aplicado aos comportamentos que mais se aproximem do esperado ou como denominou Skinner por aproximações sucessivas; segundo Hill (1981 p.77): "Modela-se o comportamento através de uma série de aproximações sucessivas, cada uma delas tornando-se possível mediante reforço seletivo de certas respostas e não

de outras”. Quando o comportamento estiver sendo emitido na freqüência esperada, o reforço deve ser diminuído, os intervalos poderão ser mais espaçados a fim de não extinguir o comportamento instalado. Ao final deste procedimento, a freqüência de emissão do comportamento deve ser comparada à freqüência inicial, no caso da freqüência final ser superior à inicial, o processo foi bem sucedido.

Em termos de estudo do comportamento não poderíamos deixar de mencionar a contribuição de Skinner no domínio da linguagem, ou como preferiu denominar, “comportamento verbal”, define Penna:

A Skinner devemos o conceito de comportamento verbal. Trata-se de um tipo de comportamento com características muito específicas. Representa um tipo ou uma modalidade de resposta operante que exige a intervenção de um mediador. Nesse sentido, expressa uma conduta essencialmente social. Caracteriza-se por não causar qualquer efeito modificador no meio ambiente onde ela se produz. (PENNA, 1982, p.82)

No que diz respeito à educação, o movimento Comportamentista apresenta uma proposta em termos Pedagógicos, a “Máquina de Ensinar” e a “Instrução Programada” criadas por este teórico. Com relação à “Máquina de Ensinar”, Skinner retoma as primeiras experiências realizadas por Sidney Pressy em 1920, tendo como principal eixo o condicionamento operante, visto que os programas educacionais possuem base nas pesquisas sobre a aprendizagem a partir do uso do reforço. Como mostra Hill (1981) em seu trabalho sobre aprendizagem.

Portanto, não surpreende a outra das aplicações de Skinner que teve efeitos práticos importantes se dá na área da educação. Trata-se do estudo da aprendizagem programada, divulgada

inicialmente através do uso de máquinas de ensinar. (HILL, 1981, p.84)

Como principais pressupostos para a educação, destaca o determinismo ambiental, logo considerando o ambiente como fator primordial para a aprendizagem. Visto que esta decorre da relação estímulo-resposta e do reforço, supunha que o ensino resulta de um arranjo e planejamento de reforços que levarão o aluno a adquirir ou modificar comportamentos.

Este teórico elaborou programas de ensino cujos objetivos devem ser explicados detalhadamente, pelo professor, a fim de que habilidades e conceitos sejam aprendidos. A organização dos conteúdos que compõe estes programas é elaborada de forma seqüencial, em pequenas etapas, de acordo com o grau de dificuldade que estes apresentam. Os programas são compostos por matérias as quais os alunos tenham possibilidade de dar respostas corretas, que devem sofrer reforço positivo contingente.

Destaca a necessidade de uma interação ativa entre o aluno e o programa e de um “feedback” imediato, com a finalidade de reforçar as respostas certas e extinguir as erradas, ocorrendo sempre uma dinâmica de aproximações sucessivas até que se instaure o aprendizado desejado.

A obtenção do aprendizado é constatada a partir de uma avaliação prévia dos conhecimentos dos alunos e de uma avaliação final, após o término de sua interação com o programa.

Esta proposta sofreu críticas de vários teóricos tais como as formuladas por Rogers, dentre elas podemos destacar seu ponto de vista sobre a autonomia dada aos indivíduos, das teorias gestaltista que concebem a aprendizagem como proveniente da percepção, da organização do campo

perceptual e das “leis da boa forma”, destacando-se aqui os estudos de Köller, sobre resolução de problemas e a proposição do “insight” como ferramenta do processo de aprendizagem e de Bandura com o seu conceito de “aprendizagem social”, bem como do construtivismo de Jean Piaget, que afirma:

O papel atribuído ao condicionamento, mormente sob a influência de Skinner, levou ao ideal de um ensino programado, por meio de associações progressivas mecanicamente ordenadas (as “máquinas de ensinar”). É notória a aceitação que esse sistema ainda encontra em certos meios, atenuada, é verdade, pelo custo algo alarmante da aparelhagem exigida. Seu principal defeito reside porém no fato de estar ele apoiado em uma psicologia assaz insuficiente, cuja incapacidade para explicar racionalmente o aprendizado de línguas foi demonstrada de forma peremptória pelo grande lingüista N. Chomsky.(PIAGET, 1987, p.9)

Este vasto campo de estudos sobre os processos de aprendizagem vem propiciando uma ampliação de propostas educacionais, o que nos permitiria dizer que os estudos da Psicologia da Aprendizagem vêm contribuindo de uma forma direta para as formulações aplicativas na área da Educação.

Com base nos postulados de algumas teorias da Aprendizagem, nota-se que foi possível questionar os métodos de ensino utilizados, passando as propostas educacionais por um processo de transformação, como mostraremos em seguida.

Considerada como uma abordagem fechada, a Escola Tradicional privilegiava a memorização como forma de aquisição de conteúdos, estimulando pouco a criatividade, promovendo escassos desafios e descobertas por parte dos alunos.

Neste período ocorreram mudanças sociais, além de descobertas no campo do desenvolvimento infantil que levaram a questionamentos da chamada Escola Tradicional.

O Experimentalismo Sócio-pedagógico de John Dewey propõe um movimento de transformação da metodologia tradicional, refletido nas formulações de Froebel (KRAMER, 1993), que defendia a idéia da evolução natural da criança. Logo, considerava que o desenvolvimento propriamente dito é proveniente das atividades espontâneas e constitutivas, integrando o crescimento dos aspectos físicos, mentais e morais. Sua proposta de aprendizagem tem como principal característica o aspecto lúdico e a valorização do simbolismo infantil.

Assim, em oposição à Escola Tradicional, o movimento da Escola Nova com Decroly (KRAMER, 1993), passa a dar ênfase ao caráter global das atividades. Seu pressuposto básico é a “necessidade”; esta irá gerar o interesse e direcionar a aquisição do conhecimento. Como “necessidades básicas” considera as trocas com o meio, a alimentação, o trabalho, o descanso, etc.

Podemos, ainda, mencionar Montessori (KRAMER, 1993) como mais um integrante do movimento da Escola Nova e criadora dos princípios de uma Pedagogia Científica. Sua proposta sofreu influência da Psicologia Experimental, elaborando um método de ensino que originalmente direcionava-se para portadores de deficiências mentais, estendendo-se posteriormente a crianças não portadoras de deficiências. Montessori supunha que a criança absorve o meio e possui um ritmo próprio de apreensão de conteúdos, defendendo a idéia de que a aquisição de conhecimentos se dá a partir da

liberdade, do respeito, da ordem que possibilitarão concomitantemente a formação da personalidade do indivíduo.

A proposta da Escola Nova foi introduzida em nosso país nas décadas de vinte e trinta, sendo utilizada até meados da década de setenta aproximadamente. Dentre os representantes desta abordagem poderíamos dizer que a linha Montessoriana foi a que mostrou um maior destaque sendo divulgada pela Associação Brasileira de Educação Montessoriana e pela Organização Brasileira de Atividades Pedagógicas.

Dentro deste estudo da trajetória evolutiva, tanto dos estudos da Psicologia da Aprendizagem, bem como das suas aplicações em termos educacionais, podemos perceber que foram reformuladas as posturas do docente, os conteúdos propostos, a utilização de meios para transmissão do conhecimento, a avaliação da aprendizagem, o tratamento dado ao aluno, levando em consideração fatores tais como: emoção e desenvolvimento individualizado entre outros.

Notamos que em termos de aplicação didática, não relegando as contribuições do Behaviorismo, do Gestaltismo, da Psicanálise e das Teorias Fenomenológicas e Humanistas, gostaríamos de destacar as contribuições do Construtivismo de Jean Piaget e da Sócio-Dialética de Vygotsky que vêm sendo, atualmente, amplamente difundidas. Para tanto, cremos necessário explanar aspectos básicos em termos de suas formulações teóricas, visto que foi a partir destas que foram elaboradas propostas educacionais como o Construtivismo e a Sócio-dialética.

Para Piaget (1980), no plano cognitivo o desenvolvimento do pensamento lógico deve ser uma das principais metas. Afirmando:

Podemos, naturalmente, nos dedicar aos estudos da psicologia da criança para conhecer melhor a própria criança ou com o objetivo de aperfeiçoar os métodos pedagógicos. Mas estes objetivos comuns a todos os trabalhos da psicologia genética, são evidentes e por isso não insistiremos neste ponto. Nossa preocupação, que se soma às precedentes sem contradizê-las, é ainda mais ambiciosa. Acreditamos que toda pesquisa em psicologia científica deve partir do desenvolvimento e que a formação dos mecanismos mentais na criança é o que melhor explica a natureza e o funcionamento desses mecanismos no adulto. (PIAGET, 1980, p.107)

Podemos afirmar, que a Epistemologia era sua principal meta, mais especificamente, a abordagem da construção do conhecimento. No que tange ao desenvolvimento cognitivo, seus estudos e pesquisas buscavam analisar os mecanismos de construção das estruturas da cognição humana e como ocorria a passagem de um estágio de menor conhecimento para um estágio de conhecimento mais avançado, priorizando o processo de equilibração destas estruturas.

Um dos conceitos centrais da teoria de Piaget (1967, 1971, 1976) é o conceito de ação, pois é a partir desta que ocorre a construção dos esquemas e, subseqüentemente, das estruturas. A ação é tomada como um comportamento de experimentação que possibilita a transformação do meio. Desta forma, considera este teórico que é a partir da ação que se inicia a relação entre o sujeito e o mundo.

Logo, é no período sensório-motor, que tem início esta relação sujeito-mundo, pois nesta etapa do desenvolvimento são observados comportamentos expressivos dos “reflexos hereditários” considerados como as primeiras manifestações da ação. Considera Piaget que: “Este período estende-se do

nascimento ao aparecimento da linguagem, ou seja, aproximadamente, durante os dois primeiros anos de existência.” (PIAGET, 1983, p.64)

Em termos metodológico, Piaget subdivide este período em seis estágios, como nos mostra Flavell (1975), possibilitando a análise de toda transformação dos reflexos em ações coordenadas, até a passagem destas ações ao início da representação mental. Concebe Piaget:

Estes estágios apresentam um caráter bastante surpreendente se os compararmos aos estágios do pensamento representativo ulterior, na medida em que constituem como que uma prefiguração, utilizando o termo caro ao nosso presidente Michotte (no sentido análogo à prefiguração no nocional). Com efeito, neste plano prático, assistimos a uma organização dos movimentos e das deslocações que, a princípio centradas no próprio corpo, se descentram pouco a pouco e chegam a um espaço no qual a própria criança se situa como um elemento entre os outros [...] (PIAGET, 1983, p. 66)

Inicialmente, ainda no estágio geral de onde não há uma diferenciação entre o organismo e o meio, as ações são voltadas para o corpo da criança, que explora todas as partes de seu corpo, assim como os comportamentos que possam decorrer. As condutas de olhar, ouvir, sugar e a própria atividade manual são consideradas por Piaget (1980) como respostas a estímulos externos não havendo, neste momento, a percepção de objetos ou situações como tal.

O prazer de exercitar tais respostas, a partir da repetição, possibilita a lapidação das formas primitivas de ação, surgindo os primeiros esquemas específicos que orientam comportamentos tais como o de olhar, ouvir, manipular entre outros. Esses esquemas passam por um processo de assimilação recíproca, considerada por Piaget (1970,1975) de extrema

relevância para o desenvolvimento cognitivo, tornando possível o reconhecimento dos objetos. Não só a assimilação como a acomodação entre esquemas iniciais, fazem com que ocorra uma primeira consolidação dos esquemas, portanto neste período há uma primeira estabilização e equilibração gradual que origina um novo padrão de comportamento denominado “reação circular primária”.

Uma das características deste novo padrão de comportamento é a repetição de uma ação acidental, provocada pela criança, visando aumentar os recursos de exploração do ambiente. Este comportamento não é considerado por Piaget (1970 a.) como intencional, visto que tem como origem uma ação acidental, tendo como finalidade o prolongamento da mudança provocada. Entretanto, este teórico, destaca um caráter de “semi-intencionalidade” desta ação, pois apesar de seu caráter não ser o de saciar uma necessidade motora há o objetivo de alcançar uma satisfação relacionada ao exercício da ação.

Conseqüentemente, a troca entre a criança e o meio, a partir desta repetição contínua, leva à formação de esquemas funcionais. Nesta etapa de desenvolvimento, a criança já possui esquemas que possibilitam o conhecimento não só de objetos, bem como de algumas transformações relacionadas aos mesmos. A percepção de qualidades dos objetos funciona como “índice” que à guisa de significante permite reatar-se ao respectivo significado que é sempre um esquema bem definido, sendo assim o principal foco da percepção as transformações relacionadas aos objetos. Pode-se dizer que ainda não se encontra instituída a permanência de objeto, que só ocorrerá posteriormente.

Neste contínuo processo de construção, é possível observar o surgimento de uma coordenação entre esquemas de meios e esquemas de fins. O comportamento de “experimentação” que começa a aparecer tornando possível, a partir das relações entre ações, direcionar as primeiras transformações parcialmente planejáveis, dá início à intencionalidade. Os esquemas tornam-se diferenciados e discriminados, orientando a ação para as características do objeto e não mais para um campo global de transformações relacionadas a estes objetos. A intercorrelação e a equilibração progressiva entre os esquemas funcionais asseguram e expandem a relação meios e fins das transformações produzidas. É o momento em que aparecem os primeiros traços de estruturas que nos períodos pré-operatório e formal permitirão a compreensão das relações de classes e as relações espaço temporal.

As constantes exigências do meio abalam a equilibração instaurada entre os esquemas, levando à busca de novas ações com vista a superar obstáculos. Desta forma, as ações que antes eram direcionadas para as características dos objetos, voltam-se para as potencialidades de suas transformações. A partir de um comportamento de tentativas, a criança passa a experimentar ativamente tais propriedades. O exercício de variação da ação com finalidade de prolongar situações prazerosas dá lugar a um exercício de novas técnicas para a solução de problemas criados no meio externo. Piaget denominou “reações circulares terciárias”, como mostra Flavell (1975), a este conjunto de ações. Com isso será alcançada uma equilibração superior, bem como a coordenação dos esquemas de meios e fins, direcionando a ação a um dado objeto.

Subseqüentemente, a conduta da criança atinge um direcionamento para o objeto a ser alcançado, entretanto, ainda permanece a necessidade de encontrar novas maneiras de suplantar as já conhecidas. As condutas de intervenção no meio tornam-se mais refinadas diante das imposições do. Os esquemas específicos internalizados passam a um nível de coordenação que dá início a uma experimentação e exploração dos objetos que antecedem à ação motora, gerando novas soluções para os problemas impostos pelo ambiente. Contudo, esta antecipação não deve ser tomada como uma representação mental propriamente dita.

A representação mental propriamente dita tem origem na imitação diferida que se dá a partir de movimentos corporais ou visuais, na tentativa de reproduzir características de objetos e/ou situações percebidas pela criança. Estas reproduções são assimiladas aos esquemas já existentes dando origem, desta forma, à imagem mental, que possibilita a evocação de objetos ou situações na presença de um símbolo motivador.

O jogo simbólico, através da imaginação, permite a tradução da ação internamente e, conseqüentemente, sua representação mental. A elaboração e o conhecimento dos objetos deixam de se dar a um nível percepto-motor, passando a um nível simbólico e conceitual. A possibilidade de representar mentalmente os objetos marca o término do período sensório-motor e o começo de um novo período, denominado por Flavell como subperíodo pré-operacional, que afirma:

Durante o subperíodo pré-operacional, a criança deixa de ser um organismo, cujas funções mais inteligentes são ações sensório-motoras e explícitas e se transforma num organismo, cujas cognições superiores são manipulações internas e simbólicas da realidade. (FLAVELL, 1975 p.152)

Com o advento da “função simbólica”, possibilitando a dublagem da ação em significante e significado, tem início o período pré-operatório. Nesse período ocorre um processo análogo ao das reações circulares, entretanto, as ações passam por uma experimentação ativa a nível internalizado. Ocorre uma ligação entre os fatos que, porém, ainda não apresentam uma relação com a existência de nexos causais. O egocentrismo perceptivo, predominante, direciona a atenção para características atraentes dos objetos em detrimento de fatos episódicos.

A centração impede a apreensão de transformações, impossibilitando a compreensão de efeitos distorcivos. Essa centração atinge diretamente a equilíbrio da rede de assimilação-acomodação. Desta forma, a preservação da organização assimilativa resulta numa representação incompleta e fragmentada do real, tornando impossível a compreensão das transformações configurais que ocorrem no meio externo, assim como impossibilita um retorno à situação inicial visando uma compensatória dessas transformações.

O raciocínio da criança nessa etapa é considerado por Piaget (apud. FLAVELL, 1975 p. 162) como raciocínio transductivo. Caracterizado como pensamento intuitivo, o raciocínio da criança, durante o período pré-operatório, é formado por ações internalizadas denominadas por este autor como “intuições primárias”. As relações causais e implicativas ainda não são produto de operacionalização mas sim da justaposição de elementos sucessivos. Surgem, no entanto, nessa fase os primeiros conceitos que geram, a partir de uma decalagem vertical, as primeiras estruturas de classes e séries.

Em função da crescente descentração do processo perceptivo, que possibilita a antecipação da ação e a reconstituição da situação inicial das transformações, preparando a reversibilidade, as “intuições primárias” vão dando lugar às “intuições articuladas”. A assimilação não será apenas de uma característica específica do objeto, mas de um conjunto de aspectos. Formam-se, dessa maneira, sistemas que possibilitam a apreensão não mais de uma totalidade definida e sim de uma totalidade que pode sofrer constantes transformações e até mesmo serem anuladas.

Ocorre uma nova organização da ação interiorizada, deixando os seus elementos de serem associados seqüencialmente, ou melhor, justapostos, passando a se organizarem em conjunto onde os elementos mantêm uma reciprocidade e um equilíbrio entre si. Tem início o que Piaget denominou operacionalização, afirmando:

Ações tornam-se operatórias, logo que duas ações do mesmo gênero passam a compor uma terceira, que pertence ainda a este gênero, e desde que estas diversas ações possam ser invertidas.(PIAGET, 1980, p. 51)

Este conjunto de ações, apesar de já internalizadas, não operam ainda sem a permanência do objeto, ou seja, a criança não é capaz de abstrair objetos reais, só podendo realizar operações sobre objetos presentes. Logo, operando de forma concreta a criança passa a perceber invariantes da ação e não mais objetos.

Considera Piaget (1980) que as operações concretas a princípio não podem ser tomadas como produto de estruturas lógicas já estabelecidas, visto

que a construção dessas estruturas só é possível à medida que as operações possam ser reunidas em conjuntos, como nos mostra este autor:

É a etapa que se estende dos 7-8 anos aos 11-12 anos, e que é caracterizada por uma série de estruturas em vias de acabamento, que podem ser estudadas de perto analisadas na sua forma. Reduzem-se todas, no plano lógico ao que chamarei “agrupamentos” [...] (PIAGET, 1983, p.68)

Os agrupamentos, como nos mostra Flavell (1975), definidos por Piaget como hibridação entre “grupos e “redes”, representam essas estruturas lógicas organizadas. A sua construção e estabelecimento irão, portanto, possibilitar as operações lógicas , tendo repercussão também nas operações infralógicas. Cabe destacar que no período operatório concreto surgem os “grupos” , conjunto de elementos e de pelo menos uma operação apta a relacioná-los de modo a permitir a composição, a identidade e a inversão, que possibilitam operações aritméticas e de quantificação extensiva, com correspondentes também na área infralógica relativa à mensuração de fenômenos espaço temporal.

Estas estruturas gerais de “grupos” e “redes” passam por um processo de evolução tornando-se distintas, com propriedades completas e integradas em sistemas. A “rede” independente das propriedades do “grupo” (máximo limite inferior e mínimo limite superior) possibilita o desenvolvimento de operações combinatórias de um raciocínio hipotético. O “grupo”, também liberto das propriedades da rede alcança uma reversibilidade total e circular em relação aos elementos de transformação – IDENTIDADE, NEGAÇÃO, RECIPROCIDADE, CORRELATIVIDADE, o que resulta na integração dos

sistemas de classe e série e, conseqüentemente, na elaboração de um raciocínio proposicional.

Os esquemas constituídos a partir desse processo atribuem um caráter hipotético-dedutivo ao pensamento formal, tornando possível não só a solução de problemas concretos, mas principalmente as operações a partir da abstração e do uso da dedução.

Destacamos, assim, aspectos do desenvolvimento cognitivo visto que há uma relação inerente aos estudos sobre a aprendizagem, realizados por Piaget com este processo. Cabe mencionar que posteriormente este teórico dá ênfase ao processo de aprendizagem como um processo de construção do conhecimento.

Desta forma, podemos dizer que para Piaget (1974) a aprendizagem está estritamente relacionada ao processo de construção das estruturas cognitivas, ou melhor: o aprendizado real depende de determinadas estruturas cognitivas. Considera lável o aprendizado que é instaurado antes da plena construção de estruturas específicas.

De acordo com essa concepção, ressalta o fato de que determinados métodos de transmissão do conhecimento, que visam à formação de estruturas lógicas podem apresentar falhas nas constatações fornecidas pelos sujeitos em função de sua inoperância. Julgando-os, portanto, insuficientes para proporcionarem, por si só, a organização de estruturas.

Piaget e Gréco (1974) desenvolveram estudos que apontam para o fato do sujeito introduzir um esquematismo aos dados da experiência e comparam este esquematismo com o que entra em ação no processo de aprendizagem por indução. Opõe-se à concepção gestaltista sobre o valor dos processos

perceptuais em relação à aprendizagem, pois considera que a percepção só adquire um certo valor em termos da aquisição de conhecimento quando já se encontram pré-figuradas as estruturas lógicas. A percepção é necessária à aprendizagem, mas não existe aprendizagem decorrente dos processos perceptivos.

Este teórico diverge, também, das idéias de Vygotsky (1984) que considera o aprendizado como algo que ocorre desde o nascimento da criança. A princípio não se pode falar em aprendizagem nos estágios iniciais do período sensório-motor, pelos motivos anteriormente mencionados.

Logo, o conhecimento sensório-motor dependeria exclusivamente do processo de maturação dos reflexos e da coordenação de esquemas que levariam à construção de novos esquemas, concebendo Piaget (1980) que estes esquemas são incompletos e atingem apenas objetos específicos.

Julga que a aprendizagem só é possível a partir da transformação da ação generalizada enquanto repetição ativa, mais especificamente, quando surgem as Reações Circulares Terciárias. Nesta etapa de desenvolvimento, os esquemas, que a princípio encontravam-se em processo de construção, passam a possibilitar uma ação mais eficaz, direcionada a objetos específicos. A ação torna-se generalizada enquanto repetições ativas, levando à captação de invariantes que serão assimilados aos esquemas já existentes, instaurando assim uma equilibração majorante.

Com base nestes pressupostos, Piaget admite apenas dois tipos de aprendizagem: a aprendizagem “*stricto sensu*” e a aprendizagem “*lato sensu*”. A primeira forma, “*stricto sensu*” encontra-se relacionada à existência de esquemas que constituem a condição necessária deste processo. Afirma que:

Um esquema novo é produto de uma aprendizagem na medida em que resulta da diferenciação de um esquema e que essa comporta, pois a acomodação que depende da experiência.(PIAGET e GRÉCO, 1974, p.85).

Quanto à aprendizagem “lato sensu”, julga ser esta dependente da aprendizagem “stricto sensu”, somada ao processo de equilíbrio. Logo, ocorre a partir da gradativa coerência dos esquemas e de sua organização em formas equilibradas, destacando-se neste processo o papel da assimilação como um dos aspectos fundamentais.

Piaget admite, portanto, que a aprendizagem é um processo que pode estar relacionado com a experiência, mas a “dedução”, condição necessária para que ocorra uma real aquisição de conhecimento, está relacionada com a equilíbrio de estruturas lógicas construídas. Portanto, considera que a aprendizagem não trata de; [...] “puro registro, nem cópia, mas resultado de uma organização na qual intervem em graus diversos o sistema total dos esquemas que o sujeito dispõe”. (PIAGET, 1974, p. 65)

Este teórico não tinha o objetivo de construir uma teoria pedagógica ou método de ensino, antes sim, interessou-se pela construção do conhecimento e pela aprendizagem, estudos que possibilitaram uma aplicação prática em termos educacionais. Tal como nos mostra Goulart (1987) e afirma Furth:

A contribuição direta de Piaget para a educação não está em métodos específicos de ensino. Mas é bastante provável que ele acrescente uma teoria válida a métodos eficazes criados por muitos educadores para o ensino de determinadas matérias. (FURTH, 1997, p.8)

Em termos pedagógicos notamos que o processo de aprendizagem é tomado como um processo de construção do conhecimento que ocorre a partir da interação sujeito-objeto. Este processo deve possibilitar o surgimento de capacidades específicas que irão assegurar o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos.

A escola tem o papel de estimular novas condutas, alterando o equilíbrio já estabelecido, assim pode-se dizer que a escola propiciará a intervenção do indivíduo sobre o meio ambiente e, conseqüentemente, a partir desta intervenção o indivíduo poderá modificar este meio, levando à formação de novas ações, aumentando e tornando mais complexo seu repertório de condutas cognitivas.

Logo pedagogicamente passou-se a trabalhar com a noção de investir esforços para direcionar a criança a desenvolver aquilo que lhe falta, desenvolver seu potencial cognitivo como um todo, pois como afirmava Piaget:

[...] se a própria lógica se constrói, ao invés de ser inata, chega-se à conclusão de que a primeira tarefa da educação consiste em formar o raciocínio. A proposição “Toda pessoa tem direito à educação” como afirmava solenemente o princípio de nosso artigo 26 significa, pois em primeiro lugar: “Todo ser humano tem, direito a ser colocado, durante a sua formação, em um meio escolar de tal ordem que lhe seja possível chegar ao ponto de elaborar, até a conclusão, os instrumentos indispensáveis de adaptação que são as operações lógicas.” (PIAGET, 1978, p.32)

O papel do professor, desta forma, sofre uma transformação deixando este de ser apenas um mero transmissor de conteúdos, conhecimentos, tal como ocorria na clássica Escola Tradicional.

No período de vigência do método tradicional, em termos de estudos da inteligência, prevalecia a concepção de hereditariedade, tais como as defendida por A. Binet e Spearman (apud. SEMINÉRIO, 2002 b, p.3), este último teórico, avançando um pouco mais seus estudos e pesquisa, passa a considerar a inteligência como constituída por um fator geral e por fatores específicos, responsáveis pelo que é denominado como habilidades ou aptidões.

A função do professor era estimular estas habilidades e desenvolver as aptidões de seus alunos, mesmo que este processo tivesse como alicerce a memorização de conteúdos. Logo:

A escola tradicional oferece ao aluno uma quantidade considerável de conhecimentos e lhe proporciona a ocasião de aplicá-los em problemas ou exercícios variados: ela “enriquece” assim o pensamento e o submete, como se costuma dizer, a uma “ginástica intelectual”, à qual caberia consolidá-lo e desenvolvê-lo. No caso do esquecimento (e todos sabemos o pouco que resta dos conhecimentos adquiridos na escola, cinco, dez ou vinte anos após o término dos estudos secundários) pouco importa que se haja esquecido por completo a definição do co-seno, as quatro conjugações latinas ou as datas da história militar: o essencial é tê-las conhecido. (PIAGET, 1978, p.54)

Com o avanço dos estudos sobre a inteligência, Piaget ultrapassa esta abordagem, voltando sua atenção para a construção do sujeito epistêmico. A teoria da Epistemologia Genética, criada e desenvolvida por este teórico, privilegia a construção do conhecimento.

Utilizando-se de princípios que considera como os fundamentos da Teoria Construtivista (COUTINHO e MOREIRA, 2001), a Pedagogia moderna atribui ao professor um papel questionador, passando a avaliar as aquisições realizadas pelos alunos de forma contínua e inferir sobre a presença

de esquemas ou estruturas que serão tomadas como ponto de partida para que sejam ministrados conteúdos.

A solicitação externa, do objeto, provocará um desequilíbrio em relação aos esquemas ou estruturas existentes gerando, “conflitos cognitivos” que serão trabalhados pelo docente. Cabe destacar, que frente a uma tarefa que crie estes tipos de “conflitos” a resposta incorreta deixa de ser vista como negativa, pois demonstra a ausência ou a construção ainda inacabada de esquemas ou estruturas, tornando-se fonte de intervenção para o desenvolvimento da totalidade destas estruturas ou esquemas, mais especificamente para a construção do pensamento lógico.

Em termos didáticos, um dos principais aspectos considerados como favorecedor deste processo de desenvolvimento é a forma como são ministradas as disciplinas, que devem ser administradas de forma correlacionada umas com as outras, levando ao desenvolvimento do indivíduo como um todo, da totalidade de seu potencial cognitivo.

Um outro aspecto, também considerado relevante, é o domínio de conceitos. De acordo com esta proposta pedagógica, no construtivismo, a apropriação de conceitos dá-se num grau de complexidade crescente favorecendo o aprimoramento das operações lógicas.

Há também, uma valorização da experiência, considerando que a observação e análise podem estabelecer os alicerces do pensamento lógico, bem como a reflexão e o desenvolvimento do juízo crítico.

Por fim poderíamos dizer, que o Construtivismo aplicado pela pedagogia, apresenta como um de seus objetivos proporcionar o desenvolvimento e a liberdade dos indivíduos. É atribuída a atividade realizada

em grupo um caráter favorecedor à emergência e superação dos “conflitos cognitivos”, contribuindo para a formação de uma moralidade autônoma. A convivência em grupo é considerada como uma possibilidade de superação do egocentrismo e do respeito às normas, democraticamente.

Portanto, esta proposta, considera que através deste conjunto de procedimentos é possível desenvolver não só o pensamento lógico, mas também o juízo moral e a socialização dos indivíduos.

O resultado esperado, do trabalho didático-pedagógico, é a formação de sujeitos na sua totalidade como indivíduos pensantes e socializados, com um leque de possibilidades que lhes permitam atuar de forma livre no mundo.

A escola e o professor, mesmo tendo como objetivo primordial a construção do pensamento e do conhecimento, não relega os aspectos, acima mencionados, como fundamentais para a formação dos sujeitos no processo educacional de ensino.

O Construtivismo aplicado à educação pressupõe, ainda, um caráter preventivo das dificuldades de aprendizagem. É conferido ao trabalho psicopedagógico, a função de intervir e responder questões objetivamente, com a finalidade de orientar, esclarecer e propor estratégias que facilitem o processo ensino-aprendizagem.

De acordo com a linha metodológica diretriz de nossos estudos trataremos de uma teoria, que tal como a elaborada por Piaget não formulou nenhum método de ensino. Contudo, a Sócio-dialética provocou uma reavaliação, sobre a interferência da aprendizagem escolar no desenvolvimento cognitivo e conseqüentemente, um repensar das práticas pedagógicas.

Considerando a Psicologia como uma ciência multipragmática formada por grandes linhas de pensamento, investigações e soluções gerais, julga Vygotsky (1984) estar o centro do conflito na incompatibilidade dos fundamentos teóricos postulados por esta ciência. Os fatos e produtos das teorias psicológicas não passavam de abstrações e interpretações de categorias básicas referentes a níveis distintos de realidade. Propõe uma abordagem naturalista e dialética da consciência humana, assim considera;

O desenvolvimento psicológico dos homens é parte do desenvolvimento da história geral de nossa espécie e assim deve ser entendido. A aceitação dessa proposição significa termos que encontrar uma nova metodologia de experimentação psicológica. (VYGOTSKY, 1984, p.69)

Vygotsky (OLIVEIRA, 1985) caracteriza o desenvolvimento das funções psicológicas superiores como um processo dialético, complexo, periódico no qual ocorrem intervenções de outros diferentes processos tais como a linguagem, a memória, etc, que irão influenciar-se mutuamente.

Além dessas intervenções internas, considera o desenvolvimento como proveniente da interação do sujeito com o meio sócio-cultural. Este irá propiciar aos indivíduos o que denomina “ferramentas”, portanto, atribui ao meio o papel de fornecer, os signos, a aprendizagem, considerandos-os como os “mediadores internos” que irão possibilitar todo o processo de desenvolvimento da cognição. Definindo:

Nosso conceito de desenvolvimento implica a rejeição do ponto de vista comumente aceito de que o desenvolvimento cognitivo é o resultado de uma acumulação geral de mudanças. Acreditamos que o desenvolvimento da criança é um processo dialético complexo caracterizado pela periodicidade, desigualdade no

desenvolvimento de diferentes funções, metamorfose ou transformação qualitativa de uma forma em outra, embricamento de fatores internos e externos, e processos adaptativos que superam os impedimentos que a criança encontra. (VYGOTSKY, 1984, p.83)

Deste modo considera que a criança a princípio age de forma natural e eidética, passando em seguida a operar com base nos signos externos. Julga que o desenvolvimento das funções psicológicas superiores ocorre a partir da internalização das operações externas que produzem novas formas de operar no meio externo. Portanto, o desenvolvimento das funções psicológicas superiores primeiramente ocorreria à nível intrapessoal, passando ao nível interpessoal a partir da atividade externa retornando ao nível intrapessoal que levaria a novas manifestações externas de conduta. Logo considera que: "O sujeito não é formado de dentro para fora. Não é um reflexo passivo do meio, nem um espírito prévio em contato com coisas ou pessoas. Pelo contrário é resultado da relação". (RIVIÈRE, 1985, p.41)

Dissidente da postura do condicionamento clássico de Pavlov e da teoria de Bekheterew, opondo-se a alguns princípios das eminentes teorias ocidentais da época, Vygotsky (RIVIÈRE, 1985) considerava que os processos de desenvolvimento não coincidiam; determinadas operacionalizações são internalizadas ao passo que outras permanecem no estágio de "mediadores externos". Desconsidera a possibilidade de ocorrerem mudanças na estrutura de uma função isolada ao longo do desenvolvimento, preconizando que as transformações ocorrem à nível interfuncional, pois em sua concepção a percepção, o pensamento, a linguagem e a memória são processos interrelacionados que se influenciam reciprocamente.

Seus estudos tinham como foco principal a busca da origem destes processos, como afirma: [...] “precisamos concentrar-nos não no produto do desenvolvimento, mas no próprio processo de estabelecimento das formas superiores.” (VYGOTSKY, 1984, p.73). Operacionalizou esse estudo a partir do que denomina “método genético experimental” (VYGOTSKY, 1984, p.13), entendendo que através da análise do processo de instituição das funções superiores poderiam ser obtidos dados cuja Psicologia Associacionista não foi capaz de detectar, enfatizando que este método permite o conhecimento do processo de desenvolvimento das funções psicológicas superiores, ou melhor, das relações dinâmico - causais desses processos.

O método genético experimental apresenta características que divergem não só do associacionismo, como assim declarou Vygotsky (1979), mas também da epistemologia genética. Enquanto esta concentrou seus esforços no funcionalismo das estruturas da cognição, a sócio-dialética empenhou-se na análise dos processos.

O surgimento de Vygotsky, no cenário da psicologia ocidental, levou a uma reflexão e mudança de concepção não só sobre o processo de desenvolvimento cognitivo, mas também da relação aprendizagem e desenvolvimento.

As concepções, ainda vigentes, tinham como expoentes Binet, assim como, Piaget que consideravam o desenvolvimento como pré-requisito para a aprendizagem, como nos mostra Vygotsky (1984). A nuance que difere as posturas destes teóricos, tange à consideração do desenvolvimento como resultado do amadurecimento das funções mentais por parte de Binet,

enquanto Piaget considera o desenvolvimento cognitivo como um processo seqüencial de construção de esquemas e estruturas.

Cabe mencionar, também, as teorias gestaltistas que consideravam o desenvolvimento a partir da relação entre dois processos inerentes que se influenciam mutuamente, a saber “maturação” e “aprendizagem”. Os integrantes deste movimento concebiam que a maturação do sistema nervoso é estimulada pela aprendizagem. A aprendizagem, entretanto, era ao mesmo tempo vista como um processo de desenvolvimento.

Ainda dentro deste campo de estudos, sobre a aprendizagem, destacavam-se os estudos remanescentes das concepções de W.James (SEIDEL e CORREA, 1997, MARX e HILLIX, 1973).

As teorias que postulavam o condicionamento dos reflexos reduziam a aprendizagem à formação de hábitos, não havendo distinção entre aprendizagem e desenvolvimento, logo consideravam que aprendizagem é desenvolvimento.

Embora, defenda a idéia de que a aprendizagem está diretamente relacionada com o curso do desenvolvimento dos indivíduos, julga que ambos os processos não ocorrem em igual medida ou em paralelo, o desenvolvimento das funções psicológicas superiores progride de forma mais lenta, do que a aprendizagem. Pressupõe uma possível convergência entre estes processos, estabelecendo-se assim uma unidade, mas não uma identidade. Afirma:

O desenvolvimento nas crianças nunca acompanha o aprendizado escolar da mesma maneira como uma sombra acompanha o objeto que a projeta. Na realidade, existem relações dinâmicas altamente complexas entre o processo de desenvolvimento e de aprendizado [...] (VYGOTSKY, 1985, p.102)

Sua teoria, diferente da de Piaget, admite apenas dois patamares de desenvolvimento: o nível de desenvolvimento real, no qual as funções psicológicas superiores já se estabelecem como resultado de ciclos completos, atingindo um amadurecimento, que permite com que a criança possa solucionar tarefas e problemas de forma independente, sem o auxílio de adultos ou outras crianças, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado a partir da solução de problemas sob a orientação de adultos ou em colaboração com outras crianças. Neste nível a solução do problema é alcançada caso lhe seja fornecida uma pista, ou mostrado como é possível resolver o problema, ou mesmo quando o adulto ou professor inicia a resolução do problema e a criança completa. Observa-se aqui uma influência do processo de aprendizagem sobre o desenvolvimento cognitivo.

Vygotsky (1984) considera as tarefas ou problemas solucionados pela criança com a ajuda de outros, como um indicador mais fidedigno do seu nível mental. Critica a postura dos teóricos experimentais, que utilizavam testes como forma de avaliar o nível mental dos indivíduos, levantando a possibilidade de avaliar o nível de desenvolvimento mental a partir da realização de tarefas com ou sem o auxílio de outras pessoas.

Com base nestes pressupostos, concebe o conceito de “zona de desenvolvimento proximal”, que é considerada a distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial. Este conceito é fundamental tanto para os psicólogos, quanto para os educadores, pois através dele, se torna possível compreender o curso do desenvolvimento e possibilita a instauração de um processo de aprendizado legítimo.

A zona de desenvolvimento proximal provê psicólogos e educadores de um instrumento através do qual se pode entender o curso interno do desenvolvimento. Usando esse método podemos dar conta não somente dos ciclos e processos de maturação que já foram completados, como também daqueles processos que estão em estado de formação, ou seja, que estão apenas começando a amadurecer e a se desenvolver. Assim a zona de desenvolvimento proximal permite-nos delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento, propiciando o acesso não somente ao que já foi atingido através do desenvolvimento, como também aquilo que está em processo de maturação. (VYGOTSKY, 1984, p.97)

A teoria sócio-dialética opõe-se aos procedimentos de aprendizagem voltados para o nível de desenvolvimento mental da criança, atribuindo-lhes um caráter ineficaz, quando orientados para níveis de desenvolvimento já atingidos. De acordo com sua concepção dialética, considera aprendizado e desenvolvimento como processos interrelacionados, crendo que a aprendizagem tem início muito antes da criança começar o processo educacional institucionalizado. Julga que qualquer o aprendizado de conteúdos escolares, possui antecedentes, ou seja:

Qualquer situação com a qual a criança se defronta na escola tem uma história prévia. Por exemplo, as crianças começam a estudar aritmética na escola, mas muito antes elas tiveram experiências de quantidade, elas já tiveram que lidar com operações de divisão, adição, subtração e determinação de tamanho. (VYGOTSKY, 1984, p.94)

Apoiando-se no conceito de “zona de desenvolvimento proximal”, propõe que o “bom aprendizado” é o que está à frente do desenvolvimento da criança. A pedagogia atual (COUTINHO e MOREIRA, 2001), utilizando-se deste postulado, passou a trabalhar com a idéia de investir esforços para direcionar a

criança a desenvolver aquilo que lhe falta, desenvolver seu potencial cognitivo como um todo. Visto que:

A implicação dessa concepção de Vygotsky para o ensino escolar é imediata. Se o aprendizado impulsiona o desenvolvimento, então a escola tem um papel essencial na construção do ser psicológico adulto. (OLIVEIRA, 1985, p. 62)

À escola é atribuído um papel fundamental neste sentido, bem como a postura do docente frente ao processo do aprendiz. O professor passa, assim, a considerar as representações e conhecimentos que o aluno já possui, sendo este o ponto de partida para o trabalho pedagógico.

O ensino deve ser voltado para a atividade do aluno, permitindo, com isto, a criação de novas conexões e elaborações de conteúdos, que irão favorecer o desenvolvimento dos processos mentais superiores que envolvem análise, síntese de abstrações e generalizações inteligentes, visto que a ação mental é transformadora das relações do aluno com os conteúdos e constitutivas da inteligência. A ação do docente caracteriza-se como a de um mediador, devendo seu trabalho voltar-se para um desenvolvimento que ainda não se completou.

A escola pode e deve ensinar a criança a aprender, permitindo-lhe trabalhar além do “nível de desenvolvimento real”, mobilizando sua “zona de desenvolvimento proximal”, mediante vivências psicopedagógicas que possibilitem não só a aquisição de conhecimento, mas que favoreçam o desenvolvimento da cognição.

Em termos didáticos, os conteúdos transmitidos devem possuir um caráter semelhante ao atribuído por Vygotsky ao que chama de “ferramentas”.

Neste caso, ferramentas do processo ensino-aprendizagem, que irão intervir no processo de desenvolvimento dos indivíduos, como, por exemplo, propiciar o desenvolvimento do uso da linguagem oral e escrita. O centro de atenção deste trabalho direciona-se para a ênfase de aspectos relevantes dos conteúdos, a fim de possibilitar a elaboração de conceitos espontâneos, transformando-os em conceitos científicos. Para tanto, são formuladas questões que criem contradições que tem como finalidade estimular comparações.

Um aspecto essencial do aprendizado é o fato dele despertar vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar apenas quando a criança interage com adultos em seu ambiente e quando trabalha em cooperação com outras crianças. Uma vez internalizados esses processos tornam-se parte de aquisição do desenvolvimento da criança.

O aprendizado é, portanto considerado como um aspecto necessário e universal do desenvolvimento das funções psicológicas superiores humanas culturalmente organizadas.

A explanação que fizemos tem como objetivo ressaltar aspectos relevantes em termos da aplicação educacional da abordagem de Skinner, Piaget e Vygotsky, visando discutir não só a influência destas teorias na proposta da Escola da Elaboração Dirigida, como o de pontuar as convergências e divergências, em nosso entender, entre as bases teóricas e as aplicações educacionais aqui mencionadas como faremos ao analisar o Método de Elaboração Dirigida.

Pesquisas recentes apontam novas abordagens nestes campos de estudos, tais como a Teoria da Mente realizados por Caixeta e Nitrin (2002), Flavell (1999), Roazzi e Santana (1999), Jou e Spreb (1999).

Para finalizar, cabe ainda destacar que tanto no cenário da Psicologia da Aprendizagem quanto da Pedagogia muito vem sendo feito em termos de estudos como os elaborados por Inhelder, Bovet e Sinclair (1975) a respeito das Microgêneses Cognitivas trabalho que, mais especificamente, discutiremos ao longo de nossa exposição.

3. A ESCOLA DA ELABORAÇÃO DIRIGIDA: SUA ORIGEM E SUA PLATAFORMA BASE

Idealizado e fundado pelo Professor Franco Lo Presti Seminério, o Laboratório de Metacognição pode ser considerado um dos pioneiros não só nos estudos e pesquisas sobre Metacognição e Metaproceto, como também possibilitou a ampliação dos estudos e pesquisas no campo da Cognição Humana.

Para que possamos compreender como foram formuladas e elaboradas a proposta pedagógica da “Escola da Elaboração Dirigida” e principalmente a idéia mestra de intervenção, ou seja, o “Metaproceto” é imprescindível apresentarmos uma apreciação sobre os principais estudos e pesquisas que constituem sua fundamentação.

A origem deste trabalho, data de 1962, no extinto ISOP/FGV, onde o Professor Seminério iniciou os estudos preliminares que mais tarde tornaram-se a base de sua teoria. Questionamentos e reflexões sobre indefinições do referencial de diagnóstico psicológico direcionaram os estudos deste pesquisador suscitando uma análise crítica. Inicialmente esta análise tinha como principal objetivo estabelecer uma interpretação das Teorias da Inteligência suas bases, seus objetivos teóricos e técnicos.

Suas conclusões preliminares apontaram para o fato de que a investigação da inteligência, ao longo da própria história da Psicologia, tomou rumos teoricamente análogos, porém não compatíveis.

Considera, desta forma, que os estudos da inteligência como “resultado” tinham como finalidade máxima a aferição. Estes resultados, representativos

da conduta dos indivíduos, eram obtidos através de testes que visavam prognosticar desempenhos pedagógicos e profissionais. Cabe destacar o fato de Seminério (1984) ter denominado “Estudos da Inteligência como Resultado” estas avaliações da inteligência, que tem como um de seus precursores Alfred Binet, diretriz difundida mundialmente e responsável pela criação de inúmeras escolas, cujo principal destaque coube à Universidade de Stanford em função da padronização de medidas de quociente intelectual.

Embora assumindo uma postura crítica em relação a estas formas de mensuração da inteligência, Seminério atribui-lhes um papel relevante em termos de terem possibilitado o desenvolvimento dos estudos da Psicometria.

Aponta para o fato deste tipo de avaliação da inteligência não ter perdurado, entretanto enfatiza a importância de terem aberto caminhos para novos tipos de mensuração da inteligência, dentre elas as elaboradas por Wechsler, que em seu entender seriam mais apropriadas.

É surpreendente, ainda hoje, registrar que essa linha, apesar de sua inconsistência, tenha fornecido os mais amplos dados de previsão efetivamente registrados em termos de comportamento humano. (SEMINÉRIO, 1984, p.3)

Apesar de encontrar analogias no plano teórico, constata a existência de pontos incompatíveis em suas práticas. A concepção de Binet e Wechsler refletia sua aplicação prática na mensuração e controle da inteligência, em oposição encontravam-se as Teorias Fatorialistas, que tinham como preocupação definir explicar o potencial intelectual enquanto processo.

Num contínuo processo de investigação este autor desenvolve seus estudos sobre o que designa “Estudo da Inteligência como Processo”,

englobando as Teorias Fatorialistas, Teoria Estrutural, Teoria Genética, Teoria Informacional.

Inicialmente tece críticas às Teorias Fatorialistas. Entretanto, destaca o trabalho de Spearman, principalmente sua concepção de [...] “um principio de hereditariedade biológica do potencial intelectual.” (SEMINÉRIO, 1984, p. 5), logo a idéia de um fator geral – fator G e de infinitos fatores específicos. Retira destes trabalhos uma contribuição que irá utilizar posteriormente em sua teoria sobre as Linguagens da Cognição, ou seja, compara a “energia mental” atribuída por Spearman ao fator G, com o que irá denominar “potencial de canal”. Utiliza ainda a concepção da escola inglesa de distribuição de energia, de maneira invariável, em duas áreas.

Essa distinção que se tornou clássica na escola inglesa que indiretamente influenciaria os estudos já mencionados de D. Wechsler, sugeriu ao autor do presente projeto a possibilidade de se aprofundar uma perspectiva de canais “cognitivos” da natureza humana [...] (SEMINÉRIO, 1984, p. 5)

Dando continuidade a seus estudos e indagações sobre as Teorias Fatoriais, conclui que a Escola Americana amplia a metodologia fatorial proposta por Spearman, passando Thurstone a ressaltar a combinação de treze fatores gerais destacando a relevância de sete.

Destaca o trabalho sobre as Teses Modais, de Mira y Lopez, cuja proposta foi a de uma agregação fatorial combinatória, desconsiderando a existência de fatores endógenos, além de considerar importante a proposição de Thorndike sobre os “elementos idênticos” (organização das condutas em consequência da soma de conexões comuns), concluindo:

De fato, os múltiplos fatores da Escola Americana (L. Thurstone, 1935, 1938, 1947), apesar de sua suposta independência ortogonal – apurada nos seus primeiros cálculos – evidenciava uma clara tendência ao agrupamento de três “modos” da concepção Thorndike – Mira = o verbal (ou social), o abstrato (ou simbólico) e o espacial (ou concreto). Uma primeira compatibilização nos levou assim (Seminério, 1968, 1978, e 1984) a integrar os diversos modelos fatorialistas – bifatorial, multifatorial, multimodal e hierárquico [...] (SEMINÉRIO, 1991, p. 13).

Compreendia Mira y Lopez, como mostra Seminério (1991), que todos os modos de aprendizagem do ser humano tendem a se aglutinar em termos de três características fundamentais da natureza humana ou estruturas de conduta, a compreender: modo verbal – realizado pela linguagem oral ou escrita, que envolve trabalhos e atividades e comunicação interpessoal; o modo espacial – abrange a atuação sobre a realidade física, concreta e respectivas transformações; modo abstrato – abarca um tipo de ação específica, que ocorre não diretamente sobre a realidade, mas antes sim em termos de representação, uma atuação simbólica sobre idéias e relações.

Seminério amplia esta idéia e propõe uma perspectiva hierárquica e o caráter vertical das atividades cognitivas, julgando haver um tipo de potencial superior quantitativo superordenado. Considera a existência de um caráter horizontal da perspectiva multifatorial onde os fatores oferecem diversificações qualitativas e os modos ou canais de execução do comportamento, passam a ser interpretados como “áreas”, afirmando:

É importante notar que nesta concepção não apenas o fator G, mas também os fatores P e M foram concebidos como quantitativos, ou seja: assim como poderia haver um potencial geral distribuído em três áreas (verbal, abstrata, espacial) de modo diferenciado, poderia também existir um nível de controle da vigilância ou atenção a ser dirigido para cada área (o que corresponderia ao fator P identificado por Thurstone) e um nível

de conservação na memória (fator M) para estocar, armazenar e recodificar os dados nas três áreas. (SEMINÉRIO, 1984, p. 9)

Isto posto, leva Seminério a desenvolver estratégias metodológicas de intervenção, sobre os processos de “vigilância” e “memória”.

A equiparação das três áreas qualitativas tornou-se um ponto questionável para este pesquisador, por considerar que no campo da verbalização e das condutas concretas ofereciam comportamentos mais diretos e imediatos em relação à área abstrata. Atribuindo a esta última um caráter mais recuado e um plano mais elevado em termos verticais.

Busca no “modelo hierárquico” de C. Burt uma forma de solucionar a questão acima mencionada. Passa a considerar o fator cinestésico-motor, análogo ao espacial-concreto, como representante de um canal da cognição humana e não mais como um fator. Denomina este canal como sendo o “canal visomotor”. Concomitantemente o fator verbo-educacional, equivalente ao social, seria a partir de então o “canal audiofonético”.

Objetivando uma maior consistência em sua proposta aprofunda seus estudos, voltados para a Epistemologia Genética, para as contribuições advindas da Cibernética e de Chomsky.

Em Piaget encontra subsídios que permitiram aperfeiçoar a concepção dos dois canais que englobam as vias aferentes e eferentes, o “visomotor” e “audiofonético”, canais que se tornaram prementes em detrimento dos demais órgãos dos sentidos, segundo Seminério.

Na espécie humana os sentidos da proximidade (olfato, tato, gosto) revelam sinais de contração, enquanto a visão e audição denotam clara expansão, notadamente quando relacionadas às cinestésias respectivas. (SEMINÉRIO, 1984, p.9)

Os estudos da Epistemologia Genética apontam para um recuo da ontogênese para a filogênese em termos como é concebido o processo de construção das estruturas cognitivas, o que permitiu questionar o pré-formismo das estruturas da cognição humana base do que foi denominado por Seminério (1984, 1987,1991) “Linguagens Código” que considera como os legítimos equivalentes dos “fatores”, bem como das estruturas cognitivas. Afirmando, ainda, que estas “linguagens” deveriam estar instaladas na “morfogênese dos seres vivos”.

As contribuições advindas da teoria Cibernética, mais especificamente a abordagem de Wiener (1958), fortaleceram tanto a concepção dos dois principais canais de recepção de informação, o canal visomotor e o canal audiofonético, como o desenvolvimento de seu conceito de “linguagens código”.

Por fim, neste primeiro momento, de estudos e fundamentação teórica, Seminério, depara-se com uma similaridade, em Chomsky, a respeito do inatismo funcional das “Linguagens Código”, tanto no âmbito visomotor quanto no audiofonético, afirmando:

[...] admite-se numa versão bem mais próxima de Chomsky (1981) a existência de dispositivos e não somente para falar, pensar e aprender, na esteira da linguagem da vertente audiofonética, mas também no âmbito visomotor. (SEMINÉRIO, 2002 a, p.3)

Este cabedal de estudos, questionamentos e reflexões sobre as teorias da inteligência, realizados por Seminério, permitiram-lhe redimensionar a concepção factorialista, bem como avançar, desenvolver seu ponto de vista, concluindo:

De fato, a simples identificação de “fatores” não poderia resolver a preocupação dos fatorialistas, eles buscavam uma explicação funcional para o processo e esta explicação na realidade, não era atendida pela simples rotulação de “fatores” determinantes. Seria necessário tentar descrever melhor e mais precisamente o caráter funcional desses fatores. A preocupação do autor deste projeto voltou-se então para essa tentativa, buscando redefinir os “fatores” como “sistemas-códigos”, isto é, linguagens que permitiriam um tratamento específico e discriminativo da informação. (SEMINÉRIO, 1984, p.10)

Cumriu-se, assim, um primeiro momento que irá permitir a construção do Modelo Teórico, base das “linguagens da cognição” e da futura proposta psicopedagógica da “Escola da Elaboração Dirigida”, atualmente consolidada.

Em 1972, dez anos depois, foi elaborado o Primeiro Modelo Teórico, que constituiu o arcabouço da Tese de Doutorado – *“Significato e Informazione nel Pensiero e nell’l intelligenza”* defendida por este pesquisador na Universidade de Gênova – Itália e uma segunda elaboração foi efetuada na Tese de Concurso para Professor Titular da Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1977.

As “Linguagens da Cognição”, a princípio denominadas “Linguagens Código”, passam a ser definidas como núcleos ou códigos inatos que promovem a leitura da realidade. Contradizendo Piaget, em termos da concepção do pré-formismo das estruturas cognitivas, construídas a partir da ação, que subseqüentemente passa a ser representada mentalmente e por fim atingem um nível de operacionalização da lógica formal. Seminério atribui a este processo um caráter constitutivo e transformador da ação, conferindo à reequilibração um papel inerente à construção de “novos códigos” que irão permitir a leitura da realidade.

Reafirma, a partir do aprofundamento de seus estudos, sua concepção sobre o desenvolvimento dos canais de recepção de informação, nas espécies, no caso da espécie humana o “visomotor” e o “audiofonético”, considerando que:

[...] todos os aspectos superiores da cognição humana só ocorrem efetivamente através de representações elaboradas nestes dois canais e não em outras vias sensório-motoras, que só atuam esporádica ou fragmentariamente. (SEMINÉRIO, 1991, p.16)

Contudo faltavam-lhe dados teóricos que tornassem concisa esta proposição e conseqüentemente possibilitassem uma melhor definição destes códigos inatos. Foram as pesquisas experimentais realizadas com fins de validar um instrumental de aferição da “memória” e outro da “vigilância”.

Fundamentando seu trabalho nos estudos de Ebbinghaus e Muller, conclui:

O esforço de Ebbinghaus (1885-1913) para isolar o nexos associativo puro, retirando qualquer significação, já se havia revelado improcedente desde os experimentos de G.E. Muller (1911 – 1924) apontando o papel da estruturação rítmica na fixação. (SEMINÉRIO, 1991, p.17)

Passa, assim, a considerar o fonema imbuído de uma estruturação organizada, buscando ainda subsídios nos estudos realizados pela escola gestaltista para validar esta suposição, afirma desta forma que [...] “qualquer fonema já constitui uma organização de sentido atribuído a um ruído.” (Seminário – 1991, p.17). A variação de entonação (timbre, frequência, volume), entretanto não interfere na significação atribuída ao fonema, pois

considera que estas variações sonoras convergem para um repertório fonológico de paradigmas próprios à língua.

A partir desse princípio, traça uma analogia com o que é percebido a nível visual pelos indivíduos, argumentando: “Parece trivial afirmar que qualquer forma construída ao nível da visão ou da audição é *ipso facto* captada como dotada de sentido.” (Seminário, 1991, p.17)

Logo, conclui que a cognição humana opera a partir de um conjunto hierarquizado de “linguagens” morfogeneticamente formadas, que têm como função sintagmática pré-fixada a codificação dos paradigmas adquiridos e principalmente a construção mental do mundo.

Para que tal processo ocorra tornou-se necessário admitir a existência de um conjunto de quatro linguagens hierarquizadas, mais especificamente:

L1 – modalidade mais simples e arcaica, para organizar estímulos em formas.

L2 – linguagem dos indicadores que permite atribuir sentido a qualquer experiência percepto-sensorial.

L3 – possibilidade integradora dos dados da linguagem anterior conectando-os episodicamente no canal visomotor e em frases no canal audiofonético.

L4 – lógica e recursividade que engloba a competência para captar e lidar com invariantes e elaborar regras tanto no canal visomotor quanto no audiofonético.

Foi formada uma primeira equipe, portanto, em 1978, no ISOP/FGV, que realizou as primeiras Verificações Experimentais e de Laboratório das estruturas que constituem a cognição denominadas por Seminário “Linguagens

da Cognição”. Concomitantemente a este trabalho em 1980, Seminério ampliou seu projeto, dando início a um levantamento sobre o Imaginário Infantil, parte significativa do projeto de pesquisa que, atualmente, já apresenta importantes resultados, a ser mostrado a seguir.

Portanto, compreende-se que de 1978 a 1985, foram realizadas pesquisas experimentais que tinham como objetivo validar o modelo em relação à seus constructos, bem como, a realização de estudos teóricos com vista a prosseguir na fundamentação de sua proposta e que alcançaram o objetivo esperado, dando início, a uma nova etapa da pesquisa, agora voltada para verificações do uso destas “Linguagens” e do “Metaprocisso” em termos Psicopedagógicos.

Desta forma poderíamos dizer que a teoria proposta por Seminério em termos da cognição humana e seu desenvolvimento apresenta bases inatista e ambientalista, visto considerar as “linguagens” como “instruções morfogeneticamente programadas” que se desenvolvem a partir da elaboração de paradigmas oferecidos pelo meio ambiente. Considera que todos os indivíduos partem de um mesmo ponto, em termos de desenvolvimento cognitivo, dependendo do meio em que se encontrem inseridos, os avanços ou estagnação de seu potencial cognitivo.

Elaborando uma nova concepção sobre as estruturas da cognição, afirma que esta é constituída pelo que denominou como as “Linguagens da Cognição”. Divergindo da posição de Piaget no que diz respeito ao aspecto construtivista da cognição, aproxima-se de Chomsky aceitando o inatismo.

Assim, supõe Seminério (1985), que este processo é semelhante em todos os seres humanos desde o seu nascimento, inclusive quanto às regras inatas da

gramática generativa e da lógica. Seu processo de evolução dá-se de forma contínua ao longo da vida dos indivíduos.

É, contudo, na psicologia soviética e em Bruner (1969) que encontramos posicionamentos teóricos que admitem a possibilidade defendida por Seminário (1987) de através de uma metodologia de aprendizagem, proporcionar condições para expandir e acelerar o desenvolvimento do potencial cognitivo.

Supondo que a criança começa a operar com conceitos muito antes de entrar para a escola, Vygotsky (1984) atribui não só à aprendizagem escolar um papel de possibilitador da consciência reflexiva desses conceitos, mas à própria interação do sujeito com o meio. Considera o desenvolvimento cognitivo como um processo dialético, complexo e periódico. Entretanto, demonstra interesse pela origem dos processos internos.

Assumindo uma postura divergente da proposta gestaltista e do associacionismo, enfatiza a importância da análise do processo de instituição das funções psicológicas superiores, pois julga extremamente relevantes os dados que esta análise fornece. A fim de operacionalizar esta análise, cria o “Método Genético Experimental”. Este método tem como principais características a análise dos processos superiores, a explicação genotípica das condutas, a não restrição do estudo a traços arcaicos da conduta, mas direcionados para o processo de sua formação a partir da interação social.

Ressalta a importância da análise entre processos através da análise de unidades, pois cada unidade retem de forma simples as propriedades do todo. Concebe que as transformações não ocorrem em estruturas de funções isoladas, mas a nível interfuncional, entre processos relacionados tais como; percepção, memória, linguagem, pensamento. Estes processos influenciam-se mutuamente

ao longo de seu desenvolvimento, portanto o estudo do pensamento pode fornecer dados sobre o processo de desenvolvimento da linguagem, percepção, memória e reciprocamente.

Cabe observar que o “Método Genético Experimental” possui características divergentes em relação a um dos mais tradicionais estudos sobre os processos cognitivos, o Construtivismo de Piaget. Enquanto este último concentra seus esforços no funcionalismo das estruturas cognitivas, a Escola Sócio-Cultural volta-se para a análise dos processos.

No entanto, uma das principais diferenças entre estas duas correntes de estudos, encontra-se na abordagem dos fatores que possibilitam, influenciam no desenvolvimento cognitivo. Vygotsky enfatiza o aspecto interativo, dialético de relação dos sujeitos através da conduta com meio, ao passo que Piaget concentra-se no caráter constitucional da conduta através da ação e de um processo contínuo de equilibração.

Seminário apesar de fundamentar sua teoria no inatismo, ao supor a existência de invariantes funcionais, diverge da postura Construtivista no que diz respeito à construção das estruturas cognitivas.

O processo construtivo de elaboração da ação a partir da atuação do sujeito no mundo físico é antagonizado por Seminário (1986) ao supor a necessidade de um processo interativo entre o sujeito e ambiente social, para que se desenvolvam as estruturas da cognição, por ele denominadas “Linguagens da Cognição”. Julga Seminário (1986) que o construtivismo espontâneo, proposto pela Escola de Genebra, na realidade desconsidera a interação da criança com o meio provocador, que fornece paradigmas que

permitem a elaboração e, conseqüentemente, avanços em seu desenvolvimento cognitivo.

Considera que não só as crianças de Genebra, mas qualquer criança que tenha acesso a determinados paradigmas lógicos e imaginativos (L₄, L₃) terá condições de alcançar os estágios pré-operatório, operatório concreto e das operações formais, propostos por Piaget. Caso contrário, tenderá a estagnar o seu desenvolvimento cognitivo ou situar-se em estágios inferiores da escala antes mencionada. Afirma:

A questão preliminar que se coloca perante tal realidade é a de saber o que impede um desenvolvimento pleno e adequado do potencial do ser humano dentro desse prazo supostamente irreversível. (SEMINÉRIO, 1987, p.9).

Por fim, diríamos que tanto a reflexão quanto a elaboração foram também tratadas por Seminério (1985) como um dos principais fatores de desenvolvimento da cognição humana. Em sua teoria notamos que as “Linguagens da Cognição” base do processo cognitivo assemelham-se às estruturas propostas por Piaget quanto ao aspecto genético. Entretanto, Seminério não restringe o desenvolvimento desses fatores à atuação do sujeito sobre o mundo físico.

Sua proposta parece aproximar-se, mais especificamente, à de Vygotsky. O conceito de “zona de desenvolvimento proximal” faz-nos inferir uma possível analogia com a idéia de Seminério (1986) sobre a existência de prazos biológicos, considerando a existência de uma plasticidade durante a infância, o que tornaria possível a intervenção do meio sobre os processos psicológicos superiores.

Poderíamos ainda acrescentar, que a posição da escola soviética influenciou posteriormente outros teóricos ocidentais, entre eles citaríamos Bruner (1966,1969). Sua teoria apresenta traços semelhantes aos da abordagem sócio-cultural, além da valorização da dialética entre o indivíduo e o meio que torna possível o acesso a técnicas incorporadas à cultura, atribui à linguagem um papel de instrumento desta dialética o que permite que os indivíduos expressem seu potencial e conseqüentemente o amplie.

Seminário (1986) considera, ainda, que existe um bloqueio relativo à modalidade social relacionado ao nível informacional. Bernstein (1975) afirma serem as classes sociais formadas e mantidas em função do uso da linguagem. Esta sempre foi uma questão que provocava inquietação e questionamentos em Seminário, que buscava uma forma de solucioná-la. Explanando:

[...] uma vez que o efeito social está presente. O que importa é tentar indagar como é possível removê-lo efetuando modificações substanciais preventivas nesse prazo delicado e plástico que é o da primeira infância. (SEMINÁRIO, 1987, p.79)

Assume uma postura social crendo que os obstáculos, impostos, são fatores estritamente relacionados com o meio sócio-cultural em que se encontram inseridos os indivíduos. Considera que estes obstáculos são produtos de níveis informacionais carentes. Em seu entender esta carência informacional, em geral, esta associada ao nível sócio-econômico.

Desta forma julga que sujeitos provenientes de populações carentes socialmente, culturalmente e economicamente recebem de seu meio estimulação reduzida, bem como os paradigmas oferecidos também são restritos. Entretanto, indivíduos procedentes de populações com um nível social, cultural e econômico

médio ou superior, recebem paradigmas e estimulação qualitativamente superiores.

Distanciando-se cada vez mais do construtivismo, que supõe a aprendizagem deformante ou impossibilitadora de expressões de estruturas, a “Escola da Elaboração Dirigida” admite a possibilidade de alterar o desenvolvimento cognitivo através do trabalho metaprocessual. Afirma Seminério:

Esta atuação abertamente metacognitiva vem se revelando viável e eficaz em crianças oriundas de ambientes carentes. Ademais, não interfere na autêntica liberdade do educando, pois não pretende instalar valores e sim regras cognitivas – principalmente em lógica matemática e gramática (não-formal), bem como na ampliação do código como vocabulário e da capacidade narrativa e criativa como imaginário. (SEMINÉRIO, 1991, p.20)

As defasagens cognitivas atribuídas a fatores sociais podem ser compensadas por um processo de aprendizagem interativa entre a criança e o adulto onde a metaprocessualização de regras seria o principal instrumento. Este ponto de vista é mais uma vez convergente com Vygotsky, que admite a possibilidade de intervenção no desenvolvimento das funções superiores através da aprendizagem. Assim, a reflexão consciente sobre fatos e conteúdos do mundo provoca uma ampliação dos conhecimentos infantis.

Durante o período de 1985 a 1990, ainda no ISOP/FGV, foram obtidos os Primeiros Resultados comprobatórios, a partir de experimentos realizados em campo, constituídos de intervenções psicopedagógicas. Tais resultados permitiram, deste modo, não só a comprovação inicial da teoria, quanto da

técnica que vinha sendo elaborada pelo projeto desenvolvido por Seminério e equipe.

Cabe ressaltar, mais uma vez, que de acordo com esta concepção, ao longo da evolução filogenética e morfogenética foram privilegiados dois canais de captação e processamento de informação: o visomotor e o audiofonético, tendo esta proposição como bases teóricas os estudos da etologia dentre eles os realizados por Tinbergen e da Cibernética tais como os de Wiener.

A concepção de Seminério (2001) era que a cognição humana é formada pelas “Linguagens Código” ou “Linguagens da Cognição”, definindo-as neste momento de forma mais abalizada, como se segue:

L1 - Código ou linguagem supostamente inata para organizar estímulos em formas, nos canais visomotor e audiofonético.

Os resultados do primeiro período de verificações experimentais mostrou que, por se tratar de um processo geral e espontâneo torna-se desnecessário um treinamento psicopedagógico específico. Talvez em etapas futuras possa-se planejar um projeto para treinamento especializado para as áreas de artes figurativas e musicais.

L2- Processo de designação envolvendo a atividade que permite atribuir sentido a qualquer dado da experiência percepto-sensorial já organizado como forma, isoladamente.

Testado em laboratório entre 1978 e 1985 passou a ser verificado em campo, a partir de 1991 o seu desenvolvimento - através de treinamento especializado - em crianças notadamente oriundas de famílias de baixa renda obtendo-se por três vezes resultados estatisticamente significativos.

L3- Processo do imaginário entendido como atividade que permite encadear os dados da linguagem anterior conectando-os episodicamente no canal visomotor e ainda em termos de frase no canal audiofonético.

Representa o fluxo real de pensamento em qualquer ser humano - seu desenvolvimento através de técnicas psicopedagógicas aptas a ampliar sintagmaticamente e paradigmaticamente o campo da fantasia é o rumo da criatividade.

L4- Lógica e recursividade envolvendo a competência para captar e lidar com invariantes e elaborar regras, quer no canal visomotor, quer no canal audiofonético (gramática gerativa e transformacional).

Foi a primeira “linguagem” a ser submetida a verificações experimentais em campo. A infra-estrutura teórica estabelecida pelo projeto atribuía a esta “linguagem” a competência para controlar metacognitivamente as demais.

É o segmento em que os resultados obtiveram os escores mais significativos, já foi concluído e revisto o manual técnico para divulgação e publicação. (SEMINÉRIO, 2002a, p. 16, 17, grifo do autor)

Esta última linguagem tem um aspecto que a diferencia qualitativamente das demais, a recursividade - que permite o controle metacognitivo das outras linguagens.

Como meio de verificação da eficácia deste controle metaprocessual, Seminério no projeto de pesquisa - “*A Eficácia do Método de Modelação Lógico Experimental*” (1986-1988) utilizou jogos lúdicos baseados metodologicamente em três regras clássicas já propostas anteriormente por Piaget: a classificação, a inclusão e a seriação.

Seu objetivo foi o de comprovar uma possibilidade de desenvolvimento cognitivo bem diferente do que é postulada pela teoria piagetiana, que supunha ser a aprendizagem um processo secundário e dependente da formação de estruturas, só podendo, portanto a criança aprender conteúdos relacionados com estruturas existentes e equilibradas. Em seu entender, Piaget nega qualquer possibilidade de promover o desenvolvimento dessas estruturas ou acelerar suas construções.

Observa-se uma abordagem diferente em estudos neoconstrutivistas, sobre as Microgenêses Cognitivas, realizados por Inhelder, Bovet e Sinclair (1975) que já começavam a admitir uma possibilidade de utilizar métodos de aprendizagem, no intuito de promover a estimulação de esquemas específicos, a

fim de possibilitar uma nova coordenação desses esquemas através de desequilíbrios provocados e, conseqüentemente, de equilibrações majorantes.

A “Elaboração Dirigida” tem como uma de suas bases a teoria da modelação de Bandura (1977), que trata da aquisição e estocamento de modelos.

Segundo Bandura, toda aprendizagem resulta, portanto, da estocagem desse acervo de modelos que não precisam ser necessariamente reforçados na hora de sua aquisição, podendo fornecer, assim, regras de condutas úteis para serem aplicadas de modo diferido e cuja simples aquisição pode até mesmo ser reforçada pela percepção satisfatória - e motivadora - de dominar e controlar situações anteriormente incertas. (SEMINÉRIO, 1995, p.2)

Seminério julga que a criança, tendo acesso a modelos oferecidos por adultos, conseguirá suprir lacunas consideradas insuperáveis. Este processo dialético toma, a princípio, o que considera a quarta linguagem (L4) como ferramenta essencial para a deflagração do desenvolvimento do potencial de raciocínio lógico, visto esta linguagem da cognição estar relacionada com as regras lógicas e sua flexibilidade.

Considerar a aprendizagem como um processo independente de estruturas específicas que prescindam apenas de instrumentos de trocas interativas, parece-nos criar maior possibilidade de expansão do desenvolvimento cognitivo, entretanto, o essencial é optar por técnicas de ensino aptas a gerar reflexão e conseqüentemente um desenvolvimento progressivo e compatível com a constante evolução da cultura e da sociedade.

A “Escola da Elaboração Dirigida”, até o ano de 2003, alcançou as metas

do trabalho realizado por Seminário ao longo de mais de quatro décadas de estudos e pesquisas. Comprovando a validade do método psicopedagógico e produzindo material para a aplicação do mesmo.

Torna-se pertinente esclarecer que no capítulo subsequente, será explanada a fundamentação teórica deste trabalho psicopedagógico, efetivado através da operacionalização do metaprocesso. Julgamos, entretanto essencial apresentar, neste momento, algumas considerações sobre o assunto visando tornar compreensível o processo de concretização desta técnica.

Por fim constatamos, com base em nossa revisão de literatura, ser a obra elaborada por Seminário constituída de uma rica e vasta gama de estudos teóricos aprofundados. Dentro dos limites estabelecidos ao trabalho que estamos apresentando, torna-se impraticável abordar todas as fontes utilizadas pelo autor. Tratamos de delinear o arcabouço teórico da Elaboração Dirigida, considerando, desta forma, cumprida nossa proposta.

4. ESCOLA DA ELABORAÇÃO DIRIGIDA E A TÉCNICA DO METAPROCESSO

O prefixo “meta” vem sendo amplamente utilizado, nos dias atuais, em diferentes áreas de estudo tais como: a Psicologia, a Pedagogia, a Psicanálise entre outras.

Sabemos, entretanto, que foi John Flavell em 1976 quem primeiro lançou no cenário científico os termos Metamemória e Metacomunicação. Supondo, que a Metamemória é mais do que um simples processo de memorização de conteúdos, mas antes sim trata-se de uma busca de regras inerentes ao ato de memorizar e, conseqüentemente, uma tentativa por parte do sujeito em controlar conscientemente os processos envolvidos no ato de memorizar. Franco Lo Presti Seminário ao assistir a palestra de Flavell constata:

Estávamos em Paris em julho de 1976, no XXI Congresso Internacional de Psicologia, quando nos coube presenciar a apresentação de Flavell (1976) sobre metamemória. Esse momento foi crucial para entendermos o verdadeiro sentido dessa quarta linguagem: a metacognição – ou também o metaprocessos, como por vezes preferimos designá-lo por abranger, além da cognição, também a ação e qualquer processo deflagrado pelo sujeito. (SEMINÁRIO, 1999, p. 119)

Este pesquisador brasileiro, que desde 1962, vinha investigando os processos cognitivos, passa a compreender de forma mais clara o conceito de metacognição e com isso conceituar e delinear a linha de seu trabalho afirmando: [...] “a metacognição tornou-se a chave que buscávamos para integrar os vários pressupostos de nosso modelo teórico”. (SEMINÁRIO, 2001,

p.170), passando a realizar verificações experimentais que datam de 1978 a 1985.

Numa revisão histórica publicada, recentemente, no artigo – “A Metacognição e seus usos: um mecanismo geral do desenvolvimento cognitivo” – ABP-1995 e Conferência apresentada na XXX Reunião Anual de Psicologia da SBP – Brasília 2001 publicado em 2003, nos mostra que a Metacognição, o uso da metacognição de segunda ordem, já vinha sendo aplicada sem que a Psicologia Científica tomasse consciência, esclarecendo, o autor, que o processo de pensar o pensamento remonta ao século IV A.C..

Destaca que a criação da primeira gramática, que temos conhecimento, criada por Panini no século IV na Índia pode ser considerada o primeiro indício de elaboração metacognitiva. Ao refletir sobre a fala e com o objetivo de preservar a língua Sânscrita, língua nobre dos Vedas, Panini classifica consoantes, vogais, afonias, redigindo assim 3996 regras.

Dentro desta mesma linha histórica de pensamento sobre o uso da metacognição, Seminário (2001) destaca os Sofistas e o florescer da Retórica em Roma no ano 183 A.C..

Continuando nesta mesma linha, aponta as reflexões sobre o modo de pensar e falar, na Idade Média, a partir de estudos da lógica, gramática e retórica, denominada Arte do Trívio.

Já no século XX, surge Saussure em 1916, como nos mostra Seminário (2001), com o Curso de Lingüística Geral, propondo o termo Metalinguagem, indicando a construção de uma linguagem de segunda ordem, recurso utilizado para ultrapassar as contradições dos paradoxos.

Em 1936, Tarski propõe a Metamatemática e Carnap 1942 a Metalógica visando definir processos, funções, variáveis e valores objetos destes estudos e da elaboração de conhecimento, segundo Seminério (1999).

Retomando Flavell, este surge no campo dos estudos da Metacognição em 1976, como já mencionamos, com os estudos da Metacomunicação e da Metamemória.

No ano de 1978, Seminério prossegue suas pesquisa e estudos sobre a Metacognição, dando ênfase ao que denomina METAPROCESSO.

Por fim, nesta reconstituição histórica sobre Metacognição, poderíamos traçar um paralelo entre o METAPROCESSO e a METAREFLEXÃO, termo este que vem sendo atualmente utilizado pela Psicanálise.

Seminério mostra em seus estudos sobre o Imaginário (L3) que a compreensão da atividade metaprocessual permitiria uma reinterpretação de várias perspectivas, destacando o trabalho de Watzlawick, como aponta Seminério (1995) sobre o reenquadramento da angústia, questionando até que ponto o processo terapêutico não se assemelha ao processo metaprocessual. Afirma Seminério:

Efetivamente se observarmos a interpretação psicanalítica, notaremos que a passagem de um encadeamento de sentido para o outro obedece a esse princípio, ficando nesse caso ainda mais nítido o caráter metaprocessual de qualquer interpretação e a possibilidade de reavaliar causas e efeitos a partir do modelo que é oferecido ao paciente. (SEMINÉRIO, 1995, p.14)

Dentro desta linha de raciocínio ousamos estabelecer uma analogia entre o METAPROCESSO e a METAREFLEXÃO; este último trata-se do processo de reflexão realizado pelo paciente e pelo próprio analista como nos

mostra Louise Urthubey, segundo Bégoïn (1994), em uma série de palestras proferidas recentemente na França, pela Société Psycanalytique de Paris, tendo como tema central a Contratransferência.

À proporção em que avançam os estudos sobre a Metacognição surgem novas linhas de pensamento como a da Teoria da Mente. Flavell publica em 1999 um trabalho no qual discute este assunto. No Brasil, Roazzi (1999) também divulga seus estudos e Seminário aprofunda cada vez mais suas pesquisas sobre o que denomina “pensamento de segunda ordem”.

Mas do que trata a Teoria da Mente? Estuda e verifica a possibilidade dos sujeitos, mais especificamente, como mostra Flavell (1999), da criança na faixa dos dois (2) a quatro (4) anos de formular crenças e, conseqüentemente, elaborar teorias a fim de explicar fenômenos da natureza, compreender relações sociais e interpessoais, mesmo que estas construções não sejam exatas, ou melhor, não sejam reais. Julga Seminário que

[...] haveria, em cada um, a sua própria *Teoria da Mente*, uma forma de metacognição espontânea: uma reflexão de segunda ordem, apta a destacar em si e demais a existência de desejos, crenças, sentimentos, memória, independente da cultura ou instrução de cada um. (SEMINÁRIO, 2001, p. 172, grifo do autor)

Este pesquisador atribui a criação da denominação de Teoria da Mente a Primack e Woodruff (1978), visto que suas pesquisas com chimpanzés mostram a capacidade destes animais de aprender a perceber desejos e crenças diferentes dos seus e elaborar estratégias, tal como uma criança faz. Dentro do ponto de vista de Seminário este processo poderia ser estendido a todos os animais domésticos.

Mediante a toda esta reconstituição feita até aqui, resta a pergunta: O que é METACOGNIÇÃO? Flavell define, segundo Noël:

A metacognição se refere ao conhecimento que uma pessoa tem de seus próprios processos cognitivos, de seus produtos e tudo a eles relacionados, por exemplo, as propriedades pertinentes à aprendizagem de informação ou de dados... Metacognição refere-se entre outras coisas à avaliação ativa, à regulação e à organização desses processos em função dos objetos cognitivos ou dos dados sobre os quais se dirigem, geralmente para alcançar uma meta ou um objeto concreto. (NOËL, B., 1999, p.1)

Atualmente discutem-se os trabalhos e resultados obtidos de pesquisas sobre – Metacognição tais como os desenvolvidos por Ribeiro (2003), Flavell (1999), Seminério (1995), Noël (1992), entre outros. Todavia delinearemos nosso trabalho, pois seria impossível discutir o grande volume que nos apontou nossa revisão bibliográfica sobre metacognição. Cabe ressaltar o fato de ser o nosso interesse primordial a discussão sobre o metaprocesso e sua aplicação.

Noël (1999), em seu trabalho, tece críticas à definição de Flavell, considerando que esta comporta três aspectos diferentes, ou seja:

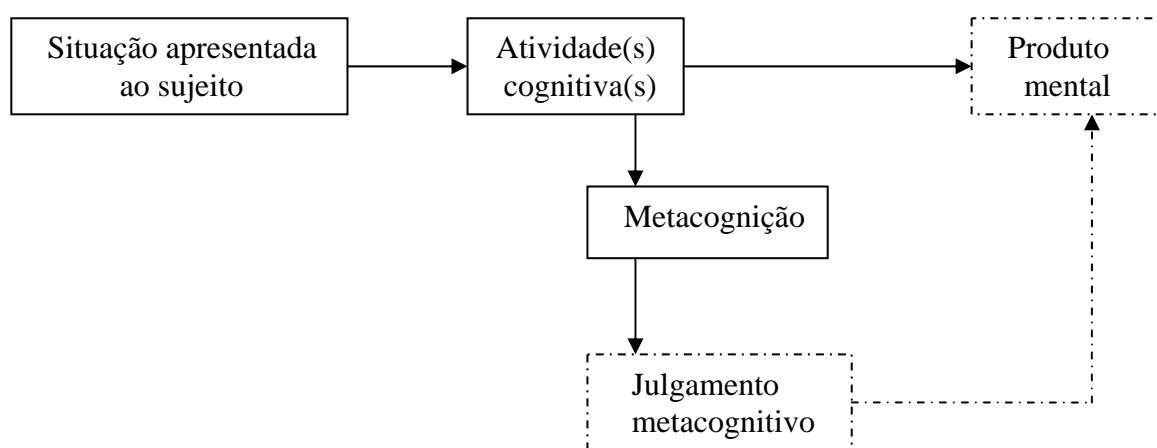
O conhecimento dos próprios processos e o produto de seus processos; o conhecimento das propriedades pertinentes à aprendizagem da informação ou de dados, da regulação de processos cognitivos. (NOËL, 1999, p.1)

Atribui um caráter abrangente, a tal definição, dando margem a interpretações que se tornam, muitas vezes, pouco claras em relação ao que é realmente metacognição, exemplificando:

A de confundir metacognição com o estudo dos fatores que favorecem a aprendizagem, enquanto o certo seria dizer que se refere ao conhecimento que o sujeito tem de seus próprios processos mentais, o que é bem diferente. (NOËL, 1999, p.2)

Desenvolve esta autora um estudo no qual não só analisa a posição de Flavell sobre o assunto, como aponta trabalhos de outros pesquisadores sobre metacognição, que em seu entender não estão claramente direcionados para este conceito, antes sim para o conceito de metamemória. Compreende que os conceitos utilizados nestes trabalhos estão relacionados a diferentes objetos envolvidos com processos mentais referentes à aprendizagem. Entre estes conceitos aponta não só a metamemória, mas o de metacompreensão, meta-solução de problemas.

No que diz respeito a sua pesquisa, propriamente dita, em termos das atividades mentais sobre as quais incidem a metacognição, define como objetos de estudo as atividades de “conceitualização” e as de “aplicação”, pois entende que estas podem ser globalmente designadas como “compreensão”, instrumentalizando da seguinte forma:



(NOËL, 1999, p.11)

Distinguindo, a partir de então, dois tipos de metacognição:

[...] de uma parte, a metaconceitualização que por definição, se dirige sobre as atividades cognitivas de conceitualização como sobre seu produto e de outra parte, a meta-aplicação que, por definição, tem por objetivo as atividades cognitivas de aplicação e também o produto dessas atividades. (NOÉL, 1999, p.11)

Ainda nesta linha de estudos da definição do conceito de metacognição e na sua aplicação em termos de aprendizagem, Ribeiro (2003) avalia e discute o papel das estratégias metacognitivas aplicadas em termos educacionais com fins de promover uma maior eficácia de aprendizagem dos conteúdos transmitidos pelo meio educacional bem como no desenvolvimento dos processos cognitivos, defendendo a importância de treinamentos que utilizem atividades metacognitivas com fins de obter resultados mais eficazes em termos de aprendizagem.

Podemos afirmar, que o estudo sobre a metacognição vem sendo cada vez mais aprofundado e difundido não só fora como dentro do nosso país, neste último destacaríamos as pesquisas realizadas pelas Universidades de Pernambuco e Campinas, os estudos em andamento na Faculdade de Matemática e de Informática da Universidade Federal do Rio de Janeiro e o Laboratório de Metacognição, fundado por Seminário em (1991), no Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Este laboratório pode ser considerado como um dos pioneiros, em termos de Brasil, a desenvolver estudos e pesquisas sobre metacognição.

Como uma das principais produções sobre este trabalho, surge no campo da Psicopedagogia um novo método a Elaboração Dirigida, ou mais precisamente a “Escola da Elaboração Dirigida”, que se diferencia da Escola

Tradicional e da Escola Nova por quebrar a rigidez de transferência de conteúdos adotada pela primeira, que como bem sabemos privilegia a memorização destes conteúdos, e a liberdade de aquisição de conteúdos pela segunda.

Por conseguinte questiona a eficácia dos métodos pedagógicos mais aplicados pelos meios educacionais, considerando que em termos de pesquisas, pouco foi constatado realmente a nível desta eficácia, enfatizando este raciocínio apóia-se no que já havia concluído Piaget 1970 (b), afirma Seminério:

É surpreendente que a primeira constatação a se impor depois de um intervalo de trinta anos, seja a ignorância que nos encontramos no que se refere aos resultados das técnicas educacionais. (SEMINÉRIO, 1990, p.4)

Procurando desenvolver os estudos que fundamentaram a elaboração do seu conceito de metaprocessos discute, Seminério, as bases filosóficas e ideológicas das perspectivas educacionais atuais em termos teóricos e metodológicos, não abordando seus aspectos técnicos e aplicativos, propriamente dito, visto que tinha como objetivo apenas analisar o que considerava suas características essenciais.

Inicialmente, aborda a clássica Escola Tradicional, apontando para o fato de que mesmo pesando todas as críticas direcionadas a este método e o fato de ser considerado como superado, ainda é possível observarmos a aplicação dessa filosofia educacional. Defendendo a idéia de que tanto a Instrução Programada, originariamente criada por Skinner, quanto os métodos educacionais utilizados no leste europeu que tentavam unir a ação com a

transmissão de conhecimento, valiam-se de princípios, mesmo que de forma não muito clara, da filosofia que ao educando era atribuído um papel puramente receptivo sem argumentações ou até mesmo contestações baseadas em suas reflexões. Desta forma afirma: “Em ambas as modalidades, o papel receptivo do educando é fundamental, ainda que com a preservação de alguma iniciativa para cada aprendiz”. (SEMINÉRIO, 1990, p.4)

Ressalta, porém que a Instrução Programada apresenta um caráter significativo no ensino de línguas estrangeiras e no manejo de meios para operacionalizar equipamentos tecnológicos, dentre eles o computador. Em seu entender houve toda uma tentativa de superar o caráter passivo do educando, a partir do momento em que a ação do sujeito passa a ser guiada por uma necessidade motivacional, que transforma a busca, apenas voltada para o acesso a informações já prontas, levando-os [...] “a construir semântica e sintaticamente seu conhecimento”. (SEMINÉRIO, 1990, p.5).

Critica e opõe-se radicalmente à aplicação de punição como forma de eliminar erros de aprendizagem tal como havia proposto o behaviorismo de Skinner, salientando que atualmente este tipo de intervenção perde sua força, mas ainda é possível encontrarmos seus resquícios em práticas educacionais.

Em relação ao sistema educacional vigente, durante algumas décadas, na antiga União Soviética, Seminério (1990) atribuiu a este sistema um caráter rígido de transmissão de conteúdos, destacando, porém, o papel relevante da “práxis”. Julga que esta forma de transmissão de conhecimento relega a capacidade reflexiva tanto do educando quanto do docente, afirmando:

Verifica-se claramente a receptividade obrigatória dos dogmas oficiais. Tal como no ensino medieval parte-se de premissas

indiscutíveis para se elaborar qualquer conclusão subsequente, que possa, assim, ser deduzida dessas “verdades” mais gerais. (SEMINÉRIO, 1990, p.5)

Atribui ao surgimento da “Escola Nova” o papel de ultrapassar o determinismo e o mecanicismo atribuídos ao comportamento, que vigorou até a década de trinta, deixando de ser o educando um sujeito passivo e tornando-o um sujeito mais livre.

Esta mudança pode ser compreendida como reflexo da postura de transmissão do conhecimento, pois a rigidez de ação do educador passa, primordialmente, por um processo de rompimento. Fato que influi de maneira significativa na sua relação com o educando, segundo Seminério: “Hoje parece até trivial afirmar que o eixo do processo educativo se transferiu do docente para o discente ao qual foi assegurado um amplo espaço de ação e de liberdade”. (SEMINÉRIO, 1990, p.8).

Aponta o Experimentalismo Sócio-Pedagógico de J. Dewey como o precursor de toda essa transformação educacional-pedagógica, chamando atenção para o fato de que este processo ocorreu, quase concomitantemente, em outros países. Destaca Seminério (1990) o surgimento na Alemanha da “Escola do Trabalho”, também conhecida pela denominação de “Escola Ativa”, a partir das primeiras tentativas realizadas por Kerchenteiner de aproveitamento de trabalhos manuais como centros de interesse. Na Suíça, K. Groos cria e E. Claparède desenvolve a Teoria do Jogo. Décroly desponta, na Bélgica, com o Método Global. A partir de seus estudos e conclusões sobre o papel de materiais pedagógicos, a princípio utilizados com portadores de

deficiência mental e transpondo-os para indivíduos considerados normais, tem origem na Itália o método criado por M. Montessori.

Em concordância com o que postulou Piaget (1970), [...] “o desenvolvimento das técnicas pedagógicas em nosso século teria atravessado três fases sucessivas”. (SEMINÉRIO, 1987, p.29), a entender: A Escola Tradicional, a Escola Nova e a Escola Operatória. Sinaliza, ainda, para mais uma divergência em termos do determinismo e o mecanicismo do comportamento, trata-se da abordagem de C. Rogers (apud. SEMINÉRIO, 1990, p.9) sobre o processo de aprendizagem, baseado na filosofia de autonomia do educando de guiar este processo de acordo com seus interesses.

Neste âmbito de análise e discussão, elaborada por Seminério, a respeito da evolução das bases filosóficas e ideológicas das eminentes técnicas pedagógicas, este autor avalia a postura defendida por Rogers, definindo: “No plano filosófico e epistemológico um ponto culminante do conflito de opiniões entre a postura receptiva e ativa do ser humano” [...] (SEMINÉRIO, 1990, p.9)

Por fim, desenvolve um exame sobre a terceira escola, como o próprio Piaget denominou a “Escola Operatória”, que levaria a formulações de propostas pedagógicas fundamentadas no princípio de construção de estruturas cognitivas como base para aquisição do conhecimento, da aprendizagem. Comenta Seminério, a respeito das considerações de Piaget:

Assim previu que após a escola associacionista – receptiva – a escola ativa e intuitiva, a escola fundada numa pedagogia realmente operatória permitirá aproveitar em sua amplitude os fundamentos teóricos elaborados pela Epistemologia Genética. (SEMINÉRIO, 1991, p.10)

Julga que de fato isto se tornou realidade chamando atenção, entretanto, para o que considerou discrepâncias existentes em termos práticos educacionais. Concebe a distinção entre o que Piaget (1974) denominou de aprendizagem “*stricto sensu*” e aprendizagem “*lato sensu*”, bem como a questão da interação entre o sujeito e o meio como verdadeiros impasses e obstáculos à prática educacional.

Em relação à aprendizagem, Seminério, discorda da necessidade de esquemas ou estruturas previamente construídos, tecendo críticas às aplicações pedagógicas que se dizem fundamentadas em Piaget. Concluindo:

De nada adiantaria, segundo Piaget, treinar raciocínios de tipo operatório – envolvendo conservação e reversibilidade – em crianças pré-operatórias. Deve-se esperar a construção interna operada pelo sujeito através de sua ação – física ou representativa – para que tais noções possam ser ministradas. Com freqüência este preceito não é respeitado por muitos que julgam estar seguindo ortodoxamente as regras de J. Piaget. (SEMINÉRIO, 1990, p.10)

Quanto à interação entre o sujeito e o meio, remete-se à questão da assimilação. Seminério aceita o fato de que em seres “infra-humanos”, numa escala biológica evolutiva, ocorra transformações no meio, através das ações que são assimiladas e, conseqüentemente, possibilitam o aperfeiçoamento de seus recursos assimilativos. Porém, julga problemática a extensão desse tipo de assimilação para seres humanos concebida por Piaget.

Em seu entender essa ação dá-se num mundo físico, sobre objetos, o meio social atuaria como deflagrador. O caráter das relações dos indivíduos seria de aspecto material, o que tanto em termos da sua atuação quanto a nível de representação mental, a realidade por ele atingida não seria uma realidade

social, logo, as assimilações e transformações decorrentes permaneceriam incidindo apenas no mundo dos objetos, excluindo a possibilidade de ocorrerem sobre si ou sobre outros indivíduos e acrescenta:

É claro que isso se repercute no campo pedagógico: a utilização desta teoria deverá privilegiar tais condições, ficando relegadas a um pano de fundo quaisquer variações decorrentes da interação interpessoal. (SEMINÉRIO, 1990, p.12)

Mediante, a tais constatações, Seminério (1995) inicia a criação do método de Elaboração Dirigida. Defendendo a importância da interação social entre os indivíduos e, analogamente, a transmissão de modelos seja pela família, seja pelos meios educacionais, para que ocorra o pleno desenvolvimento cognitivo, pois acredita que:” Ninguém, nem criança, nem adulto, se constrói livremente por si. Somos a soma de nossas interações interpessoais”. (SEMINÉRIO, 1990, p.14)

Cria o que considera a quarta escola, posterior à Escola Operatória, a Escola da Elaboração Dirigida, propondo um método inovador frente aos já então existentes. Este método privilegia o uso do metaprocessos, provocando através de intervenções específicas a capacidade do indivíduo refletir sobre seus processos cognitivos. O uso de questionamentos sobre como o sujeito realiza suas operações mentais para solucionar um problema proposto e em alguns casos o fornecimento de um modelo para que esta solução seja alcançada fazem parte desta técnica.

Cabe deixar bem claro que ao oferecer o modelo de resolução de uma tarefa, não há uma expectativa de que o indivíduo venha só aplicá-lo usando-o como uma fórmula repetitiva e memorizada, antes sim que a partir deste

modelo o indivíduo possa refletir e acima de tudo compreender os passos que desenvolveu até alcançar a solução desejada.

Fundamentando este princípio de transmissão de modelos na proposta de Bandura sobre a modelação, mais especificamente na Aprendizagem Social, considera Seminário (1991-1995- 2001), este trabalho um marco em termos de teoria da aprendizagem, pois rompe com toda uma tradição comportamentista, as clássicas teorias baseadas em ensaio e erro, passando a aprendizagem ocorrer de forma interativa através da aquisição de modelos que serão armazenados e utilizados em casos específicos.

Traça uma analogia entre os modelos recebidos pelos indivíduos e um sistema de regras que terá um valor significativo no processo de aprendizagem, afirma:

[...] o motorista não aprende por si, não constrói espontaneamente sua capacidade de dirigir, ao contrário recebe uma seqüência de “modelos”, um autêntico sistema de regras primitivas que ele pode estocar e a partir das quais torna-se capaz de deduzir regras particulares, a serem aplicadas em cada caso. (SEMINÁRIO, 1995, p.4)

Atribui, ainda, uma função relevante ao papel do reforço na proposta de Bandura. Distanciando-se do Condicionamento Clássico de Pavlov e do Condicionamento Operante de Skinner. Bandura (1977) não considera a necessidade de reforço imediato, este pode ser postergado. Antes sim, destaca o papel da motivação tendo um caráter reforçador.

Desta forma, a aprendizagem resulta da estocagem de modelos, que não necessitam ser reforçados quando adquiridos, possibilitando a aquisição de regras de condutas diferidas e pragmáticas. O reforço dado à aquisição do

modelo pode advir da satisfação de controlar situações anteriormente não conhecidas. Assinala:

Desde a criança que fica perplexa ao abrir uma caixa de brinquedo e se transforma visivelmente quando o adulto lhe explica e demonstra seu funcionamento – o que instigará a criança a pesquisar inúmeras variantes derivadas deste modelo até o adulto que não sabe utilizar um eletrodoméstico e recorre ao manual de instruções. (SEMINÉRIO, 1995, p.4)

Seguindo na linha de raciocínio sobre o caráter da imitação de modelos na aquisição de regras, na aprendizagem, traça uma analogia com o papel da imitação na obra de Piaget, afirmando:

[...] o princípio da modelação, tal como é descrito por Bandura em termos de uma aquisição imitativa de modelos não difere substancialmente da conduta descrita pelo próprio Piaget no segundo “patamar” de sua teoria da memória. (SEMINÉRIO, 1995, p.5)

Defendendo a tese de que a imitação ocorre de forma irrefletida em espécies que se encontram em escalas inferiores de evolução, Seminério enfatiza:

O próprio Piaget, nesse sentido tem ressaltado a importância da imitação: “do ponto de vista filogenético, a forma mais simples de reconstituição não é nada mais do que a imitação que é uma espécie de memória de reconstituição em atos; a imitação é freqüente nos pássaros e nos mamíferos e começa já, nas abelhas de Von Frisch”. (SEMINÉRIO, 1995, p.6- 7)

Considera Seminério, como decorrente do processo imitativo a modelação mais rudimentar, entretanto na espécie humana a imitação de modelos transpõe este aspecto, visto que através da imitação a aquisição de regras possibilita a produção de novas regras. Isto se dá não mais pelo fato de que nos seres humanos, a partir de sua capacidade reflexiva, torna-se possível ultrapassar a mera observação e imitação dos modelos e estocá-los. Na espécie humana, para Seminério, há um salto de escala que leva a incorporação de “meta-modelos”.

Desta forma, concebe como uma característica humana a atividade reflexiva consciente, atuando na cognição em forma de “metalinguagem” ou “metaprocessos”. Admite que esta opera de forma espontânea podendo ser observada logo nos primeiros anos de vida dos indivíduos.

[...] esta capacidade metaprocessual (também por nós denominada quarta linguagem) envolveria uma competência inata: a da recursão. Exemplificando: a criança age e pode representar a ação e sucessivamente o próprio ato de representar essa ação e assim por diante. A cada passo verticalmente executado, estaríamos perante a passagem de uma “linguagem” para a respectiva “metalinguagem”. (SEMINÉRIO, 1995, p.15 -16)

Tanto a reflexão quanto a elaboração foram tratadas por Seminério (1988) como um dos principais fatores do desenvolvimento da cognição, supondo a existência de prazos biológicos e, conseqüentemente, de uma plasticidade que tornaria possível a intervenção do meio familiar, educacional, social, sobre este processo de desenvolvimento cognitivo. Assim conclui:

[...] na realidade, a criança que revela alto nível de “construção” interna espontânea é a que já recebeu, no ambiente familiar um amplo repertório de paradigmas; designativos, imaginários e lógicos, o que gera no observador a ilusão de estar ocorrendo um

avanço autopromovido. Em nosso entender é também o que cria as diferenças apuradas entre as crianças de Genebra e as do terceiro mundo e ainda entre as crianças oriundas de classes sociais diferentes. (SEMINÉRIO, 1990, p. 15)

Cabe ressaltar que Vygotsky (1984), além da aprendizagem, considera a “linguagem e a imitação” como fatores preponderantes neste processo. Afirma o autor, com base em seu conceito de interrelação dos processos psicológicos, que a imitação possui papel considerável no processo de aprendizagem e conseqüentemente no desenvolvimento cognitivo.

Concebe, portanto, a “imitação” como um processo interpessoal, a partir da observação de outras crianças e/ou auxiliadas por adultos o indivíduo pode desenvolver qualquer tipo de atividade, mesmo aquelas que estejam além do seu nível de desenvolvimento, tal como na “elaboração dirigida” proposta por Seminério (1987).

Acredita este último autor que de acordo com a ótica de Piaget a aquisição de regras estaria estritamente relacionada com a incorporação de “condutas sistematizadas” (SEMINÉRIO, 1995, p.5) e vinculada ao desenvolvimento cognitivo, sendo assim: [...] “a aquisição de regras só é possível a partir da construção de estruturas mais gerais – tais como as” estruturas operatórias” no período correspondente” [...] (SEMINÉRIO, 1995, p. 5).

Opondo-se frontalmente a concepção de um “determinismo” de condutas e desempenhos, que mantém uma relação direta com a construção de estruturas, descartando, assim, a influência do meio social e relegando a um plano representativo o papel da reflexão, Seminério defende a tese do “metaprocessos” como fator preponderante no desenvolvimento cognitivo. Definindo:

O que se admite é a aquisição através de um processo de modelação de paradigmas culturais, ou seja, conteúdos cognitivos incorporados em cada linguagem (morfogeneticamente inata) e não dos sintagmas fundamentais, gerativos de cada linguagem. E é nessa sintaxe inata que estaria incluída ao nível de evolução humana essa macrorreversibilidade que possibilitaria a passagem de qualquer nível de linguagem utilizada para a metalinguagem correspondente. (SEMINÉRIO, 1995, p.8)

Considera como ponto de partida as “Linguagens da Cognição”, concebidas como inatamente programadas mais especificamente a quarta linguagem (L4) a qual atribui o papel de desencadear o processo de recursão. A incumbência de transmissão dos paradigmas seria conferida ao meio social e a educação.

Seminério (1987) supõe que a criança, tendo acesso a modelos oferecidos por adultos, conseguirá suprir lacunas consideradas insuperáveis. Assim a imitação de modelos tem como principal função instaurar complexidades nos processos cognitivos, proporcionando progressos de recursos e meios sofisticados.

Para Seminério (1995) a imitação e, conseqüentemente, estocagem de modelos, não apresenta um carácter de “estocagem de dados”, tal como concebida pelo clássico modelo associacionista no sentido de uma vasta memorização de assuntos.

Sua concepção de transmissão de modelos, a partir da imitação, poderia aproxima-se da formulação de Piaget (1975) quanto ao papel da “imitação” na representação mental da ação e conseqüentemente à formação de estruturas lógicas. Nota-se que essa postura apesar de próxima à proposta piagetiana aproxima-se mais especificamente da posição de Vygotsky (1984) no que diz

respeito à relação entre a aprendizagem e a “zona de desenvolvimento proximal”.

Seminário propõe uma imitação refletida, ou seja: através do diálogo com o adulto a criança irá refletindo sobre todos os passos de sua conduta. Denomina esse processo, de “metacognição” comparando-o à metalinguagem proposta por Flavell (1976). Entendendo que:

Pensar o que se esta pensando, em comunicação, facilita a mesma, dá um caráter de responsabilidade maior a cada sujeito, contribuindo para a conscientização de seu papel na sociedade. Pensar o que está lendo ou ouvindo é pensar sobre o que se pensa ao ouvir o que se ouve: pensar o outro, enquanto este fala. Toda essa rede de implicações, essa rede de replicações e de “não-ditos” pode ser resgatada em busca de uma sociedade e de relações sociais mais autênticas. (SEMINÉRIO, 1995, p.9)

Julga Seminário (1988) que o avanço de uma linguagem para uma metalinguagem possibilitará que o mesmo ocorra em termos de aprendizagem e memória. Deste modo, considera que a reflexão consciente sobre fatos e conteúdos do mundo provoca uma ampliação dos conhecimentos infantis.

Com base nos estudos de Flavell (1976) sobre metamemória e metacomunicação e distanciando-se cada vez mais do construtivismo, que supõe a aprendizagem deformante ou impossibilitadora de expressões de estruturas, a “Escola da Elaboração Dirigida” admite a possibilidade de alterar o desenvolvimento cognitivo através do trabalho metaprocessual.

Discute a questão da labilidade da aprendizagem, concebida por Piaget (1976). Este último teórico afirma, que as aquisições de conteúdos se perdem ao longo do tempo caso não existam estruturas construídas, pois este tipo de aprendizagem estaria relacionada a um mero processo de memorização e não

a um processo de apreensão de processos lógicos subjacentes. Desta forma aponta Seminário:

Entende Piaget que a “equilibração majorante”, pela qual ocorre o salto de uma estrutura menos acabada para uma estrutura mais acabada, não depende de qualquer tipo de ensinamento recebido: seria produto de uma construção interna, na atividade cognitiva da criança, fruto de uma descoberta espontânea. Isto é, a “aprendizagem *lato sensu*” (op. cit.) que não se pode ensinar. A partir desse salto, tornar-se-ia viável promover a “aprendizagem *stricto sensu*” compatível com o novo patamar construído pela criança, a qual deve, portanto permanecer livre para efetuar sucessivamente suas construções internas. (SEMINÁRIO, 1999, p.120, grifo do autor)

Concluindo Seminário que, de acordo com a ótica construtivista, não seria possível intervir no desenvolvimento cognitivo através de processos de aprendizagem. Entretanto, assegura a possibilidade de intervenção a partir da instauração do metaprocessos como ferramenta do processo ensino-aprendizagem, afirmando:

Espera-se poder demonstrar a nível teórico que esse treinamento embute um dos mais poderosos recursos cognitivos existentes na espécie, e ainda escassamente utilizado na educação quer formal, quer informal. (SEMINÁRIO, 1995, p. 9)

Piaget (1974), contudo, supunha ser a aprendizagem um processo secundário e dependente da formação de estruturas só podendo, portanto a criança aprender conteúdos relacionados com estruturas existentes e equilibradas. Com isso nega qualquer possibilidade de promover o desenvolvimento dessas estruturas ou acelerar suas construções.

Observa-se uma abordagem diferente em estudos neo-construtivistas, como os de Inhelder, Bovet e Sinclair (1975) que já começam a admitir uma possibilidade de utilizar métodos de aprendizagem, no intuito de promover a estimulação de esquemas específicos, a fim de possibilitar uma nova coordenação desses esquemas através de desequilíbrios provocados e, conseqüentemente, de equilibrações majorantes. Entretanto, argumenta Seminério:

A obra das conhecidas colaboradoras de J. Piaget, B. Inhelder, M. Bovet e H. Sinclair de Zwart (1974-1975) apontam algumas oscilações a respeito, embora a tese fundamental seja mantida, atendendo ao que o próprio Piaget sugere, no prefácio da obra quando afirma que, a partir de uma tentativa de aprendizagem, poderá ocorrer um efeito nulo ou um efeito positivo ou até negativo, dependendo do que for oferecido à criança: o efeito nulo quando “não há um vínculo entre zonas de assimilação relativas ao fator induzido. O segundo caso (efeito positivo) se apresenta quando o fator introduzido já constitui um instrumento de assimilação (um mediador no sentido lógico expressado como anteriormente) porém esta propriedade depende também do nível, isto é, da competência do sujeito”. (SEMINÉRIO, 1990, p.11)

Considera Seminério que a partir de um processo dialético, os indivíduos teriam meios de elaborar os conteúdos transmitidos, através do manejo de seu processo reflexivo, o que acarretaria um aumento em termos qualitativos de suas atuações no mundo social.

As defasagens cognitivas atribuídas a fatores sociais poderiam ser compensadas por um processo de aprendizagem interativa entre a criança e o adulto onde a metaprocessualização de regras seria o principal instrumento.

Argumenta:

Um certo nível de treinamento desse controle - em nosso entender - nunca deixa de ocorrer, ainda que de modo assistemático - e

até certo ponto despercebido pelos próprios educadores que o praticam e instigam – de forma diferenciada em função do nível de desenvolvimento informacional do ambiente. (SEMINÉRIO, 1995, p.9)

Este ponto de vista converge com Vygotsky (1984), que admite a possibilidade de intervenção no desenvolvimento das funções superiores através da aprendizagem. Assim, a reflexão consciente sobre fatos e conteúdos do mundo provoca uma ampliação dos conhecimentos infantis.

Seminário encontra na psicologia soviética e em Bruner (1969) posicionamentos teóricos que admitem que fortalecem sua constatação de que através de uma metodologia de aprendizagem é possível proporcionar condições para expandir e acelerar o desenvolvimento do potencial cognitivo. Afirmando:

Trata-se, pois de prosseguir na construção e no uso de técnicas pedagógicas capazes de sistematizar este tipo de aprendizagem, que corresponde cremos nós, ao que J. Bruner (1969) define de capacidade fundamental: aprender a aprender. Destacamos que este autor como também L. Vygotsky (1984) já haviam se manifestado – ainda que de modo não preciso teórica e tecnicamente – sobre a importância de uma atividade metacognitiva, bem antes da clássica formulação de J. Flavell (1976). (SEMINÉRIO, 1988, p.51-52)

Supondo que a criança começa a operar com conceitos muito antes de entrar para a escola, Vygotsky (1984) atribui não só à aprendizagem escolar um papel de possibilitador da consciência reflexiva desses conceitos, mas à própria interação do sujeito com o meio. Assim, afirma que a criança começa a aprender muito antes de entrar para a escola, iniciando seu aprendizado desde o dia em que nasceu.

Essas experiências prévias são criadas a partir de confrontos provocados pela atuação do indivíduo no meio externo, ocorrendo a nível de experiência concreta. Uma série de estruturas de aspectos primitivos são formadas e possibilitarão o desenvolvimento dos conceitos espontâneos em conceitos científicos.

Os conceitos científicos são considerados por Vygotsky (1984), como uma instância superior na escala do desenvolvimento cognitivo, transmitidos através da aprendizagem, possibilitam a transformação da percepção dos objetos, ou seja: induzem a uma percepção generalizada e, conseqüentemente, a um domínio consciente dos objetos. Desta forma, seu principal papel é o de tornar possível refletir de maneira consciente sobre os conteúdos do mundo externo, elevando o nível de conhecimento dos indivíduos.

O autor antes mencionado julga ser o nível de desenvolvimento, um fator indicativo do direcionamento da aprendizagem, supondo que esta deverá ser orientada para os níveis de desenvolvimento ainda não atingidos.

Como já foi mencionado no corpo deste trabalho, Vygotsky (1984) estabelece dois níveis possíveis de desenvolvimento: “nível de desenvolvimento real” e o “nível de desenvolvimento potencial”. Entre esses dois níveis encontra-se a “zona de desenvolvimento proximal”, onde estão localizadas as funções psicológicas que ainda não amadureceram, mas se acham em vias de maturação. Este conceito permite detectar, de forma precisa, essas funções e a partir daí instaurar o método de aprendizagem que irá intervir no processo de amadurecimento.

Poderíamos ainda acrescentar, que a posição da escola soviética influenciou posteriormente outros teóricos ocidentais, entre eles destacaríamos Bruner, julgando que:

[...] o crescimento mental depende de forma considerável do crescimento de fora para dentro – em determinar técnicas que estão incorporadas na cultura e que são comunicadas em diálogo contingente com agentes da cultura. (BRUNER, 1969, p. 35)

O desenvolvimento intelectual teria como base a absorção de eventos de fatos provenientes do meio externo, do processamento destes e do armazenamento dos mesmos. Em seus estudos sobre o desenvolvimento cognitivo discute o modo como o desenvolvimento cognitivo possibilita o indivíduo a representar suas experiências a partir de sua relação com o mundo externo e como são organizadas para uso futuro essas experiências.

Desta forma, considera que a criança primeiro conhece o mundo através da ação. Em seguida é acoplada uma técnica de representação, através do imaginário que é livre da ação. Gradualmente, soma-se um novo e forte método de traduzir a ação e imagem dentro da linguagem. Promovendo, assim, o que denomina terceiro sistema de representação. Bruner (1966) concebe três formas de representação denominando-as; representativo, icônico e simbólico.

Analisa, também, a influência da cultura na natureza e modelação do desenvolvimento. Destaca o papel da interação do homem com o meio, argumentando que algumas formas de desenvolvimento não podem ser consideradas como sendo influência da cultura, mas sim como alterações internas que irão se refletir na própria cultura. Mesmo considerando estas alterações internas Bruner (1966) atribui um peso maior ao papel da cultura sobre o desenvolvimento; ou seja: “Desenvolvimentos cognitivos divergentes

ou uniformes transculturalmente são inconcebíveis sem a participação numa cultura e numa comunidade lingüística”. (BRUNER, 1966, p.2)

Considera que o desenvolvimento cognitivo foi visto, por outros teóricos, como relacionado apenas a fatores psicológicos. Sua natureza não poderia ser afetada pela cultura, pela linguagem, ou pela evolução histórica do homem. Atribui um caráter relevante à influência da história, da linguagem como pontos importantes para compreender o desenvolvimento da mente.

Confere à linguagem um papel significativo em termos representativos da ação, possibilitando representar uma seqüência de atos passo a passo, considerando-a como “self-instruction” (Bruner, 1966), traça uma analogia com o sistema de segundo sinal referenciando-se a Lúria (1961, apud. Bruner, 1969). Compreende a linguagem de duas maneiras; linguagem perceptiva e linguagem descritiva de objetos, concluindo que a linguagem é usada para descrever relações abstratas entre estados e processos.

Em sua apreciação sobre o desenvolvimento cognitivo destaca, ainda, dois fatores que considera como propulsores: a curiosidade e a motivação, enfatizando a importância desta motivação, em termos de ambientes educacionais, como um fator que permite aumentar o número de modelos de competência, gerando oportunidades de crescimento do seu potencial cognitivo. Preconiza a criação destes ambientes a partir de diferentes formas de motivar os indivíduos, ou seja; desde o professor a meios tecnológicos, mostrando: “São vários os modos de aumentar o número de modelos de competência para as crianças. Um deles é o professor [...]” outro é o cinema, ou a televisão em circuito fechado” [...] (BRUNER, 1969, p.144).

Nota-se, mais uma vez, a valorização, dada por este autor, à cultura tomando-a como um processo de estimulação determinante no desenvolvimento cognitivo. Logo julga que este desenvolvimento é afetado gradualmente pelo modo que o homem aprende a representar o mundo em que ele opera através da ação, da imagem e do símbolo.

Sua teoria apresenta traços semelhantes aos da abordagem sócio-cultural, mas também com aspectos defendidos por Seminério. Além da valorização da dialética entre o indivíduo e o meio que torna possível o acesso a técnicas incorporadas à cultura, atribui à linguagem um papel de instrumento desta dialética o que permite que os indivíduos expressem seu potencial e, conseqüentemente, o amplie. Em acordo com estas idéias, acrescenta Seminério:

O treinamento explícito do uso das metalinguagens como meio de aprender a aprender – é o núcleo de qualquer desenvolvimento cognitivo real, tal como já fora defendido, independente de uma formulação teórica mais detalhada, por J. Bruner (1969). (SEMINÉRIO, 1988, p.55, grifo do autor)

Considerar a aprendizagem como um processo independente de estruturas específicas e que prescindia de instrumentos de trocas interativas, parece criar uma maior possibilidade de expansão do desenvolvimento cognitivo, entretanto, o essencial é optar por técnicas de ensino aptas a gerar reflexão e, conseqüentemente, um desenvolvimento progressivo e compatível com a constante evolução da cultura e da sociedade.

Assim, tanto a preocupação com os aspectos psicossociais, quanto uma posição crítica à Pedagogia atual, levaram Seminério a propor uma nova

técnica pedagógica. Cabe destacar que as críticas tecidas aos métodos e abordagens pedagógicas tradicionais e aos mais recentes (Escola Nova, Construtivismo) não tinham como objetivo a aniquilação da Pedagogia e seus métodos, mas sim repensar aspectos relevantes, a fim de lançar neste cenário novas idéias, um caminho mais eficaz para promover o desenvolvimento da cognição, em seu entender: a Elaboração Dirigida, através do treinamento do metaproceto. Afirmando:

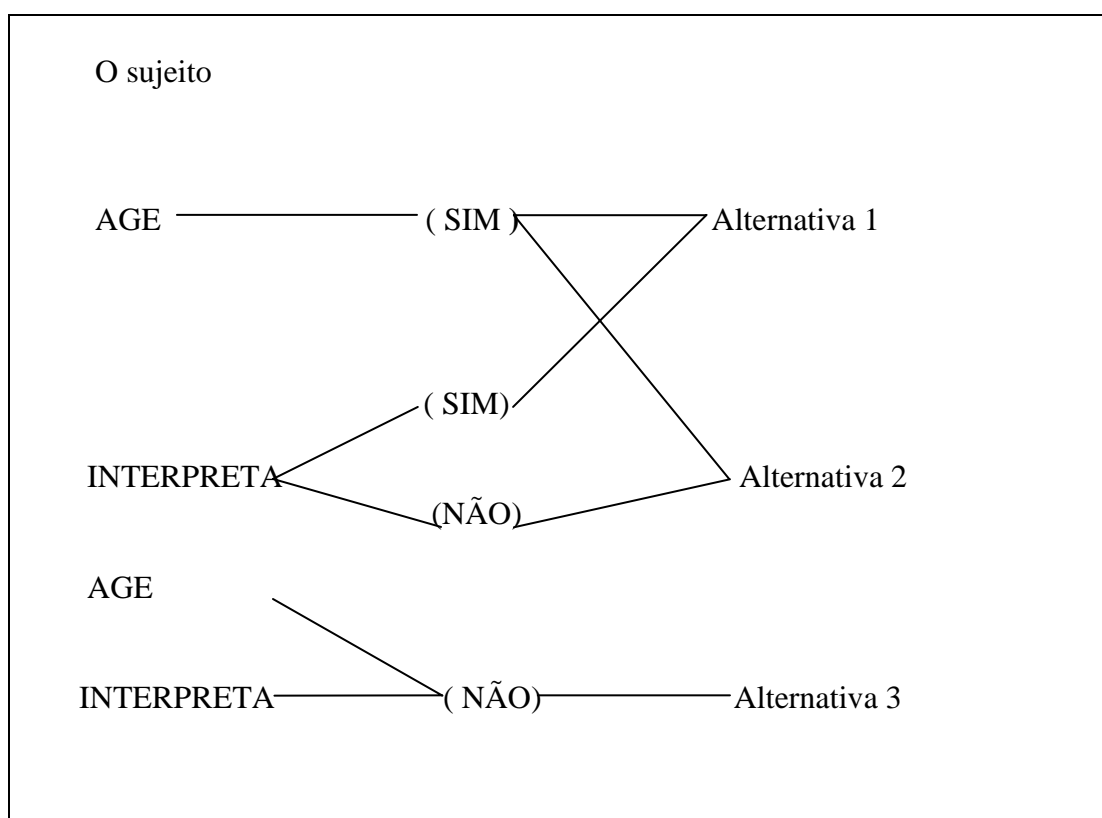
É óbvio que este manejo ocorre de forma assistemática quer na família, quer na escola. No entanto, cremos que a elaboração de técnicas definidas para assegurar seu uso sistemático poderá permitir um salto de escala no desenvolvimento cognitivo de todo ser humano. (SEMINÉRIO, 1995, p.27)

Seminário (1991) delineou as etapas da pesquisa que levaram à formulação e comprovação da infra-estrutura teórica do modelo psicopedagógico, tal como já foi discutida no capítulo anterior desta tese, a primeira etapa voltada para formulação teórica e comprovação experimental das “Linguagens da Cognição Humana”. E a segunda etapa, cujos trabalhos visavam a elaboração e verificações iniciais de sua proposta psicopedagógica.

Compreende-se que no período de 1986 a 1988 foi realizada a construção do “Modelo Psicopedagógico” (SEMINÉRIO, 1991, p.28) e a primeira verificação experimental. Embora aponte pontos críticos da teoria de Piaget, nesta primeira etapa, foram criados jogos lúdicos, baseados metodologicamente em três regras clássicas propostas por este teórico, a saber: classificação, inclusão e seriação. Os jogos de classificação visavam trabalhar este aspecto como consequência da constância específica, os de inclusão como decorrência do encadeamento coordenado e os de seriação como implicação da diferença constante.

Neste momento, o trabalho de Elaboração Dirigida, cujo metaprocesso é parte fundamental, tem definido seus passos de aplicação experimental da técnica. Inicialmente foram estabelecidas três etapas básicas: a apresentação do material a ser utilizado no jogo, a explanação dos procedimentos para efetivação do trabalho e o encaminhamento para a situação problematizada. Em seguida era solicitado à criança que solucionasse o problema proposto a fim de que fosse possível, o aplicador, verificar como a criança atuava e dar andamento ao trabalho de acordo com três alternativas previamente estabelecidas.

Estas alternativas foram descritas da seguinte maneira:



(SEMINÉRIO, 1987, p.34)

ALTERNATIVA 1 – AGE E INTERPRETA - Nesse caso será variada progressivamente a complexidade do jogo, levando o sujeito a verbalizar as razões das soluções encontradas.

ALTERNATIVA 2 – AGE E NÃO INTERPRETA – Nesse caso o experimentador solicita o critério genérico à criança e provoca a interpretação, num diálogo capaz de desenvolver heurísticamente a descoberta das razões, levando os sujeitos a respectiva conscientização.

ALTERNATIVA 3 – NÃO AGE E NÃO INTERPRETA – Nesse caso a ação preliminar deve ser do experimentador que deve promover a solução do problema dado (por exemplo: CLASSIFICAR, SERIAR ou fazer a INCLUSÃO), solicitando que o sujeito reflita sobre a operação realizada e auxiliando a interpretação desta até que mediante verbalização este consiga entender a lógica do modelo que deverá lhe ser claramente detalhado e totalmente explicitado. (SEMINÉRIO, 1987, p.34, grifo do autor)

Seminário chama atenção para o fato de que nem sempre é possível definir apenas uma dessas alternativas, como forma de intervenção. Logo sugere que sejam sempre seguidos os procedimentos descritos na terceira alternativa (NÃO AGE e NÃO INTERPRETA). Enfatiza, como forma de manter a motivação para o trabalho, a importância de ser atribuído o caráter de conduzir o processo de elaboração e conscientização a aquelas crianças que já tenham atingido uma das duas primeiras alternativas (AGE E INTERPRETA ou AGE E NÃO INTERPRETA), cabendo ao experimentador auxiliar nesse processo a criança ou as crianças que apresentam estas condições. Atribui uma importância significativa à maneira de intervenção realizada pelo experimentador, ressaltando:

Destaca-se o trabalho do experimentador como um dos aspectos fundamentais no processo de elaboração dirigida não só por ser este o responsável pela condução da atividade como também por sua relação afetiva junto aos sujeitos, interferindo de forma incisiva no resultado final. (SEMINÉRIO, 1987, p. 35)

A testagem deste instrumental foi realizada com crianças na faixa etária de sete a dez anos, que cursavam a primeira série do ciclo básico de duas escolas, uma particular que atendia crianças de classe média e duas escolas da rede municipal de ensino que atendiam crianças sócio-economicamente desfavorecidas. Foram realizados pré-testes e pós-testes nestas duas populações, constituídos das provas clássicas de diagnóstico operatório de Piaget, a saber: Conservação de Substância, Inclusão de Classes e Seriação.

Os resultados obtidos foram estatisticamente significativos, revelando um avanço de desenvolvimento cognitivo em ambas as populações. Cabe destacar o fato que de acordo com o pressuposto de Seminério em relação à população de crianças oriundas de classe média possuírem um nível de acesso superior à informação e, conseqüentemente, serem fornecidos paradigmas, não só pela família mas pela própria escola, que possibilitam o desenvolvimento da cognição, mesmo assim estas crianças demonstraram progressos.

Acima de tudo foram os resultados alcançados, com crianças desfavorecidas dessa bagagem informacional, que permitiram a comprovação da eficácia dessa metodologia de intervenção – a elaboração dirigida – permitindo a validação do instrumental experimental – jogos. Em relação ao metaprocessos avalia Seminério:

Este trabalho permitiu corroborar e consolidar o embasamento previsto para a atividade metacognitiva que passou a ser denominada como *Metaprocessos* (Seminério, 1988). Ficou claro que através de um relacionamento interpessoal (comprovado como essencial) e de uma veiculação de modelos cognitivos, seguida da respectiva elaboração em nível de metalinguagem, torna-se possível um salto de escala na aquisição e desenvolvimento de conteúdos e processos cognitivos. (SEMINÉRIO, 1991, p.30, grifo do autor)

Nesta fase da pesquisa, o autor defende a idéia de estender o trabalho da Elaboração Dirigida sobre as demais “Linguagens da Cognição” (L2, L3), julgando que só assim será possível propiciar o pleno desenvolvimento cognitivo dos indivíduos.

De acordo com esta visão abrangente, supõe que a realização de um trabalho de Elaboração Dirigida, voltado para o processo de designação, aumentaria qualitativamente o vocabulário utilizado pelos indivíduos. A atribuição de significados a referentes (forma, signo, índices) ampliaria a rede de significações permitindo, assim, uma atuação qualitativamente rica desses indivíduos sobre o mundo.

Quanto à terceira linguagem estando diretamente relacionada à elaboração dos processos imaginários, a compreensão episódica, o encadeamento de nexos causais, ao ser trabalhada pela técnica de elaboração dirigida, possibilitaria um aumento qualitativo em termos da atividade de representação mental no que tange seus aspectos de criação e conseqüentemente um enriquecimento da capacidade de elaboração frasal e narrativa dos sujeitos.

Para levar a cabo esta intervenção foram criados instrumentos de avaliação para compor um pré-teste e um pós-teste, e principalmente “Jogos Psicopedagógicos”, baseados nos processo de DESIGNAÇÃO (L2) e no processo de imaginação IMAGINÁRIO (L3). No período de 1991, declara Seminério:

No presente momento está sendo aplicado um conjunto de procedimentos análogos a:

- *Processos de Designação (L2)*, visando, deste modo, ampliar o acervo de significações reais e potenciais de cada criança frente à experiência no âmbito do seu mundo e de suas representações. Dentro da hipótese teórica, isto equivale ao enriquecimento do vocabulário quer visomotor – multiplicando sentidos, propriedade,

usos e interpretações potenciais de todos os dados e objetos da realidade captada através da visão, da ação e das imagens correspondentes – quer audiofonético – multiplicando os vocábulos e os signos da linguagem falada em correspondência à extensão das significações desenvolvidas.

- *Dinâmica do Imaginário (L3)*, envolvendo a possibilidade de gerar novas fontes de prospecção diante da fluência episódica dos acontecimentos, multiplicando, assim, os aspectos criadores do pensamento, no canal visomotor e, paralelamente, o respectivo desdobramento numa crescente riqueza de recodificação frasal e da capacidade narrativa perante o aspecto histórico de cada vivência. (SEMINÉRIO, 1991, p. 31, grifo do autor)

Cabe aqui destacar que tanto na primeira fase experimental, relativa à primeira validação do metaprocesso e do instrumental de intervenção – jogos da lógica, quanto na segunda etapa, referente à designação e ao imaginário, as aplicações foram realizadas por experimentadores que encontravam-se abalizados para o treinamento do metaprocesso.

Estas pessoas não só participaram diretamente das discussões teóricas, como também de todo o processo de construção do instrumental de intervenção. Além disso, o grupo de aplicadores passava por um treinamento prévio, antes do trabalho de campo, permitindo, deste modo, minimizar possíveis falhas como trabalhar concomitantemente a capacidade reflexiva dessas pessoas, a fim de que a técnica não fosse aplicada de modo mecânico o que iria contra toda a proposta de Seminério.

Os resultados alcançados na segunda etapa foram significativos, apontando saltos qualitativos da designação – aumento do vocabulário e do imaginário, permitindo assim a validação deste instrumental de intervenção.

A “Escola da Elaboração Dirigida” alcança assim uma das metas do trabalho realizado ao longo de anos de estudo e pesquisa por Seminério a partir da criação de Cartilhas e Manuais que irão permitir a educadores de

qualquer parte de nosso país proporcionar a aquisição de conhecimentos através da reflexão e conseqüentemente a elaboração dos processos lógicos, de designação e do imaginário. Cabe ressaltar, que não apresentaremos este material, como fizemos com os primeiros passos para a implementação do metaproceto definidos por Seminério (1987), pois ainda não foram realizadas publicações que nos permitam, eticamente, a apresentação dos mesmos.

Entretanto, notamos a partir da leitura dos manuais destinados aos professores e do próprio material teórico, que o autor voltou seus trabalhos principalmente para a discussão e pesquisa sobre a possibilidade de instaurar o metaproceto como ferramenta do processo ensino-aprendizagem onde os esforços são voltados para o educando. O aspecto do educador foi discutido num trabalho publicado em 1995, como será exposto mais adiante.

Mesmo assim, podemos dizer que a elaboração deste material permitiu que fosse cumprido, também, um outro objetivo vislumbrado por Seminério, o de criar não só um método que possibilite a todos um desenvolvimento equiparado, mas acima de tudo oferecer uma ferramenta para o pleno desenvolvimento potencial de indivíduos menos privilegiados sócio-economicamente, nivelando desta forma a distribuição de inteligência em todas as classes sociais.

5. METAPROCESSO SEU USO COM EDUCADORES

Na linha de estimulação metaprocessual, Seidl de Moura (1990) reexamina estudos direcionados para esse objetivo, ente outros o de Seminário.

Em sua concepção a estimulação metaprocessual envolve sempre o que a autora denomina “duplo processo”, que seria tomar consciência e falar sobre os processos cognitivos individuais. Considera, ainda, que este se encontra relacionado à uma abordagem de “modelos de sistemas funcionais”.

[...] o metaprocesso pode ser visto como tematização, não só dos processos intra-individuais, como inter-individuais. Envolve a apropriação da linguagem como instrumento mediador, de representações priorizadas da tarefa, ou das que levam a sua resolução. (SEIDL, 1990, p.222-223)

Antonojevec e Chadwick (1983) em artigo sobre estratégias de aprendizagem analisam entre outros conceitos os de estratégias cognitivas e metacognitivas, apresentam uma discussão minuciosa dos vários tipos de estratégias, exemplificando seu uso em termos de aprendizagem. Julgam a tomada de consciência como um processo metacognitivo que influi diretamente no processo de aprendizagem, afirmam:

É provável que boa parte da aprendizagem seja quase inconsciente na maioria das pessoas, mas provavelmente as melhores aprendizagens são justamente aquelas que têm um nível mais alto de consciência, isto é, de metacognição. (Antonojevec e Chadwick, 1983, p.21)

Seidl de Moura (1990) considera os modelos metaprocessuais, paradigmas alternativos no trabalho psicopedagógico que abrem novas perspectivas para trabalhos nesta área.

Segundo Seminério (1988), o método de Elaboração Dirigida deveria ser acoplado paralelamente à aplicação de matérias básicas e vigentes nos atuais currículos escolares.

Acrescenta ainda, que esta técnica pode ser utilizada independente de uma formação pedagógica específica. O fácil acesso a sua aplicação e manuseio permitiriam a qualquer pessoa, em qualquer tipo de comunidade aplicá-la. Afirma:

Cremos, portanto, que a partir da atividade escolar inicialmente e posteriormente através de um trabalho de formação na comunidade, seja possível obter um salto de escala para promover o desenvolvimento intelectual e cognitivo das futuras gerações e principalmente reduzir as diferenças desumanas que separam classes sociais no terceiro mundo. (SEMINÉRIO, 1988, p.51)

Em termos de educação formal, Seminério, vislumbrava mais do que uma reavaliação das técnicas pedagógicas contemporâneas. Compreendendo que a implementação do metaprocessos levaria a uma nova forma de ministrar conteúdos, amplia seus estudos, de maneira a abranger a questão voltada para a transmissão do conhecimento, ou seja, revendo a relação professor-aluno.

Considerando a linguagem como um veículo de interação, ressalta a importância do diálogo no processo ensino-aprendizagem: "Um diálogo que permita, antes mesmo de aprender a ler e a escrever, aprender como já afirmava Paulo Freire (1979) a falar". (SEMINÉRIO, 1987, p.32)

Em seu entender, é a partir dessa troca dialética que ocorre a passagem da linguagem para a metalinguagem e, conseqüentemente, a elaboração dos conteúdos, cabendo ao professor ultrapassar as formas clássicas de ensino, na qual este fala e o aluno ouve passivamente. Para tal, torna-se necessário que o docente deixe de ser um mero repetidor de regras ou modelos de como solucionar problemas, de como elaborar um texto, etc. Deixando, assim, de exercer um papel puramente mecânico na transmissão de conhecimentos. Na concepção de Seminério:

Na vida adulta, já estamos parcialmente preparados pela educação e pela cultura – mas fundamentalmente, supomos nós, a partir de um programa inato na espécie, apto a deflagrar nossa atividade representativa quer de modo direto, quer de modo indireto, reflexivo e metaprocessual. (SEMINÉRIO, 1995, p.8)

Para Seminério (2001) existem dois tipos de metacognição; a de primeira ordem ou “metacognição fraca” (Seminério, 1999) que é operada por todos os indivíduos em tarefas corriqueiras do seu cotidiano, e a metacognição de segunda ordem que estaria relacionada à elaboração de conteúdos mais direcionados e específicos.

Desta forma, todos operamos uma metacognição, ou como preferiu denominar Seminério, um metaprocesso em nossas atividades. Entretanto, este autor julga que no processo de ensino é necessário mais do que um metaprocesso de primeira ordem. É preciso que ocorra por parte do professor uma reflexão sobre os conteúdos que serão transmitidos, de modo a elaborá-los visando proporcionar ao aluno um real aprendizado. Tomando por base a concepção de Bruner (1969) – “aprender a aprender” nos mostra Seminério:

[...] ensinar é a forma melhor e mais eficaz de aprender. De fato, para poder ensinar, não basta entender as regras ou modelos a serem transmitidos ao nível da linguagem direta que lhe corresponde. Torna-se necessário passar a elaborá-las de modo reflexivo, ao nível de metalinguagem: a partir do momento que se torne clara não apenas a regra em si, mas a própria geração dessa regra seu conteúdo adquire um nível de precisão e de clareza que possibilita transmiti-la e explicá-la. (SEMINÉRIO, 1995, p.7)

Em termos de uma aplicação didática, avalia que este é o caminho que leva a uma transformação efetiva dos processos de comunicação, a partir de uma elaboração tornando a transmissão de conhecimentos mais apropriada. Neste sentido, declara:

Aqui reside, em nosso entender, a verdadeira didática, capaz de tornar mais definida a natureza dos processos comunicativos envolvidos na elaboração por transmissão docente. E a partir desta hipótese, queremos deixar consignado, o que em entender, poderá decorrer de uma clara compreensão deste mecanismo cognitivo: além se uma significativa reavaliação da pedagogia contemporânea. (SEMINÉRIO, 1995, p.7)

O professor, o educador, exercitando sua capacidade metaprocessual obterá resultados significativos em termos de compreensão dos conteúdos ministrados, assim como uma segurança fundamentada não em princípios autoritários, mas na autoconfiança do seu saber. Compreende Seminério:

[...] a atividade docente poderá ser melhor entendida e eficazmente manejada, através do uso controlado de um dos mecanismos mais importantes de sua ação didática, qual seja a representação metacognitiva em termos de recursões reflexivas. (SEMINÉRIO, 1995, p.8)

Com isso propõe toda uma transformação pedagógica, didática e principalmente em termos da relação professor-aluno. Esta transforma-se portanto a medida em que passa a ocorrer uma troca interpessoal. O professor deixa de assumir um papel de detentor de um saber onipotente e inquestionável. Passando, a partir do questionamento advindo do aluno, a elaborar e ampliar seus conhecimentos, logo seu saber. Este processo permitirá que ocorra no discente a mesma transformação.

Afirma Seminério:

[...] observa-se o papel da interação pessoal como agente provocador do salto metaprocessual – ainda que o outro – neste caso específico o aluno – tenha na realidade um papel de instigador mais do que de transmissor de modelos. (SEMINÉRIO, 1995, p.8)

As pesquisas sobre o metaproceto cobriram uma ampla gama de aspectos, que vão desde o desenvolvimento cognitivo, a reavaliação da Pedagogia, da Didática e da própria interrelação entre os indivíduos, pois como o próprio Seminério apontava: “O cotidiano torna-se, assim, uma fonte inesgotável desta atividade metaprocessual”. (Seminério, 1995, p.8)

Esta afirmação não deve ser tomada num aspecto singelo, antes sim o autor quer nos chamar atenção para algo que praticamos em nossas atividades diárias, em nossas atividades profissionais, em nossas atividades de aquisição de saber e poderíamos também dizer em nossa vida emocional sem nos darmos conta, sem tomarmos consciência. Ao fazer tal afirmação tenta nos levar a essa tomada de consciência, através da reflexão, objetivando deflagrar um metaproceto que permita a compreensão do que nos passa

desapercebido, tornando-nos mais conscientes de nosso papel como indivíduo, de nossa existência.

O autor da proposta da Escola da Elaboração Dirigida, Franco Lo Presti Seminério desenvolveu um trabalho profundo, fundamentando-o teoricamente, comprovando e validando experimentalmente suas hipóteses.

A seriedade e solidez deste trabalho de longas décadas puderam ser constatadas, quando verificamos que antes de lançar uma nova proposta pedagógica, foram dedicados anos de estudos com a finalidade de comprovar as bases que deram origem à Elaboração Dirigida e ao uso do metaprocessos, a saber: as “Linguagens da Cognição Humana”.

O espírito questionador, a tenacidade, a incessante busca de aprofundar conhecimentos e acima de tudo o empenho em contribuir com a possibilidade de promover o desenvolvimento pleno do potencial do ser humano, não findaram com sua proposta pedagógica. Esta foi, apenas, um marco na trajetória deste pesquisador, pois como foi mostrado no início do capítulo aqui desenvolvido, Seminério lançando um olhar sempre à frente, buscava nos estudos da “Teoria da Mente” abrir novos horizontes em sua trajetória, fato plenamente observável a partir da seguinte colocação deste autor:

O importante é, em nossos dias, que se possa prosseguir rumo à busca de princípios que não sejam necessariamente perecíveis em sua totalidade e conseqüentemente inúteis. Espera-se que esta proposta possa frutificar, e desde já se coloca na expectativa de refutação, ajustes e corroborações.
De nossa parte, a verificação continua. (SEMINÉRIO, 1991, p.33).

Seu trabalho traz, assim, subsídios tanto para o campo dos estudos da Psicologia, quanto para o campo da Pedagogia, mas sua maior contribuição

volta-se para o desenvolvimento do potencial do individuo enquanto ser pensante.

6. CONCLUSÃO

Podemos dizer que, uma teoria nunca está fechada, ela está aberta a questionamentos, a reflexões que possibilitem estudos que venham contribuir de forma relevante para uma contínua elaboração de seus conteúdos.

Dentro desta perspectiva, cremos que não apenas a proposta da Escola da Elaboração Dirigida, criada por Seminário, como o Construtivismo de J. Piaget, a Sócio-dialética de Vygotsky e tantas outras postulações teóricas nos permitem elaborações e, porque não dizer exercitar a nossa capacidade metaprocessual de modo a caminharmos tanto em nosso desenvolvimento pessoal, quanto no sentido de acrescentar dados que possam ser relevantes àqueles que têm interesse em promover o crescimento dos indivíduos, ou melhor, de possibilitar uma transformação no seu processo de pensar.

Nossa preocupação com a questão aprendizagem-desenvolvimento, não é recente, durante anos nos voltamos para esta linha de estudos e pesquisas. Cabe salientar que nosso interesse de investigação científica direcionou-se, mais especificamente, para o aspecto da recursão através do uso da quarta linguagem – linguagem esta relacionada com os processos de lógica e base de toda formulação sobre o metaproceto.

Contribuindo para este processo de elaboração, nossa atuação como docente aumentou nosso empenho em desenvolver o trabalho aqui apresentado, instigando-nos a pensar sobre a questão da reflexão, não só pelo fato de ministrarmos conteúdos, mas pelo próprio exercício de transmissão destes conteúdos de forma a levar os discentes a exercitarem sua capacidade reflexiva.

Assim a Escola da Elaboração Dirigida, conforme constatamos é um rico campo para estudos relativos não só ao metaprocessos, como à metalinguagem, formas de elaboração reflexiva que auxiliam no processo ensino-aprendizagem.

Consideramos, que no que tange ao processo de formulação de uma teoria consistente, foram as cumpridas as principais etapas em termos de consolidação do modelo teórico para a formulação da proposta psicopedagógica da Elaboração Dirigida.

Porém, esta apresenta propriedades que discutiremos neste trabalho. Foi possível constatar, a partir de nossa revisão bibliográfica, que até o presente momento, a proposta psicopedagógica da Escola da Elaboração Dirigida, que envolve o uso do metaprocessos, volta-se mais especificamente para o aluno, o educando. Verificamos, também, que o objetivo final, diríamos o fundamental, desta proposta psicopedagógica, de possibilitar a “todos os indivíduos” o desenvolvimento de seu potencial cognitivo.

Desta forma, abordamos as teorias relacionadas não só com a questão aprendizagem, mas também com sua aplicação educacional; destacando as teorias de Skinner, Piaget e Vygotsky. Em nosso entender estes teóricos contribuíram para formulações de atuações educacionais – pedagógicas, de forma direta – Skinner com a sua proposição da Instrução Programada ou indireta como Piaget e Vygotsky, que não criaram métodos educacionais mas a partir de seus estudos e pesquisas proporcionaram subsídios para que fossem criadas propostas educacionais utilizadas em ampla escala atualmente.

Consideramos como extremamente necessário revisitar estes teóricos e suas aplicações em termos de ensino, pois estes tratam de um assunto

relacionado com o âmago do trabalho que desenvolvemos, ou seja, a análise de uma prática pedagógica a Elaboração Dirigida. Esta análise apontou subsídios que permitiram desenvolver nossa discussão sobre o que julgamos pontos de convergências e divergências entre estas abordagens e a Escola da Elaboração Dirigida, mais precisamente a questão do metaprocessos. Salvo a proposição de Skinner, tanto o Construtivismo, quanto a Sócio – dialética em termos aplicativos educacionais enfocam o processo de reflexão.

Na realidade, o behaviorismo de Skinner não tinha intenção deste tipo de estudo, sua idéia diretriz era a do Condicionamento Operante. Considerando, desta forma, que todo processo de aprendizagem poderia ser reduzido ao condicionamento de respostas desejadas. A aprendizagem é obtida a partir de aproximações sucessivas de respostas emitidas e pela utilização do reforço aplicado às respostas corretas, até que seja alcançada uma resposta já predefinida. Logo, podemos dizer que a questão da reflexão distancia-se de sua concepção de aprendizagem e fica mais distante ainda do método da Instrução Programada.

Em termos de Piaget, notamos que se tomarmos por base sua teoria “clássica”, por nós assim denominada, visto termos constatado a existência de interpretações divergentes, sobre o desenvolvimento cognitivo e sua abordagem em relação à aprendizagem; podemos dizer que o processo de aprendizagem é estritamente dependente do desenvolvimento, ou seja: não existe aprendizagem efetiva sem que preexistam estruturas construídas e equilibradas. Portanto, para este teórico, o processo de construção das estruturas é à base de uma aprendizagem legítima.

Caberia dizer que a reflexão, tal como proposto pela Escola da Elaboração Dirigida, de acordo com esta concepção não teria como levar a um real aprendizado, nem se quer possibilitar a aceleração do desenvolvimento cognitivo. O desenvolvimento cognitivo é um processo que envolve a construção de esquemas e estruturas, resultantes da ação do sujeito no mundo físico, da assimilação e acomodação do resultado desta ação e da reequilibração desses esquemas ou estruturas. Devemos ressaltar que não estamos afirmando, que não ocorra reflexão no ato de pensar, de acordo com a concepção de Piaget, haja visto toda sua formulação sobre o pensamento formal, que tem como uma das principais características o raciocínio hipotético-dedutivo. O que estamos dizendo é que em termos tanto da aprendizagem “lato sensu” quanto “stricto sensu”, Piaget (1974) remete-se à questão da construção de estruturas como condição da aprendizagem.

Gostaríamos de destacar, aqui, ter sido possível verificar através de nossos estudos, que Seminário ao tecer críticas ao Construtivismo, tratou apenas dos estudos realizados por Piaget sobre o desenvolvimento e a aprendizagem, não abordando a aplicação pedagógica da teoria construtivista.

Sabemos que Piaget não criou nenhum método pedagógico, entretanto, o que nos mostra a Pedagogia contemporânea é uma abordagem educacional baseada em proposições deste teórico. Em nosso entender julgamos que tenha sido esta a razão de Seminário não apontar críticas à aplicação pedagógica do Construtivismo.

Constatamos que o Construtivismo de Piaget não admite intervenção nos processos cognitivos a partir da aprendizagem, desconsiderando avanços provocados por esta intervenção, ponto divergente da proposta da Elaboração

Dirigida que admite a possibilidade de serem provocados saltos de um estágio de desenvolvimento para um mais avançado, através da instrumentação do metaprocesso.

Observamos, porém, que a proposta pedagógica construtivista traz a reflexão como modo de possibilitar a aquisição de conhecimento, entendendo que a partir da aprendizagem, ou melhor, da intervenção por parte do professor ministrando conteúdos é possível promover o desenvolvimento de estruturas. A reflexão é sempre trabalhada a partir dos conflitos cognitivos instaurados. De acordo, ainda, com esta concepção de construção do conhecimento, proveniente da aprendizagem, o professor tem o papel de auxiliar o aluno na busca de soluções e respostas. Destaca-se, aqui, um aspecto pouco referenciado por Piaget em nosso entender, mas característico do processo educacional construtivista que é o papel da interação social.

Logo poderíamos dizer que a este conjunto de práticas é atribuído o caráter de não só levar os indivíduos a construir o conhecimento, mas também promover o desenvolvimento cognitivo e acima de tudo proporcionar meios para que estes indivíduos desenvolvam todo seu potencial.

No âmbito das teorias utilizadas, como base para a construção de propostas pedagógicas, a sócio-dialética de Vygotsky tem como um de seus principais postulados a reflexão.

A concepção de Vygotsky quer em termos de desenvolvimento cognitivo, quer em termos de aprendizagem difere em vários aspectos do construtivismo. Vindo de uma tradição comportamentista, pois é fato notório que este teórico compartilhava o mesmo laboratório de estudos de Pavlov, sua teoria rompe

com os princípios do associacionismo, principalmente em relação à aprendizagem, atribuída ao condicionamento.

O rompimento com essa tradição de estudos do comportamento ocorre concomitantemente com mudanças sócio-políticas e filosóficas, no país de origem de Vygotsky. Estes fatores levaram-no a adotar uma base filosófica e teórica divergente, da até então vigente, passando a tratar não mais do comportamento manifesto, voltando-se para o estudo do que denominou funções psicológicas superiores. Considerava como funções psicológicas superiores o pensamento, a linguagem, a memória entre outros, ou melhor dizendo, o que denominamos atualmente, como processos cognitivos.

Preconiza a influência do meio social como um dos fatores que irá possibilitar o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos. Vygotsky defende uma idéia a respeito do desenvolvimento, bem diferente do Construtivismo de Piaget, pois não o relaciona com a construção de estruturas, mas sim como decorrência tanto da interação que ocorre entre estes processos como da interação entre o indivíduo e o meio social.

Desta forma, não concebe a necessidade de estruturas construídas e equilibradas para que ocorra a aprendizagem. Em seu entender a aprendizagem irá influenciar no desenvolvimento das funções psicológicas superiores, pois considera que a aprendizagem tem início ainda nos primeiros anos de vida dos indivíduos, a partir das trocas realizadas entre estes e o meio em que estão inseridos. Portanto, ocorre uma interação mútua entre aprendizagem e desenvolvimento.

Sua definição de dois níveis de desenvolvimento; o real e o potencial, bem como o conceito de zona de desenvolvimento proximal, contribuem para

uma nova perspectiva quanto ao papel do docente, do educador, que deixa de ser um mero transmissor de conteúdos. Distancia-se, em nosso entender, tanto do mecanicismo proposto por Skinner e absorvido pela Escola Tradicional, apreciação esta que coadunamos com Seminério, quanto do Construtivismo de Piaget.

Para Vygotsky, o professor age como um mediador, que irá auxiliar a criança na resolução de tarefas, problemas, propiciando a partir dessa atuação não só a aprendizagem, mas principalmente o desenvolvimento de funções psicológicas superiores que se encontram em processo de amadurecimento.

Em termos educacionais poderíamos até mesmo conjecturar uma semelhança entre este tipo de atuação do docente e a atuação proposta pela aplicação pedagógica do construtivismo. Porém cremos que existam diferenças entre os postulados fundamentais destas propostas, bem como em relação a atuação do professor.

Se fizermos uma analogia entre esta concepção e a abordagem educacional construtivista, podemos dizer que o professor neste caso age na zona de desenvolvimento proximal, onde se encontram as funções psicológicas superiores em vias de maturação e o professor quando se vale da prática construtivista intervém no processo de construção de estruturas, haja visto que esta intervenção é direcionada pelo nível de desenvolvimento que a criança se encontra.

Assim cremos que na sócio-dialética o papel do professor esta imbuído de um caráter de parceria com o aluno, de uma troca significativamente mais visível do que no construtivismo onde o professor irá interagir sim mas de uma mais direcionada, levando o aluno à busca de soluções e de construção de seu

conhecimento. Consideramos que este processo de interação dialética, proposto por Vygotsky, gera reflexão, intervindo não só no desenvolvimento cognitivo da criança, mas também na sua relação com o meio, já que a intervenção não é prioridade exclusiva do professor, ocorrendo também através da interação com outras crianças e até mesmo fora da escola no contato com a sociedade em si. Logo, o processo dialético é instrumentado em situações em que não são apenas transmitidos conteúdos elaborados, mas sugere que a criança, o indivíduo, está sempre recebendo informações e refletindo sobre as mesmas.

Toda uma postura do docente passa por uma transformação, quebrando-se a austeridade e a mera transmissão de conteúdos, advinda da Escola Tradicional. Julgamos que Vygotsky e Piaget, ao lançarem suas propostas rescindem com toda essa tradição que já vinha sendo, de certa forma, abalada pelas colocações e aplicações das abordagens dos teóricos da Escola Nova.

A aquisição de conhecimento deixa de ter como base a memorização de conteúdos, tornando-se uma aquisição legítima e profícua, pois passa a requerer do aluno, do educando uma atuação ativa, ponto que concordamos com Seminário, gerando desenvolvimento ou como o quer Piaget permitindo a construção do conhecimento. Tanto Vygotsky quanto Piaget contribuíram para uma modificação significativa no que diz respeito à transmissão de informação pelo professor, pelo educador. Seu papel deixa de ser o de possibilitar aos alunos, educandos, a reprodução destas informações e passa a ter um caráter de formar, de auxiliar, de permitir o desenvolvimento destes indivíduos de forma global, tornando-os capazes de elaborar o que lhes é transmitido.

Pese aqui, apenas, uma crítica de nossa parte, quanto à forma como são passadas para os docentes as técnicas educacionais fundamentadas em Piaget e Vygotsky. É inegável, que em termos de educação, o Construtivismo e a Sócio-dialética são amplamente discutidos e aplicados. Entretanto, deve-se chamar atenção para o fato de que nem sempre estas técnicas são aplicadas de acordo com o princípio que as fundamentam.

Consideramos que a transposição de postulados da teoria de Vygotsky, para a prática educacional, demonstra um melhor nível de coerência do que a adaptação do Construtivismo de Piaget em relação ao que vem sendo aplicado pedagogicamente. Poderíamos, ainda, dizer que não só os arraigados princípios da Escola Tradicional podem ser tomados como uma variável interveniente na formação dos docentes, mas o que realmente gostaríamos de ressaltar é o aspecto da própria formação dos indivíduos que irão utilizar estas técnicas.

Compreendemos que torna-se preciso um repensar sobre o modo de implantar estas técnicas, a fim de que possam cumprir seus objetivos. Não queremos dizer com isso que todo professor, educador que utiliza o Construtivismo ou a proposta fundamentada em Vygotsky o faça sem conhecimento adequado ou mesmo sem refletir sobre a melhor forma de utilizá-la, antes sim queremos enfatizar a necessidade da reflexão por parte dos docentes, assunto este que tratamos aqui neste trabalho.

Para que nossa discussão fosse realmente profícua, verificamos uma proposta teórica que trata diretamente, ou melhor; tem como principal proposição metodológica a reflexão. Estamos nos referindo aqui à Escola da Elaboração Dirigida.

Analizamos o trabalho da Escola da Elaboração Dirigida, sua origem e suas bases teóricas. Abordamos, portanto, as principais etapas que levaram a formulação da proposta pedagógica. O trabalho realizado por Seminério foi composto por um PRIMEIRO MOMENTO, que abrange desde as primeiras indagações que deram origem aos estudos teóricos preliminares, até a comprovação e concretização do Modelo Teórico das Linguagens da Cognição Humana. Plataforma base do SEGUNDO MOMENTO voltado para a aplicação psicopedagógica, ou seja, fase em que foram realizadas as comprovações da teoria e da técnica da Elaboração Dirigida e da consolidação deste método.

A relevância desta análise diz respeito não só ao fato de tratar de todo um processo de indagação, construção teórica, construção experimental e elaboração do método que tem como ferramenta fundamental o metaprocesso, mas principalmente pelo fato de proporcionar as bases teóricas de nossa discussão.

Abordamos a questão dos estudos sobre a metacognição. Estudos tão difundidos nos dias atuais, cuja origem foram os trabalhos de Flavell (1976) sobre metamemória e que em nosso país, teve início a partir da Instalação do Laboratório de Estudos e Pesquisas dos Processos Cognitivos da Lógica, Designação e Imaginário, idealizado e criado por Franco Seminério. Primeiro Laboratório de Estudos da Metacognição. Os estudos realizados nesse laboratório levaram à elaboração do que Seminério designou como METAPROCESSO.

O trabalho que desenvolvemos permitiu cumprir nosso objetivo - o de discutir a importância da implantação do METAPROCESSO junto a professores, educadores.

É através do uso da técnica de instrumentalização do METAPROCESSO que realmente podemos exercitar nossa capacidade de refletir sobre conteúdos desde os mais simples até os mais elaborados, assim como da mesma forma acreditamos que é a partir deste processo reflexivo que podemos desenvolver o potencial cognitivo dos indivíduos, possibilitando-lhes uma autonomia e atuação em nossa sociedade.

Não cremos em limites de desenvolvimento cognitivo, já que o consideramos como um processo dinâmico, que só finda tal como a vida, quando estagnamos, quando deixamos de ter programas para o futuro, quando cristalizamos nossas potencialidades cognitivas e emocionais. Consideramos que este processo de desenvolvimento, não está apenas relacionado com prazos fisiológicos e ou neurológicos, mas antes sim com esta dinâmica de reflexão, com um exercício freqüente desta dinâmica.

Reiteramos nosso objetivo, que é o de discutir um aspecto que consideramos de suma importância para a implantação deste método que diz respeito à capacidade de uso em termos aplicativos do metaprocessos por parte dos educadores. Cremos que para que realmente seja obtido um êxito na utilização do método de Elaboração Dirigida se faz necessário seu treinamento junto aos educadores.

Para tal dedicamos uma parte deste trabalho à revisão de literatura sobre o que o próprio Seminário elaborou neste sentido. Foi possível verificar que o autor aborda a importância do metaprocessos em termos de contribuir de forma direta para a educação, não só quanto aos ganhos qualitativos que a implementação desta técnica venha proporcionar ao aluno, educando, mas

também quanto a uma possível modificação na maneira do educador, do professor ministrar conteúdos.

Consideramos que por ser o objetivo primordial a elaboração e a validação da proposta da Elaboração Dirigida, Seminário aprofundou seus estudos, num primeiro momento, para a construção da plataforma base desta técnica – as “Linguagens da Cognição Humana”. Num segundo momento voltou-se para um estudo pormenorizado da aplicação de uma destas “linguagens”, mais especificamente, a quarta “linguagem” (L4). O caráter de recursão desta “linguagem” sobre as demais (L2, L3) torna possível o desenvolvimento da cognição, provocando saltos qualitativos no desenvolvimento, sendo este o alicerce do trabalho que levou à formulação do conceito de metaprocessos.

Seminário cria a Escola da Elaboração Dirigida, defendendo a idéia de que a partir do que denominou “modelação dirigida” é possível promover a transmissão de conteúdos, por conseguinte a aquisição de conhecimentos. A partir da apresentação de um modelo, através do diálogo, da troca entre o educador e o educando e, conseqüentemente, da reflexão sobre o uso deste modelo, como uma possível solução de problema ou realização de uma tarefa, é que se dá a verdadeira aprendizagem, permitindo ao indivíduo o desenvolvimento de todo seu potencial.

O papel do professor, do educador neste caso passa a ser o de fornecer modelos, discutir com o educando, possibilitando a reflexão e a elaboração. Em nosso entender este aspecto parece bem próximo ao papel de mediador atribuído ao professor por Vygotsky. É a partir dessa mediação que para Seminário o educando desenvolve sua capacidade lógica, de designação e do

imaginário e que para Vygotsky as funções psicológicas superiores alcançam um nível de maturação que possibilitará com que o indivíduo resolva sozinho problemas que antes necessitava do auxílio de outros indivíduos adultos, professores, ou até mesmo de outras crianças.

Julgamos a contribuição de Seminário extremamente significativa no âmbito educacional, quanto à mudança do papel do professor, do educador e do papel do educando, do aluno, pois ambos terão de abandonar uma postura passiva. O educador deixa de ser um mero repetidor de conceitos, de fórmulas, de regras. O aluno, educando deixa de ser um receptor passivo, passando a exercer um comportamento ativo na busca de soluções de tarefas e mais na formação de seu conhecimento. Entendemos que esta mudança é acarretada pela implementação do metaprocesso, pois cabe ao professor, ao educador deflagrar todo esse processo, principalmente a reflexão, para isso torna-se necessário que este conheça, saiba como intervir.

Compreendemos, porém, que conhecer de forma mecânica esta técnica não basta. Os manuais da técnica demonstram o modo como devem ser transmitidos os conteúdos, mas a principal questão reside em como instaurar a técnica do metaprocesso.

Podemos dizer que sem sombra de dúvidas os resultados alcançados, até o presente momento, demonstram a eficácia do uso do metaprocesso. Entretanto o que nos levou a pensar sobre a real eficácia desta prática, foi o fato de considerarmos sua aplicação não só por indivíduos que estiveram diretamente ligados a sua elaboração e devidamente treinados, mas por indivíduos que ainda não despertaram, não tomaram consciência de sua capacidade de reflexão e da importância desta para a prática educacional.

Concordamos com Seminário (1995) no que diz respeito a afirmar que todos os indivíduos realizam metaprocessos sobre conteúdos elementares, simples, algumas vezes sem mesmo ter consciência de tal processo. Entretanto, o metaprocessos realizado sobre conteúdos mais elaborados e sua tomada de consciência é o que na verdade irá realmente tornar o processo ensino-aprendizagem relevante.

Logo, nos parece claro que a técnica pedagógica da Elaboração Dirigida, que tem como instrumental de intervenção o metaprocessos, só alcançará o objetivo esperado caso o educador, o professor, desenvolva a metareflexão sobre os conteúdos a serem ministrados, desenvolvendo a capacidade de pensar sobre o pensar dos educadores.

Analisando a questão de desempenhar o papel de professor, podemos dizer que se tomarmos a teoria de Piaget como base; a este professor seria conferido um nível de desenvolvimento cognitivo que devemos, pelo menos supor, ao nível de pensamento formal, fato que o habilitaria a desenvolver suas atividades acadêmicas, ou seja, este sujeito já teria condições de possibilitar a construção do conhecimento dos discentes. No que tange à abordagem sócio-dialética de Vygotsky, a capacidade de mediar a resolução de tarefas, compreendemos que seja notório do papel atribuído a indivíduos envolvidos diretamente com o processo de ensino, portanto parece evidente que o professor para desempenhar suas atividades já tenha desenvolvido suas funções psicológicas superiores sendo assim capaz de auxiliar o desenvolvimento destas em seus alunos.

Tomando a proposta da Escola da Elaboração Dirigida o fato de ser um professor, um educador, não significa que esteja abalizado para instaurar o

processo de reflexão. O metaprocesso requer não apenas a capacidade de transmitir conteúdos, regras, auxiliar nas soluções de problemas, antes sim requer por parte do educador, do docente a compreensão destes conteúdos, destas regras. Cabe destacar que o próprio Seminário (1995) chamou atenção para o fato de que o professor só poderia transmitir eficazmente uma regra, caso a tivesse compreendido.

Portanto, diríamos que o fato de possuir uma formação específica não é suficiente para que o indivíduo, neste caso o professor utilize o metaprocesso como técnica pedagógica. Faz-se necessário instrumentá-lo no seu modo de pensar e de transmitir informações, conteúdos específicos ao educando, caso contrário teríamos apenas um mero aplicador, passo a passo desta técnica. Acreditamos que desta forma a aplicação do metaprocesso seguiria de maneira semelhante os caminhos já propostos de Skinner e da clássica educação tradicional, que em nosso entender não levariam à reflexão.

Julgamos que o metaprocesso vem num caminho oposto ao mecanicismo, pois vem em busca de despertar o sujeito pensante que existe em cada professor, em cada educador.

Seminário (1987, 1991, 1995), apesar de empreender maiores esforços para a obtenção de resultados que comprovassem a eficiência do metaprocesso em educandos, ou seja, o de promover através deste processo avanços cognitivos, nos dá meios de ampliar o exercício do metaprocesso a educadores, pois uma de suas principais metas ao desenvolver suas pesquisas foi a de possibilitar a **todos** o desenvolvimento de seu potencial.

Consideramos que o professor, o educador é parte integrante deste todo, diríamos ainda que mesmo de forma não muito aprofundada, pois como

nos mostrou nossa revisão de literatura, Seminário em uma publicação em 1995 aborda, entre outros aspectos, a contribuição do uso do metaprocesso, assinalando uma melhoria no desempenho da performance do professor e da própria Didática. Aponta, assim, para o caminho que acreditamos essencial para a obtenção de resultados qualitativamente significativos em termos da educação: deflagrar no educador a sua capacidade de reflexão, levando a exercitar de maneira consciente a sua atividade de pensar, refletir e elaborar.

No que diz respeito à proposta pedagógica da Escola da Elaboração Dirigida, não seria necessário esperar algumas décadas para colher os resultados da implementação do metaprocesso no processo de ensino, bastaria começar pela forma de elaboração dos manuais para professores, educadores. Em nossa concepção estes deveriam ser verdadeiros exercícios do metaprocesso, não apenas instruções de aplicação. O metaprocesso, a reflexão seria parte inerente dos mesmos.

Logo, cremos que no devido momento em que os conteúdos educacionais passem a ser ministrados com base no que discutimos neste trabalho, a técnica pedagógica da Elaboração Dirigida alcançará plenamente seus objetivos. Poderíamos ampliar nosso ponto de vista às demais técnicas educacionais, tais como o Construtivismo, a Sócio-dialética. Cremos que não da mesma forma que a Escola da Elaboração Dirigida, mas dentro da sua didática própria, nos trazem a reflexão como aspecto relevante. Julgamos que através deste caminho seria possível atingir as finalidades esperadas, ou seja, a de uma aprendizagem qualitativamente significativa.

O trabalho que aqui apresentamos cumpre, assim, com o objetivo de repensar, discutir a prática do metaprocesso, de modo a fornecer subsídios que

venham a contribuir com educadores que se encontram num freqüente processo de questionamento, numa freqüente busca de respostas quanto escolha e aplicação de propostas educacionais que permitam alcançar um ensino qualitativamente significativo que possibilite o pleno desenvolvimento dos indivíduos.

Consideramos esta tese mais do que uma pesquisa teórica, um aprofundamento de estudos. Em nossa opinião ela é um convite a todos que direta ou indiretamente estão envolvidos com a educação e a todos aqueles que vislumbram uma melhor qualidade de seu potencial cognitivo a exercitar sua capacidade de reflexão.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, T.C.F. **Aprendizagem e Desenvolvimento: um estudo sobre a possibilidade de intervenção**. 1989. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) - Fundação Getulio Vargas/ISOP, Rio de Janeiro, 1989.
- ARCOVERDE, R.D., ROAZZI, A. Aquisição de verbos factivos e contra-factivos e a teoria da mente em crianças. **Temas em Psicologia**, n. 3, p. 92-116, 1996.
- ANTONIJEVIV, N. e CHADWICK, C. Estratégias Cognitivas e metacognição. **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, 51, março/ abril. 1983.
- BANDURA, A. **Social Learning Theory**. Englewood Cliffs - New Jersey. Prentice Hall Inc., 1977.
- BÉGOIN, J. Eléments masculins et éléments féminins de la croissance psychique. **Revue Française de Psychanalyse**. Presses Universitaires de France. Paris. Tome LVIII-Numéro Spécial Congrès. Mai. 1994.
- BRUNER, J.S. et al. **Studies in cognitive growth**. New York, John Wile e Sons, 1966.
- BRUNER, J.S. **Uma Nova Teoria da Aprendizagem**. Rio de Janeiro, Bloch, 1969.
- CAIXETA, L. NITRINI, R. Teoria da mente: Uma revisão com enfoque na sua incorporação na psicologia médica, Porto Alegre, **Psicologia, Reflexão e Crítica**. 15(1), p. 105-112, 2002.
- CASTORINA, J.A. **Psicologia genética – aspectos metodológicos e implicações pedagógicas**. Porto Alegre. Artes Médica, 1988.
- COUTINHO, M.T.C., MOREIRA, M. **Psicologia da educação - um estudo dos processos do desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltados para a educação**. Minas Gerais, Lê. 2001.

CHAKUN, C.R. de S. L. Desenvolvimento e aprendizagem: a perspectiva piagetiana. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**. Rio de Janeiro, FGV/ISOP, vol. 37, n. 4, out/dez, 34 – 41. 1985.

DASEN, P.R. **Piagetian psychology cross cultural contribution**. New York, Gardener Press Inc., 1977.

DAVIS, C., OLIVEIRA, Z. **Psicologia da educação**. São Paulo, Cortez, 1990.

FLAVELL, J.H. **A Psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget**. São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1975.

_____. The development of metacommunication. In: **XXI International Congress of Psychology**. Paris, 1976.

_____. Cognitive development children's knowledge about the mind, **Annual Review Psychology**, 50, p.21 – 45, 1999.

FURTH, H.G. **Piaget e o conhecimento**. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1974.

_____. **Piaget na Sala de Aula**. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1997.

GOULART, I.B. **Piaget – Experiências básicas para utilização pelo professor**. Petrópolis, Vozes, 1983.

HILL, W.F. **Aprendizagem – uma resenha das interpretações psicológicas**. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1977.

INHELDER, B., SINCLAIR, M., BOVET, M. **Aprendizaje y estructuras del conocimiento**. Madrid, Ediciones Marata, 1975.

JOU, G.I., SPERB, T.M. Teoria da mente: diferentes abordagens. Porto Alegre, **Psicologia, Reflexão e Crítica**, v.12, n.2, p. 287- 306, 1999.

KRAMER, S., et al. **Com a pré-escola nas mãos – uma alternativa curricular para a educação infantil.** São Paulo, Ática, 1993.

LATAILLE, Y., OLIVEIRA, M.K., DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon – teorias psicogenéticas em discussão.** São Paulo, Summus Editorial, 1992.

LURIA, A.R. **Pensamento e linguagem.** Porto Alegre, Artes Médicas, 1987.

MARX, M.H. e HILLIX, W. A. **Sistemas e teorias em psicologia.** São Paulo, Cultrix, 1973.

MOLL, L.C. **Vygotsky e a educação – implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica.** Porto Alegre, Artes Medica, 1996.

MONTOYA, A.O.D. **Piaget e a criança favelada.** Petrópolis, Vozes, 1996.

NÖEL, B. **La metacognition.** Bruxelas, De Bock, 1992.

NÖEL, B. **La metacognition.** Cap. I ,Traduzido por Fabio Iglesias, Rio de Janeiro , 1999.

NOVAES, M.H. **Psicologia do ensino-aprendizagem.** São Paulo, Atlas, 1986.

OLIVEIRA, M.K. **Vygotsky - Aprendizagem e desenvolvimento um processo sócio-histórico.** São Paulo, Scipione, 1985.

PATTO, M.H.S. **Introdução à psicologia escolar.** Rio de Janeiro, T.A.Q., 1983.

PENNA, A.G. **Introdução à história da psicologia contemporânea.** Rio de Janeiro, Zahar, 1982.

_____. **Introdução à psicologia cognitiva.** São Paulo, E.P.U., 1982.

PENTEADO, W.A. et al. **Psicologia e ensino**. São Paulo, Papelivros, 1980.

PIAGET, J. **Psicologia da Inteligência**. Rio de Janeiro, Fundo Cultural, 1961.

_____. **O raciocínio na criança**. Rio Janeiro, Record, 1967.

_____. **A Construção do real na criança**. Rio de Janeiro, Zahar, 1970 a.

_____. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro, Forense, 1970 b.

_____. **A gênese das estruturas lógicas elementares: classificação e, seriação**. Rio de Janeiro, Zahar, 1971.

_____ e GRÉCO. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro, Livraria Freitas Bastos, 1974.

_____. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro, Zahar, 1975.

_____. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro, Zahar, 1976.

_____. **Para onde vai a educação**. Rio de Janeiro, José Olympio, 1978.

_____. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1980.

_____ e INHELDER, B. As operações intelectuais e seu desenvolvimento. **Tratado de Psicologia Experimental**. Vol. 7. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1979.

_____. **Problemas de Psicologia Genética**. Lisboa, Dom Quixote, 1983.

PIATELLI-PALMARINI, M. **Teorias da linguagem teorias da aprendizagem: o debate entre Jean Piaget e Noam Chomsky**. São Paulo, Cultrix, 1983.

PREMACK, D. e WOODRUFF, G. Does chimpanzee have a theory of mind? **Behavioral and Brain Sciences**. 1, p.515-526, 1978.

RAPPAPORT, C.R., FIORI, W.R., DAVIS, C. **Teorias do desenvolvimento – conceitos fundamentais**. São Paulo, E.P.U., 1981.

REGO, T. C. **Vygotsky - uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, Vozes, 1994.

REIS, C.R. **Um Estudo sobre a possibilidade de intervenção no desenvolvimento do vocabulário em crianças portadoras de deficiência visual congênita**. 2001. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) - Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2001.

RIBEIRO, C. Metacognição: Um apoio ao processo de aprendizagem, Porto Alegre, **Psicologia, Reflexão e Crítica**, 16(1), p.109 – 116,2003.

RIVIÈRE, A. **La Psicologia de Vygotsky**. Madrid, Aprendizage - Visor, 1985.

ROAZZI, A., SANTANA, S. Teoria da mente: efeito da idade, do sexo e o uso de atores animados e inanimados na influência dos estados mentais. Porto Alegre, **Psicologia, Reflexão e Crítica**, v. 12, n. 2, p. 307- 330, 1999.

SEIDEL, M.L. **Possibilidades e limites do uso do computador no trabalho psicopedagógico**. Tese para concurso de Professor Titular em Psicologia do Ajustamento, Universidades Federais do Rio de Janeiro, 1990.

SEIDEL, M.L.e CORREA, J. **Estudo Psicológico do Pensamento de Wundt a uma ciência da cognição**, Ed. UERJ, Rio de Janeiro, 1997.

SEMINÉRIO, F. L. **Significato e informazione del pensiero nell'intelligenza**. Tesi de Dottorado, Gênova Università Deglio Studi, 1973.

_____. Infra-estrutura da cognição: fatores ou linguagens? **Cadernos do ISOP**, Rio de Janeiro, FGV/ISOP, n. 4, 1984.

_____. O construtivismo e os limites do pré-formismo. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**. Rio de Janeiro, FGV, Vol. 36, out/dez, 3-11, 1984.

_____. Estruturas da cognição (II): Linguagens e Canais Morfogénéticos. **Cadernos do ISOP**. Rio de Janeiro, FGV/ISOP, n. 8, 1985.

_____. Cognição e epistemologia genética. **Textos do Centro de Pós-Graduação em Psicologia**. Rio de Janeiro, FGV, vol. 2, 1985.

_____. Avaliação da eficácia do método de modelação lógico-elementar e imaginativa no ensino pré-escolar. **Projeto FINEP**. Rio de Janeiro, FGV, 1986-1988.

_____. Elaboração dirigida - um caminho para o desenvolvimento metaprocessual da cognição humana. **Cadernos do ISOP**. Rio de Janeiro, FGV/ISOP, n.10, 1987.

_____. et al. Metaprocesso: a chave do desenvolvimento cognitivo. Uma reavaliação da pedagogia contemporânea. **Cadernos do ISOP**. Rio de Janeiro, FGV/ISOP, n. 13, 1988.

_____. Uma avaliação da pedagogia em nossos tempos o lugar do oprimido e os conflitos contemporâneos. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, FGV, vol. 42, jun/ago, p. 3-17, 1990.

_____. Cognição e educação: um projeto de construção teórica, verificações experimentais e aplicações pedagógicas. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**. Rio de Janeiro, Imago, UFRJ/CFCH-Instituto de Psicologia, vol. 43, n.3/4, p. 12 -35 1991.

_____. A Metacognição e seus usos: um mecanismo geral de desenvolvimento cognitivo. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, Imago, UFRJ/ CFCH - Instituto de Psicologia, n. 3, abr/jun, p. 3-29. 1995.

_____. **Piaget o Construtivismo na Psicologia e na Educação**. Rio de Janeiro, Imago, 1996.

_____. Metacognição: um novo paradigma, **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, Imago, UFRJ/ CFCH - Instituto de Psicologia, n. 1, v. 51, p. 110-127, 1999.

_____. Desenvolvimento intelectual através da metacognição: uma alternativa para emancipação do oprimido. **Temas em Psicologia da SBP**, Ribeirão Preto, S.P, Vol.9, n. 3, p.169-178. 2001.

_____. Desenvolvimento cognitivo, através da metacognição. **Apostila utilizada na cadeira de Metacognição do Curso de Doutorado em Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2002 a.

_____. Inteligência como constructo e como processo: Sumário das pesquisas ao longo do tempo. **Apostila utilizada na cadeira de Metacognição do Curso de Doutorado em Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2002 b.

SEMINÉRIO, M.L.A., et al. **Da contratransferência à criação**. Rio de Janeiro, Letra Capital, 2003.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. Lisboa, Antídoto, 1979.

_____. **A formação social da mente.** São Paulo, Martins Fontes, 1984.

_____. **Teoria e Método em Psicologia.** São Paulo, Martins Fontes, 1996.

WIENER, N. **Cibernética e sociedade.** São Paulo, Cultrix, 1958.