



Importância da metacognição na aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico clínico

The importance of metacognition in the learning of clinical speech diagnosis

Gladis dos Santos

Faculdade de Medicina- Curso de Fonoaudiologia
Programa de Pós-graduação
Educação em Ciências e Saúde- NUTES
Universidade Federal do Rio de Janeiro
gladissantos@terra.com.br

Maurício Abreu Pinto Peixoto

Programa de Pós-graduação
Educação em Ciências e Saúde- NUTES
Universidade Federal do Rio de Janeiro
mauricio@nutes.ufrj.br

Resumo

Este estudo descreve o conhecimento metacognitivo de estudantes sobre a aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico clínico quando realizada em um ambulatório universitário. Está caracterizado como estudo de caso. Dez alunas do último período do Curso de Fonoaudiologia de uma universidade pública foram entrevistadas por meio de técnicas não estruturadas. Todas as alunas eram novatas em procedimentos diagnósticos. As alunas demonstraram possuir, tanto um conhecimento prévio relevante, como também, em algum grau, um conhecimento metacognitivo subjacente ao seu processo de aprendizagem. Observamos que a monitoração e o controle metacognitivos das estudantes foi determinante para a escolha adequada de certos procedimentos, facilitação de tarefas complexas e alcance de objetivos de aprendizagem. Fundamentado em modelos clínicos, o processo diagnóstico foi apresentado em cinco etapas: pré-consulta, anamnese, avaliações fonoaudiológicas, solicitação de exames complementares e conclusão diagnóstica. Nestas etapas, foram identificados procedimentos comuns a todas as alunas, definidos então como categorias empíricas: reflexão teórica, reflexão clínica, procura pelo professor, opinião do observador (aluno que observa o comportamento do nosso entrevistado durante o atendimento fonoaudiológico) e treinamento prático. Finalmente, para a aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico clínico dos sujeitos deste estudo, a metacognição foi extremamente importante para aperfeiçoar este processo.

Palavras chave: aprendizagem; diagnóstico fonoaudiológico clínico; metacognição

Abstract

This paper describes student's metacognitive knowledge about clinical speech diagnosis learning during university ambulatory practice. It is based upon a qualitative case study approach. Ten students in the last semester of a public university's speech therapist course were interviewed by unstructured techniques. All of them were novices on diagnosis procedures. The students showed both specific relevant previous knowledge as well some underlining metacognition expertise on the subject. It was found that student's metacognitive monitoring and control was determinative for correct choice of procedures, complex task facilitation and learning goals achievement. Guided by clinical standards, diagnostic process was presented in five steps; pre-consultation, anamnesis, speech therapist evaluation, complementary tests request, and diagnosis conclusion. Always present among these steps, five empirical categories were identified; theoretical and practical consideration, search for teacher support, observer's evaluation (student that observes subject's behaviour during the speech therapy) and practical training. It is concluded that, at least for these subject's study, metacognition was of paramount importance to improve learning process.

Key words: learning; clinical speech diagnosis; metacognition

Introdução

O presente estudo originou-se da percepção dos autores sobre a dificuldade que graduandos em fonoaudiologia apresentavam na aprendizagem da construção do diagnóstico fonoaudiológico clínico, por ocasião do estágio curricular no ambulatório universitário, no qual realizavam atendimento fonoaudiológico.

Por meio de uma vivência particular sobre tal dificuldade, foi observado que conhecer melhor sobre o modo pelo qual se aprendia, facilitava a gerência sobre a própria aprendizagem em diagnosticar. Ou seja, esse conhecimento possibilitou um novo conhecimento que era o de que faltavam outros recursos teórico-científicos para a consolidação de um parâmetro de construção do diagnóstico fonoaudiológico, além da elaboração de métodos peculiares para a articulação dos dados obtidos durante o processo diagnóstico e sua subsequente conclusão. Sobre esta plataforma pôde-se transformar positivamente a aprendizagem desejada, mediante ações cognitivas oriundas de uma reflexão de outro nível, a reflexão metacognitiva.

Finalmente, era nosso pressuposto que os alunos que manifestavam dúvidas sobre o processo de aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico clínico, pudesse também se beneficiar do estímulo ao conhecimento metacognitivo sobre este processo. Isto porque podia então, pelo menos em parte, responsabilizar tais dificuldades às deficiências na gerência metacognitiva dos seus aprendizados.

Do ponto de vista da literatura médica e fonoaudiológica, predomina como problema de investigação o estabelecimento de critérios adequados para a elaboração de um dado diagnóstico. Dito de outra forma aperfeiçoa-se a forma de diagnosticar, mas não se estuda a dificuldade do principiante em aprender a fazê-lo.

Assim é que, na percepção dos autores, aprender a diagnosticar tem sido difícil para os alunos. Mais que isto, esta dificuldade persiste mesmo na presença de conteúdos e protocolos adequados de avaliação clínica do paciente, ou seja, mediante instrumentos específicos que o fonoaudiólogo utiliza para avaliar a voz, a audição, a linguagem e as funções do sistema estomatognático (respiração, fala, sucção, mastigação e deglutição). Algo como que presumir que a evolução nos níveis de perfeição possa se dar descontextualizada da aprendizagem.

Reconhecemos que o processo de aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico pode ser estudado sob diferentes enfoques. Na perspectiva deste estudo, buscamos conhecer como alunos de graduação do último período em fonoaudiologia de uma universidade pública vivenciavam este processo, no viés predominantemente individual e sob um recorte metacognitivista.

Por outro lado, sendo o estudo descritivo, não pretendemos verificar se houve neste grupo uma estratégia cognitiva (ou um conjunto delas) que fosse mais adequada que outra, para o aprendizado do fazer diagnóstico. Esperou-se obter um conjunto de descrições e talvez a identificação de alguns padrões mais gerais.

O objetivo geral consistiu em descrever o conhecimento metacognitivo que tais alunos possuíam sobre sua aprendizagem do fazer diagnósticos fonoaudiológicos clínicos.

Sabendo que o aluno utiliza estratégias cognitivas para a resolução de seus problemas de aprendizagem, interessou-nos neste estudo conhecer o modo pelo qual se apropriava e monitorava estas estratégias, concretizando uma experiência metacognitiva. Neste sentido, a aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico compõe um campo de estudo da metacognição. O aluno que pode formular um bom planejamento terapêutico, sendo eficiente para o outro que é tratado, é aquele aluno que pôde diagnosticar bem.

É, portanto razoável afirmar a importância dos atributos metacognitivos para a aprendizagem do diagnóstico clínico na formação profissional do fonoaudiólogo. Neste sentido, então, é que afirmamos aqui, ser justificada a utilização de processos metacognitivos, aí compreendidos os processos de monitoração e controle sobre o objeto do nível cognitivo, no aprendizado do fazer diagnóstico fonoaudiológico clínico.

É lugar comum em educação a ênfase sobre o aluno ser ativo na construção do seu conhecimento, ter consciência e autonomia sobre o processo de ensino / aprendizagem. E aqueles alunos que não atingem tais padrões, onde obtém auxílio? Acreditamos que o docente possa ter alguma participação neste contexto, e este estudo pode contribuir para isto.

Referencial Teórico: a aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico clínico à luz da metacognição

O diagnóstico fonoaudiológico comprehende, em linhas gerais, o cumprimento de determinadas etapas semelhantes ao diagnóstico médico, mediante procedimentos diversos: pré-consulta, anamnese (entrevista realizada com o paciente ou responsável), avaliações fonoaudiológicas, solicitação de exames complementares e conclusão por meio de análise e articulação de todos os sinais clínicos observados e a história de vida do paciente, caracterizando uma verdadeira construção do diagnóstico diferencial. Apresentamos a definição de diagnóstico diferencial:

“Diagnóstico diferencial é a possibilidade que o profissional da área de saúde tem, baseado em exames de diferentes tipos, de interpretá-los e determinar qual entre duas ou mais condições diferentes, com sintomas semelhantes, é a que afeta o paciente. O processo de diagnóstico é uma habilidade, na qual a arte e a ciência estão unidas” (BRUNETTI & OLIVEIRA, 1995).

Acrescentamos a esta definição mais um significado ao conceito “diferencial”: o reconhecimento das variadas expressões fenomênicas de uma dada doença em diferentes pacientes. Este último aspecto pode ser sintetizado assim:

“Numa abordagem inversa à que busca investigar ‘que doença possui o indivíduo’ e consagra às síndromes papel central, toda uma linhagem de estudiosos da mente e do comportamento – desde Freud e Luria até Sacks e Damásio – filia-se à tradição hipocrática e considera que ‘existem doentes e não, doenças’, e que o ‘sujeito que possui a doença’ é o foco para a atenção” (GOMES, 2005, p.273).

Assim, concluímos que para a construção do diagnóstico fonoaudiológico clínico, é preciso um entendimento sistêmico do indivíduo, uma compreensão do contexto social em que está inserido, enfim, que leve em consideração o complexo biopsicossocial humano. Por meio desta leitura, se torna possível a articulação dos sinais percebidos em todos os exames clínicos, junto aos resultados de exames complementares (quando necessários), à história de vida própria do indivíduo para, em consequência, construirmos seu diagnóstico baseado não somente no nome de uma doença fonoaudiológica, mas em uma complexa análise de seu desempenho e competência para lidar com os impasses encontrados em seu desenvolvimento (SANTOS, 1996, p.13). As operações mentais postas em jogo na construção do diagnóstico diferencial fonoaudiológico nos indicam a interface entre este e a metacognição, pois constituem processos metacognitivos como veremos a seguir.

Flavell, em 1970, cunhou o nome *metacognição*, principalmente a partir de seus trabalhos na área da memória. Mas, foi em 1979 que Flavell definiu metacognição como “o conhecimento que o sujeito tem sobre o seu próprio conhecimento”, sendo que ele aborda o tema desde a perspectiva da psicologia do desenvolvimento, reconhecendo-o como “uma nova área de pesquisas cognitivo-desenvolvimentais”.

E, Flavell vai além, quando diferencia os pensamentos cognitivos dos pensamentos metacognitivos considerando a origem dos mesmos: os pensamentos metacognitivos não se originam de uma realidade externa imediata da pessoa, mas vinculam-se a uma representação mental interna (pensamento de segundo nível ou pensamento metacognitivo) da própria pessoa sobre esta realidade, o que pode incluir o que ela sabe sobre esta representação interna (conhecimento metacognitivo), como esta representação trabalha (habilidade metacognitiva), e como ela percebe seus estados cognitivos e afetivos (experiência metacognitiva). A aprendizagem que visa “aprender a pensar” em Dewey (TEIXEIRA, 1955), significa em Flavell o aprender a criar representações mentais internas sobre o modo de aprender.

Depois que Flavell cunhou o conceito de metacognição, outros pesquisadores avançaram neste estudo. Nelson & Narens (1994, p.11) propuseram um modelo teórico (quadro 1) para o sistema metacognitivo, entendendo-o como composto por dois níveis, inter-relacionados por um fluxo contínuo de informação.

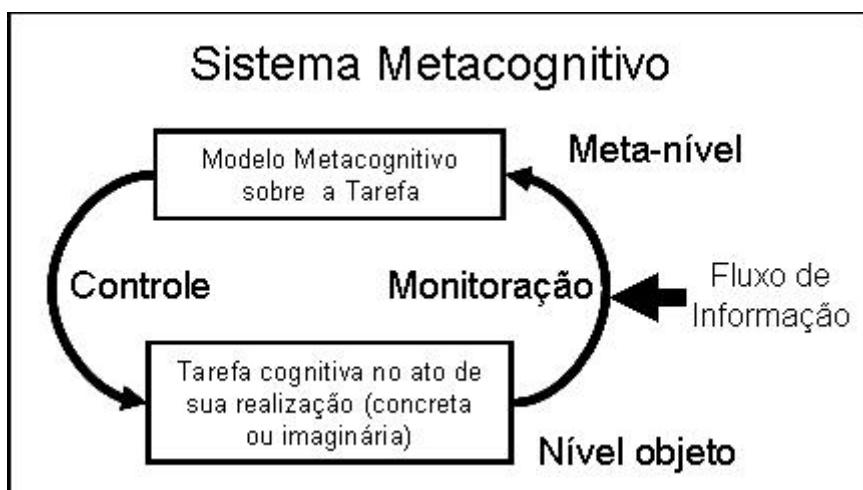
Do ponto de vista cognitivo, a realização de uma tarefa pode ser percebida como ocorrendo em dois níveis; o nível objeto e o nível meta. O primeiro é onde a tarefa está realmente sendo executada. Aqui não importa se sua execução é real ou imaginária. Resgatar as idéias de um texto estudado pode ser algo predominantemente subjetivo. Realizar um trabalho físico pode ser compreendido como predominantemente objetivo. Nos dois casos o indivíduo mobiliza diferentes aspectos seus em função do ato mesmo de realizar a tarefa. Aqui a tarefa é o objeto da ação. Daí o nome atribuído a este nível. Outra razão é que este nível é o objeto da ação do meta-nível. Este último transcende o objeto. Toma-o como objeto de um modelo. É um nível que considera a tarefa nas suas características “ideais”. Ideal aqui não se entenda como perfeito, correto ou verdadeiro, mas como algo que serve de comparação, uma espécie de “gabarito”. Cabe notar que este gabarito não é necessariamente o correto ou ideal do ponto de vista de terceiros. É, isto sim, idiossincrático e resultado de um processo de construção pessoal, sempre

sujeito às modificações e aperfeiçoamentos. O meta-nível constitui-se do modelo ideal da tarefa, apenas neste sentido restrito.

Assim é que o modelo (meta-nível) e tarefa (nível objeto) interagem em termos de monitoração e controle. Monitoração aqui entendida como um fluxo informacional do nível objeto para o meta-nível. É por meio deste fluxo que os eventos do nível objeto podem ser identificados e comparados com o modelo da tarefa pré-existente no meta-nível. É por meio da monitoração que o meta-nível “sabe” se o que está acontecendo é adequado ou não.

Isto posto cabe ao meta-nível corrigir o nível objeto ou confirmar suas ações. Temos agora o controle ou um fluxo informacional originado no meta-nível e dirigido ao objeto. É neste fluxo que se localizam as informações sobre por que as ações estão adequadas ou não, e o que fazer em cada caso.

Estes aspectos são interpretados segundo a leitura do quadro abaixo:



Quadro 1: formulação de Nelson e Narens de um mecanismo teórico consistindo em duas estruturas (meta-nível e nível do objeto) e duas relações em termos da direção do fluxo de informação entre os dois níveis (NELSON & NARENS, 1994, p.11).

A noção fundamental de *monitoração metacognitiva* é a de que o meta-nível é informado sobre o nível do objeto, isto é, as informações são enviadas do nível do objeto para o meta-nível. Não modifica este meta-nível, mas modifica o estado do modelo da situação que está no meta-nível. Que qualidade de informações são enviadas ao meta-nível?

São enviadas as informações pertinentes ao conhecimento metacognitivo. “*O conhecimento metacognitivo pode ser subdividido, grosso modo, em categorias de conhecimentos sobre pessoas, tarefas e estratégias*” (FLAVELL, MILLER & MILLER, 1999, p.126-27).

A *categoria das pessoas* inclui quaisquer conhecimentos e crenças que você possa adquirir quanto aos seres humanos como processadores cognitivos. Possuir esta categoria de conhecimento metacognitivo significa saber, por exemplo, que você aprende melhor quando fala, e seu amigo aprende melhor escrevendo sobre o objeto de interesse. Este conhecimento tem repercussões no enfrentamento de dificuldades de aprendizagem, pois auxiliará na busca de ajuda apropriada em si mesmo e/ou nos outros.

A *categoria das tarefas* diz respeito à natureza da informação encontrada e processada em qualquer tarefa e à natureza das exigências da tarefa. Exemplos desta categoria são: o fato de saber que uma determinada informação pertencente à tarefa é mais complexa e tende a ser mais difícil de compreender; e, o fato de reconhecer o grau de exigência que uma determinada

tarefa impõe. Importante nesta categoria é a possibilidade de você posicionar-se melhor frente à tarefa, imprimindo o nível de concentração ótimo para levá-la a cabo, para utilizar recursos que facilitem a sua compreensão sempre que necessário, para empenhar-se mais ou menos sem menosprezar ou super estimar a sua complexidade.

A *categoria das estratégias* refere-se ao conhecimento sobre quais meios têm mais probabilidades de lhe fazer alcançar os objetivos cognitivos pretendidos. Esta categoria está subdividida em duas: estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas. Enquanto as primeiras são evocadas para possibilitar o progresso cognitivo, as segundas são utilizadas para monitorar o mesmo progresso.

A monitoração metacognitiva também envolve *experiências metacognitivas* pertinentes a uma iniciativa cognitiva, e são experiências afetivas ou cognitivas, que ocorrem no momento da tarefa acompanhando um empreendimento intelectual.

As experiências metacognitivas englobam desde o sentimento de insegurança sobre a compreensão de um texto até a satisfação de perceber o seu completo entendimento. Um outro exemplo é o de conscientizar-se de uma confusão mental após a leitura de um mesmo conteúdo em autores diferentes e, no final, não se sentir capaz de sintetizar todo esse estudo.

O *controle metacognitivo* consiste em informações que partem do meta-nível para o nível do objeto, modificando-o. Muda tanto o estado do processo do nível do objeto, como faz com que o processo do nível do objeto mude por si mesmo. Produz no nível do objeto alguns tipos de ação, tais como: iniciar, continuar ou terminar uma ação. O controle por si próprio não produzirá nenhuma informação para o nível do objeto. Um componente de monitoração se faz necessário para colocar em funcionamento este processo de controle, apesar destes componentes de monitoração ser independentes dos componentes de controle.

A monitoração e o controle do processo de aprendizagem são realizados conscientemente, com a participação ativa do aprendiz. Isto lhe garante autonomia e favorece uma postura crítica em relação ao material de aprendizagem.

A atividade metacognitiva pode ocorrer também de forma automática. Mas, provavelmente, um dia estes processos de monitoração e controle foram deliberados conscientemente. Com a repetição destas formas de agir diante de um aprendizado, a monitoração e o controle foram automatizados, e neste sentido passam a fazer parte do nível objeto. Porém, basta que algo diferente ou um problema inusitado surja no decorrer desta tarefa tão familiar para que antigos e novos processos de monitoração e controle sejam deflagrados a fim de criar resoluções eficazes à sua conclusão, o que implica na ação do meta-nível. Como bem enfatizaram FLAVELL, MILLER & MILLER (1999, p.130):

“A capacidade de um indivíduo de empregar e reempregar suas forças cognitivas inteligentemente ao longo do tempo de acordo com as necessidades e as circunstâncias que mudam, parece ser essencial para uma adaptação bem sucedida às situações de vida complexas e instáveis que a maioria de nós enfrenta – na escola e fora dela”.

Complementando esta afirmação, a aprendizagem bem sucedida está relacionada a uma “atitude metacognitiva, que diz respeito a uma tendência geral de uma pessoa desenvolver a reflexão sobre a natureza de sua própria atividade cognitiva e pensar sobre a possibilidade de expandir e usar esta reflexão” (CORNOLDI & CAPONI, 1991 *apud* CORNOLDI, 1998, p.144). Esta atitude pode auxiliar pessoas que não têm um conhecimento metacognitivo específico sobre a tarefa cognitiva que precisam realizar. A habilidade para transferir estratégias conhecidas para novas tarefas e a quantidade de tempo e esforço gastos na tentativa de levar a cabo uma tarefa, estão ambas relacionadas a uma atitude metacognitiva.

Esta atitude pode e deve ser estimulada naqueles que possuem desejos e objetivos de aprendizagem.

Torna-se fundamental na aprendizagem do diagnóstico, mediar a relação do aluno com seu próprio conhecimento, fazer vir à tona aquilo que poderá servir como âncora para a construção de novos conhecimentos potencialmente significativos para o fazer diagnóstico. Sendo esta uma experiência consciente, como já dito, o conhecimento metacognitivo está em pauta. Cabe conceituar aqui consciência, no dizer de Vygotsky (1991, p.78): “utilizamos a palavra consciência para indicar a percepção da atividade da mente”. Inclusive por que, para ilustrar este conceito, Vygotsky (1991, p.79) aproxima-se da metacognição, observe:

“A atividade da consciência pode seguir rumos diferentes; pode explicar apenas alguns aspectos de um pensamento ou de um ato. Acabei de dar um nó – fiz isso conscientemente, mas não sei explicar como o fiz, porque minha consciência estava concentrada mais no nó do que nos meus próprios movimentos, o *como* de minha ação. Quando este último tornar-se objeto de minha consciência, já terei me tornado plenamente consciente.”

Esta consciência, Vygotsky (1991, p.79) denominou “consciência reflexiva”, que sugere um pensamento de segundo nível, um pensamento sobre o pensamento, um pensamento metacognitivo.

Assim é que ao construir o seu fazer diagnóstico, por meio do estímulo ao conhecimento metacognitivo, mudamos o foco da atenção do aluno, ao invés de centrado nos conteúdos de aprendizagem, torna-se centrado em si mesmo, ao “*como*” da sua ação diagnóstica. Não é que priorizemos um ou outro foco, mas procuramos articular em sua atividade mental, o saber sobre o paciente ao saber sobre si mesmo durante o seu processo de aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico clínico daquele paciente.

Flavell, Miller & Miller (1999, p.19), indicaram a abordagem contextual, mais notadamente em Vygotsky, ao estudarem a natureza e o desenvolvimento do sistema cognitivo humano, e ressaltaram, em particular, “a orientação e o suporte dos adultos” como o principal no processo deste desenvolvimento das crianças. No entanto, isto também ocorre na vida adulta, como sugere este estudo, em que adultos mais experientes (professores do curso de fonoaudiologia) orientam outros adultos (estudantes de fonoaudiologia) no sentido de incrementar seu funcionamento cognitivo.

Carr & Biddlecomb (1998, p.85) discutiram como a pesquisa sobre metacognição na matemática pôde ser interpretada na perspectiva da teoria construtivista. Mais especificamente, quando se referiram ao pensamento de nível superior na matemática sob o prisma do “construtivismo social”, citaram Vygotsky: “qualquer função mental superior necessariamente atravessa um estágio externo no seu desenvolvimento porque ela é inicialmente uma função social” (*apud* CARR & BIDDLECOMB, 1998, p.85). A partir daí, inclusive, os autores concluíram que esquemas matemáticos e o seu respectivo conhecimento metacognitivo são construídos por meio de interações sociais.

E, finalmente, corroborando os estudos citados acima, registramos a proposição de MOLL (1990, p.138): “se, como Vygotsky e Luria sugeriram, a auto-regulação tem origem social, então a qualidade das interações sociais necessariamente tem um grande impacto sobre a obtenção de capacidades auto-regulatórias”. Na perspectiva metacognitiva, entendemos que a auto-regulação verbal é um instrumento da monitoração e controle metacognitivos podendo ser estimulada individualmente nas interações sociais presentes no âmbito educacional.

Pretendemos marcar que, dado o ambiente de ensino/aprendizagem ser privilegiado pelas relações interpessoais (aluno/aluno, aluno/professor), evidencia-se a importância, em um campo tão fértil, do estímulo ao desenvolvimento do conhecimento metacognitivo. O que

fazer de conhecimentos científicos fundamentais ao diagnóstico, se sua aplicabilidade na clínica não pode ser gerenciada, utilizada conscientemente, estrategicamente elaborada para o alcance de objetivos de aprendizagem? Exatamente como sinalizam NELSON & NARENS (1994, p.15): “para que o controle metacognitivo regule um determinado processo de aprendizagem eficientemente, são necessárias algumas informações sobre o processo em si”. Para isto, precisamos investigar primeiramente, qual o conhecimento metacognitivo possuído pelo aluno, e a partir daí, estimular nele uma atitude metacognitiva, a fim de proporcionarmos o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, com as quais ele poderá municiar seu pensamento crítico e ativo na construção do seu conhecimento. Não significa, no entanto, uma receita, mas uma proposta fundamentada como pretendemos mostrar com este estudo.

Procedimentos metodológicos

Este estudo fez-se à luz da fenomenologia, sendo nosso objetivo principal o de descrever o conhecimento metacognitivo que tais alunos possuíam sobre a aprendizagem do fazer diagnósticos fonoaudiológicos clínicos. O que foi para os alunos, do ponto de vista da metacognição, aprender a fazer diagnósticos clínicos em fonoaudiologia?

Escolhemos o *estudo de caso* como o formato adequado para o estudo. É a escolha mais apropriada ao que nos propomos devido ao foco de nosso estudo estar centrado num grupo específico de pessoas de uma determinada organização (BOGDAN & BIKLEN, 1994, p.90-1), sendo alunos da graduação em fonoaudiologia de uma universidade pública.

Fizeram parte deste estudo alunas do último (8º) período da graduação em Fonoaudiologia de uma universidade pública. Estas alunas prestavam atendimento aos pacientes com as mais diversas queixas no âmbito da fonoaudiologia, realizando desde o diagnóstico até a terapia. Durante o estágio curricular, mantinham-se sob a orientação de seu supervisor responsável, além de atender o paciente em companhia de um outro aluno observador deste caso clínico.

Utilizamos para este estudo de caso, a entrevista individual fenomenológica não diretiva voltada para a informação. Esta foi uma técnica pertinente para a coleta de dados deste estudo. COCKBURN, 1980 (*apud* LESSARD-HÉBERT; GOYETTE; BOUTIN, 1990, p. 163), descreve a entrevista de tipo fenomenológico na qual “embora vendo-se como exterior ao sistema, o entrevistador investiga as percepções dos que dele fazem parte de modo a compreender o modo como o sistema funciona”. Os mesmos autores citam Pourtois e Desmet (1988) que definem a técnica da entrevista não diretiva como “um processo preliminar que se revela indispensável quando o investigador se encontra perante uma situação a desbravar” (POURTOIS & DESMET, 1988 *apud* LESSARD-HÉBERT; GOYETTE; BOUTIN, 1990, p. 163).

Os sujeitos deste estudo, identificados por nomes fictícios, submeteram-se a duas entrevistas. Inicialmente uma entrevista preliminar cujo conjunto constituiu nosso *corpus* inicial. A análise desse *corpus* revelou lacunas e incorreções (descritas a seguir), razão pela qual se realizou então a segunda entrevista denominada de complementar.

As entrevistas preliminares continham perguntas genéricas sobre a aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico clínico. As fitas oriundas das entrevistas preliminares foram escutadas algumas vezes para uma observação de sua coerência e coesão. A coerência percebida fez com que pudéssemos “reconhecer na seqüência linguística uma unidade de sentido que permitiu estabelecer uma relação entre seus componentes”, como conceitua KOCH & TRAVAGLIA (1990, p. 12). E estes mesmos autores (p.40) definem coesão como: “... a ligação, a relação, os nexos que se estabelecem entre os elementos que constituem a superfície textual”. Estas definições sobre coerência e coesão também se aplicam à linguagem

oral, tal como na escrita. Assim, mais uma vez, nos certificamos da presença de conteúdo metacognitivo para ser analisado. E ainda, permitiu uma familiarização maior com os dados, logo com os processos idiossincrásicos de aprendizagem da cada aluno.

Estas gravações foram *transcritas*, e, em seguida, o material impresso foi comparado por um dos autores com a fita original visando aferir a fidelidade do processo.

Com as entrevistas impressas, foi realizada uma *leitura inspecional* – técnica de leitura de um texto ou livro inteiro, visando a identificação das idéias principais e sua estrutura lógica (ADLER & VAN DOREN, 1990, p.41). Logo após, fizemos uma *leitura analítica*, mais pormenorizada para marcação de aspectos relevantes. Os aspectos metacognitivos contidos nas respostas dos sujeitos eram sublinhados.

Feito isto, o conteúdo das primeiras entrevistas foi resumido. Novamente, com o resumo das primeiras entrevistas em mãos, foi realizado um *esquema*. O tipo de esquema utilizado foi o *fluxograma*, pois evidenciou o fluxo seqüencial e lógico de uma idéia por meio de uma representação gráfica (DAVIS, 1987, p.319-25). Com o fluxograma formulamos uma idéia geral sobre a aprendizagem de cada aluna, no entanto, algumas lacunas foram observadas, como por exemplo: pudemos perceber que Vanda (nome fictício) estudava pouco e quando percebia alguma dificuldade na aprendizagem do diagnóstico, observava mais o paciente e lia somente o que interessava a respeito. No entanto observou-se que o resultado deste esforço era insatisfatório. Pudemos então criar algumas questões: Por que não estudava mais? Como se dava esta observação ao paciente e com que finalidade o fazia?

Tendo em vista essas dúvidas, foi preparado um “quadro de aprendizagem” de cada aluna contendo dados coletados na entrevista preliminar, visando evidenciar tais lacunas. Neste quadro de aprendizagem os dados foram organizados segundo as questões aristotélicas, ou seja, o que fazem, quando, onde, como, porquê e para quê tomam tal atitude na aprendizagem da construção do diagnóstico diferencial. Estas foram perguntas que levaram Aristóteles (*apud* SALOMON, 1979, p.82) a estruturar as categorias e as relações, nas quais: o quê referiu-se “em que consiste”; quando, onde e como, indicaram quais foram as circunstâncias que afetaram o comportamento; por quê, referiu-se aos motivos, às causas, às condições determinantes do comportamento; e, para quê, referiu-se à função do tal comportamento.

Sendo assim, uma nova leitura das entrevistas foi realizada, agora com a intenção de construirmos o *Vê Heurístico* (GOWIN, 1984, p.55).

Ao utilizarmos o *Vê Heurístico*, submetemos um processo de conhecimento (neste caso, o de aprender a construir um diagnóstico fonoaudiológico) a uma análise, a partir de quatro categorias interdependentes. São elas:

- Eventos / objetos: quando definimos o componente desta categoria, clarificamos qual o objeto em que estávamos trabalhando.
- Questão central: consistiu na questão direcionada ao objeto deste estudo: “como as alunas aprendem a fazer diagnóstico fonoaudiológico?”, e serviu para orientar o raciocínio na busca do que era pretendido.
- Conceitos (braço esquerdo do *Vê Heurístico*): a questão central foi formulada no contexto de conceitos pré-existentes, constituídos por visão de mundo, filosofia, teorias, princípios, estruturas conceituais.
- Método (braço direito do *Vê Heurístico*): foi o caminho que conduziu a um determinado fim, constituído por afirmativas de valor, afirmativas de conhecimento, interpretações, explanações e generalizações, resultados, transformações, fatos.

Com isto, foi possível perceber que o fluxograma original enfatizava o processo diagnóstico e não o seu aprendizado. A questão central, acima formulada, trazia respostas relacionadas aos conteúdos teóricos sobre os procedimentos técnicos necessários em fonoaudiologia para diagnosticar pacientes. Não era nosso objetivo conhecer tais procedimentos, por exemplo, como se aplicaria uma avaliação de voz em um paciente que apresentasse rouquidão. Pretendemos, na verdade, investigar qual o conhecimento metacognitivo que as alunas possuíam sobre o seu aprendizado no fazer diagnóstico fonoaudiológico. Desta forma, não interessou saber como aplicavam uma ou outra avaliação, mas, sim, o que conheciam sobre seu modo de conhecer e utilizar procedimentos específicos na construção do diagnóstico fonoaudiológico.

Por este motivo, no Vê Heurístico reformulamos a questão que atenderia melhor ao nosso estudo, transformando-a de “como as alunas aprendem a fazer diagnóstico fonoaudiológico?” em “como os aspectos metacognitivos modulam o fazer diagnóstico das alunas?”. Sendo assim, novas questões de cunho metacognitivista vieram à tona e somente as próprias alunas poderiam respondê-las.

Houve, então, o retorno ao campo de pesquisa para realizar as entrevistas complementares. Mas, desta vez, as questões eram mais pontuais e serviram para elucidar e complementar alguns dados que não ficaram claros ou incompletos. A construção das questões respondeu aos objetivos originais da pesquisa, mas, principalmente aos resultados da análise do fluxograma, do quadro de aprendizagem e do Vê Heurístico.

Retornando à análise, os dados das entrevistas complementares foram integrados aos das entrevistas preliminares. Isto foi feito, inicialmente, tomando o processo de aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico clínico no sentido longitudinal (PEREIRA, 1999, p.269-88). Isto é, cada aluna teve o seu processo de aprendizagem estudado individualmente na seqüência cronológica das etapas do diagnóstico fonoaudiológico clínico (ver referencial teórico). Elaboramos então, um texto-síntese que descrevia a aprendizagem de uma dada aluna, do início ao final, segundo a seqüência das etapas. O conjunto destes textos-síntese foi compilado em um quadro longitudinal de modo a tornar possível a comparação dos processos idiossincrásicos das alunas entrevistadas.

Já dito, o diagnóstico fonoaudiológico clínico constitui-se em uma seqüência de etapas. Se no caso anterior (longitudinal) interessava entender os diferentes processos idiossincrásicos das alunas, agora interessamo-nos em entender semelhanças e diferenças das etapas. Para tal, realizamos um estudo transversal (PEREIRA, 1999, p.269-88) onde cada etapa do diagnóstico fonoaudiológico clínico era estudada individualmente a partir dos dados oriundos de todas as entrevistas, de todas as alunas. Novamente, aqui se fez um texto-síntese para cada etapa e novamente estes textos foram compilados para a construção de um quadro agora denominado transversal. No quadro longitudinal, o fio condutor era a aluna, cujo processo idiossincrásico perpassava todas as etapas. Já no quadro transversal, o fio condutor foi o diagnóstico fonoaudiológico clínico em suas diferentes etapas, os dados das alunas fornecendo o conteúdo multiforme de cada etapa.

Resultados e discussão

Considerando a ampla gama de resultados qualitativos, de forma concisa agrupamos os resultados de modo a apresentar os principais achados do estudo:

a) As alunas demonstraram a existência de consciência metacognitiva. Veja a seguir o exemplo de Paula: “*Eu junto toda a história do paciente, colho todos os dados possíveis nas*

avaliações fonoaudiológicas para ir montando o quebra-cabeça. É a análise desse quebra-cabeça que vai permitir uma conclusão diagnóstica”.

Na primeira parte, Paula descreveu uma estratégia cognitiva (“*Eu junto toda a história do paciente, colho todos os dados possíveis nas avaliações fonoaudiológicas para ir montando o quebra-cabeça*”) na medida em que apresenta o que faz em um discurso de primeiro nível. Em seguida (“*É a análise desse quebra-cabeça que vai permitir uma conclusão diagnóstica*”), em um discurso de segundo nível, mostra a finalidade e o processo por meio do qual atingirá o seu objetivo. A metáfora criada sintetiza o que talvez não possa ser dito por ela; o processo mental de resgate de conhecimento prévio e sua articulação com os dados colhidos visando um objetivo definido. Reconhecemos aí o componente metacognitivo.

b) Descreveram um modelo idiosincrásico do seu processo de aprendizagem em alguns aspectos. Contudo, somente as alunas de mais elevado conhecimento metacognitivo puderam fazê-lo de modo mais aprofundado e sobre mais procedimentos tomados para aprender a diagnosticar. Nesta descrição revelaram recursos internos próprios para monitorar sua aprendizagem. Veja abaixo a declaração de Ana em comparação com a de Hilda, tendo a primeira detalhado de forma metacognitiva mais clara uma estratégia cognitiva de aprendizagem:

Trecho da entrevista evidenciando manifestação de conhecimento metacognitivo	significado metacognitivo atribuído
	Ana:
<i>Eu faço as avaliações fonoaudiológicas adaptando ao caso que atendo sem me prender ao protocolo. Faço outras perguntas, atividades diferentes para chegar ao mesmo objetivo da avaliação. Pego a teoria e tento relacionar com minha vivência, minha história de vida para fazer essas adaptações.</i>	Isto é possibilitado pela consciência que tem sobre a utilização de conhecimento teórico e vivência pessoal prévios ao criar estratégias para melhor avaliar o paciente. Busca outras formas de atingir seu objetivo de aprendizagem ao realizar a avaliação fonoaudiológica com o paciente, quando ele não consegue fazer o que foi solicitado pela aluna de acordo com o respectivo protocolo.
	Hilda:
<i>Cada aula sempre tem uma coisa nova, uma coisa que eu não memorizei que eu não lembra. Isso vai ajudando a montar o diagnóstico.</i>	Demonstra consciência sobre o modo pelo qual as aulas, durante a supervisão, auxiliam seu aprendizado no processo de construção do diagnóstico. No entanto, qual “coisa nova” está se referindo? E como essa “coisa nova” ajuda a montar o diagnóstico?

c) De alguma forma e em alguns aspectos demonstraram controlar seus processos de aprendizagem. Porém, porque monitoravam, nem sempre significou que podiam controlar a aprendizagem de uma determinada tarefa de diagnóstico. Isto acontecia, provavelmente, porque, em alguns casos, as informações enviadas ao meta-nível não eram suficientes para promover tal controle. Tanto em termos de quantidade de informação monitorada, quanto em termos da qualidade dessa informação. Às vezes sabiam o quê faziam para aprender, mas não comprehendiam bem por quê ou para quê faziam, reduzindo esse fazer ao “porque o professor ensinou”.

Neste sentido, Joana, procurava o professor no momento em que concluía o diagnóstico, para que lhe dissesse “qual problema o paciente apresentava”. Segundo Joana, dificuldade era “usar a teoria e tentar associar aquilo que está vendo na prática, principalmente, quando o paciente tem características semelhantes a mais de uma patologia, não sendo suficiente para fechar um diagnóstico.”

Desconhecer uma dada “patologia” (doença), para ela era a dificuldade em si, e o professor poderia responder objetivamente a esta dúvida. Porém, do ponto de vista metacognitivo, a dificuldade central estava em gerenciar a transferência de processos de aprendizagem teóricos

para a prática clínica. Isto é, não havia conhecimento metacognitivo sobre o modo pelo qual raciocinava para a elaboração de um diagnóstico fonoaudiológico. Um sinal disto foi o fato de Joana não conseguir atribuir causas e repercuções de sua dificuldade em organizar seu raciocínio. Sendo assim, não seria a resposta objetiva do professor à questão colocada por ela sobre a tarefa cognitiva em si que solucionaria o problema. Assim é que, uma mediação do professor entre Joana e seus próprios processos de raciocínio na elaboração daquele diagnóstico resultaria, a nosso ver, num modo mais eficaz para otimizar a aprendizagem da aluna. Aprender mais sobre características de diferentes doenças seria relevante, porém significativa apenas após a resolução da questão metacognitiva aqui descrita.

d) Todas as alunas conheciam algumas estratégias de aprendizagem adequadas à tarefa de diagnosticar. Porém, o limitado conhecimento metacognitivo no que tange aos modos peculiares para aprender, não as auxiliava no sentido de experimentar melhores estratégias, pois, não havia instrumentos para avaliar e decidir que novos rumos tomar. Isto é, como selecionar novas estratégias de aprendizagem, se não conheciam bem seu modo de aprender para saber como poderiam aprender melhor? Mais uma vez, a declaração de Hilda ilustra este resultado.

Hilda disse ter “um certo medo” diante da tarefa de diagnosticar e sentir-se insegura quando precisa concluir o diagnóstico. Perguntada sobre como concluía o diagnóstico, respondeu: “eu junto todas as informações obtidas na anamnese e nas avaliações fonoaudiológicas”. E, perguntada sobre como juntava aquelas informações, falou: “Como eu junto, como é que é juntar”? Finalmente, disse: “para concluir vejo em qual patologia os resultados dos exames se encaixam”. Ora para saber qual a “patologia”, não precisaria “juntar” informações, mas somente observar sinais clínicos isolados que indicassem a doença correspondente. Ou seja, ela não respondeu sobre como juntava aquelas informações, e ainda mais, o que fazia afinal, com os dados obtidos sobre o paciente.

Ao desconhecer seu modo de “juntar” informações relevantes sobre o paciente, não lhe era possível monitorar esta estratégia cognitiva para concluir o diagnóstico. Por isso mesmo, a ausência de informações no meta-nível sobre a tarefa de concluir o diagnóstico, impossibilitou-a de controlar a tarefa para torná-la mais confortável, diminuindo o grau de medo e insegurança. A ausência de consciência sobre este processo mental de “juntar” informações, fez com que ela “buscassem milhões de livros e telefonasse para uma amiga para saber se concordava com sua hipótese diagnóstica ou não”. “Milhões de livros”, porque não havia controle sobre a tarefa para decidir em qual ou quais livros exatamente buscar a informação precisa. “Telefonar para uma amiga”, porque não havia meios de avaliar as estratégias adotadas para concluir o diagnóstico, deixando-a insegura, e imaginava que talvez a amiga pudesse responder sobre o diagnóstico final.

e) O significado atribuído pelas alunas aos aspectos metacognitivos relativamente aos seus processos de aprendizagem, em linhas gerais, correspondeu a um meio diferente de sistematizar o conhecimento e se apropriar ainda mais das estratégias escolhidas para aprender. Ou seja, um meio para saber o que sabiam e saber o que não sabiam, além de um maior entendimento sobre suas peculiaridades ao aprender a diagnosticar. O depoimento de Ana, semelhante ao das demais, sobre a importância da reflexão metacognitiva na aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico demonstra este resultado: “A gente não pára pra pensar como é que eu penso, como eu aprendo, por que eu aprendo. Como eu falei, me facilita aprender escrevendo, mas eu nunca pensei se estou aprendendo melhor porque estou escrevendo ou foi porque eu li o texto mais de uma vez, por exemplo. Com certeza pensar assim facilita meu aprendizado. A área da fonoaudiologia é uma área que precisa muito da consciência do paciente, porque se ele não tiver consciência sobre o que acontece com ele, a gente não consegue mudar nada. É assim também quando a gente aprende a fazer o diagnóstico, se não tiver consciência dessas

estratégias para aprender, a gente também não muda o que não está legal, até por não saber que não está legal”.

f) O processo de coleta de dados do estudo produziu um efeito bastante positivo para as estudantes no sentido da descoberta sobre algo que elas faziam para aprender, mas não tinham consciência de quão importante era isso para a aprendizagem do diagnóstico. Apesar das declarações do tipo: “foi difícil pensar sobre o processo de aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico clínico”, todas as alunas puderam entrar em contato com seus pensamentos de segundo nível. As entrevistas, do modo como foram realizadas, constituíram em si mesmas, um estímulo à reflexão metacognitiva. Vanda expressou bem este resultado: “Não pensava assim antes. Achei curioso, passei a pensar em coisas que eu não tinha pensado antes. Com certeza, agora eu vou agir diferente. Era tão automático! Pensar dessa forma e agir assim, acho que agora eu vou ter outra visão. Me ajudou muito e posso modificar algumas coisas no meu modo de construir o diagnóstico. Eu fazia associações e correlações para concluir o diagnóstico, mas nunca parei para pensar sobre como eu fazia isto, em ver meu funcionamento interno. Isso pode ajudar muito, vai ser mais fácil aprender”.

O debruçar interpretativo sobre os resultados apresentados, permite que se façam algumas discussões sobre os achados. Inicialmente, por mais que o aluno tenha procedimentos internalizados ao aprender a diagnosticar, haverá sempre novos desafios, novas circunstâncias clínicas, dificuldades a ultrapassar. E assim, além do momento inicial da aprendizagem do diagnóstico fonoaudiológico clínico, são exatamente estes os pontos em que a metacognição impõe-se como um campo a ser profundamente explorado na educação destes alunos. Imprescindível a consciência que o aluno deve ter sobre o conhecimento da tarefa, de si mesmo diante da tarefa, das estratégias cognitivas e metacognitivas no enfrentamento dessas situações de aprendizagem. Se ele não souber que a estratégia empregada numa dada situação foi adequada, mas que para o atual contexto esta mesma estratégia não servirá, ficará insistindo no seu uso sem perceber por que não está conseguindo avançar em sua aprendizagem. Poderá sentir-se desmotivado e desistir da tarefa. E ainda, se não percebeu que o fracasso deveu-se a inadequação da estratégia, como mobilizar esforços no encontro de novas soluções?

Justamente aí reside o papel do professor / mediador: facilitar a metacognição dos alunos sobre os motivos de fracasso e sucesso em sua aprendizagem, e junto a eles, baseado em seu conhecimento metacognitivo, refletir sobre alternativas capazes de colocar em uso sua competência. Esta também é uma forma de implicá-los neste processo de ensino / aprendizagem, responsabilizando-os pelas suas escolhas, estimulando-os a adotar uma atitude metacognitiva.

Observamos casos que vão ao encontro de pesquisas que demonstraram a relação entre o conhecimento metacognitivo e o comportamento cognitivo quando o indivíduo desenvolve uma atitude metacognitiva diante de uma tarefa. “Uma das implicações da elevada atitude metacognitiva é a de que os indivíduos desenvolvem mais recursos, informações e estratégias, e por isto, sua performance torna-se melhor em tarefas cognitivas” (CORNOLDI, 1991 *apud* MAZZONI & NELSON, 1998, p.144-5). O caso de Pilar (nome fictício), por exemplo, ilustrou esta assertiva por meio das seguintes atitudes:

- a) Ia além das instruções didáticas do professor e investia na sua percepção sobre o paciente para identificar a necessidade da realização de outras avaliações fonoaudiológicas, sabendo que esta atitude ampliaria sua compreensão sobre os sintomas manifestados;
- b) Seguia a estratégia de aproximar-se mais do paciente com a finalidade de deixá-lo mais à vontade e melhor avaliá-lo;

c) Contava com seu conhecimento sobre o conhecimento teórico estudado e relaxava, ao invés de sofrer a tensão de preencher protocolos de avaliação fonoaudiológica, para observar melhor ainda seu paciente (cabe esclarecer aqui que os protocolos de uma avaliação fonoaudiológica eram preenchidos pelas alunas e, posteriormente, entregues ao supervisor para discussão. Esta aluna, então, abriu mão de escrever no protocolo no momento da avaliação fonoaudiológica para observar melhor o seu paciente, cumprindo com esta tarefa em outro momento);

d) Estudava as avaliações fonoaudiológicas mediante o protocolo e respectivo manual, buscava um livro que explicasse melhor sobre seus objetivos e aplicava tal avaliação em alguém de sua família (da própria aluna);

e) Ao concluir o diagnóstico, além de outros procedimentos, retomava os dados obtidos sobre a vida do paciente e sua queixa, fazendo-a agir de acordo com sua crença de que o diagnóstico é “um conjunto de sinais e sintomas que o paciente traz e sua história de vida”.

Assim sendo, cabe a pergunta: *Qual o benefício que o conhecimento metacognitivo trouxe para tal aprendizagem?*

Na etapa das avaliações fonoaudiológicas, o que poderia levar tais alunas a procurar pelo professor em uma etapa, e não em outras, senão a consciência de sua dificuldade em resolver questões pendentes? Antes de responder o que a aluna deveria fazer, o professor poderia lhe perguntar, por exemplo: o que ela pensava que deveria ser feito, qual a sua intenção em realizar tais avaliações, quais seus recursos para compreender melhor o problema apresentado.

Para não estendermo-nos nesta discussão, cabe ressaltar que diante dos procedimentos adotados pelas alunas, durante as etapas de aprendizagem do diagnóstico, categorizados empiricamente, percebemos que diversos aspectos de monitoração relatados, não foram controlados de modo metacognitivo em prol do avanço no empreendimento intelectual para aprender a diagnosticar. Muitas vezes, este fenômeno ocasionava a perpetuação da dificuldade apresentada e a ausência de busca de estratégias cognitivas mais adequadas.

Destacamos, mais uma vez, a relevância da metacognição como uma mola propulsora na construção de novos aprendizados. E, ancorados na Filosofia da Educação de Dewey, na qual a reconstrução da experiência propõe-se também a desenvolver a capacidade dos indivíduos para agir como diretores conscientes dessa reorganização, os postulados metacognitivos falam-nos exatamente sobre a possibilidade e o modo que os indivíduos têm para gerenciar conscientemente os seus processos de aprendizagem, internalizando novos conhecimentos por meio da reconstrução interna da experiência. Por isso mesmo, “*conhecer seu próprio conhecimento*” faz todo o sentido para uma educação democrática que valoriza a autonomia do aluno no seu modo de pensar a sociedade em que vive.

Conclusões

Então, mais que meramente aprender a diagnosticar, os alunos devem aprender como diagnosticam. Ou seja, é fundamental, no processo de ensino / aprendizagem, a promoção do conhecimento metacognitivo dos alunos. Para tal, não é necessário que os alunos estudem metacognição, mas que saibam como desenvolver uma reflexão metacognitiva.

Este estudo não se encerrou em si mesmo. Ao contrário, suscitou novas questões, assim:

- a) As alunas que demonstraram elevado conhecimento metacognitivo eram as que obtinham notas (correspondentes ao sistema de avaliação adotado no contexto deste

estudo) mais altas? Alguns autores asseveram os benefícios do treinamento metacognitivo (CARR & BIDDLECOMB, 1998; CORNOLDI, 1991; DUNLOSKY, 1998; NELSON & NARENS, 1994). No entanto tais assertivas se fazem no contexto de disciplinas típicas de sala de aula. Pouco se sabe sobre a relação entre a metacognição e o ensino/aprendizagem de conteúdos em ambiente clínico, como o que foi pesquisado no presente estudo.

b) Como é visto o estímulo ao desenvolvimento metacognitivo pelos professores? Reconhecer a importância do enfoque metacognitivo é reforçar a proposição do seu uso em contextos educacionais. Ora, seguidas vezes imaginamos e descrevemos neste estudo diferentes possibilidades de intervenção docente no processo de aprendizagem das alunas. Assim sendo, o docente tem papel fundamental seja noplainar caminhos para sua real implementação, seja ao criar obstáculos explícitos ou não. Por isto é relevante entender os processos que podem favorecer ou não a implantação desta proposta.

c) As alunas deste estudo declararam perceber a importância da reflexão metacognitiva. É difícil eliminar a influência do estudo neste evento. Assim caberia pesquisar se o conhecimento metacognitivo se manifesta de forma espontânea.

Referências bibliográficas

- ADLER, M.J.; VAN DOREN, C. *Como ler um livro*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. p.41,85.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação – uma introdução à teoria e aos métodos*. Portugal: Coleção Ciências da Educação, Porto Editora, 1994. p.47-97.
- BRUNETTI, R.F. & OLIVEIRA,W. Diagnóstico diferencial. In: BARROS, J.J. & RODE, S.M. *Tratamento das disfunções craniomandibulares – ATM*. São Paulo: Santos, 1995. p.101-16.
- CARR, M. & BIDDLECOMB, B. Metacognition in mathematics from a constructivist perspective. In: HACKER, D. J., DUNLOSKY, J., GRAESSER, A.C. *Metacognition in educational theory and practice*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1998. p.71-85.
- CORNOLDI,C. (1991) The Impact of Metacognitive reflection on cognitive control. In MAZZONI,G. & NELSON, T.O. *Metacognition and cognitive neuropsychology – monitoring and control processes*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1998. p.144-5.
- DAVIS, W.S. *Análise e projeto de sistemas – uma abordagem estruturada*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., 1987. p.319-25.
- DEWEY, J. *Vida e educação*. São Paulo: Edições Melhoramentos,1978.
- DUNLOSKY, J. Epilogue: linking metacognitive theory to education. In: HACKER,D. J., DUNLOSKY, J. & GRAESSER, A.C. *Metacognition in educational theory and practice*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1998. p.369.
- FLAVELL, J.H. (1979) Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-develpmental inquiry. In: NELSON, T.O. *Metacognition: core readings*. Boston: Allyn & Bacon, 1992. p.906.
- FLAVELL, J.H., MILLER, P.H. & MILLER, S.A. *Desenvolvimento cognitivo*. Porto Alegre: Artmed, 1999. p.19-130.
- GOMES, A.M. *A criança em desenvolvimento – cérebro, cognição e comportamento*. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. p.273.

- GOWIN, D.B.; NOVAK, J.D. *Learning how to learn*. Cambridge: Cambridge University, 1984. p.55-6.
- KOCH, I.V.; TRAVAGLIA, L.C. Coleção repensando a língua portuguesa - a coerência textual. São Paulo: Editora Contexto, 1990. p.12, 40.
- LESSARD-HÉBERT, M.; GOYETTE, G.; BOUTIN, G. *Investigação qualitativa – fundamentos e práticas*. Lisboa: Coleção Epistemologia e Sociedade, Instituto Piaget, 1990. p.163.
- MOLL, L.C. *Vygotsky and education – instructional implications and applications of sociohistorical psychology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. p.138.
- NELSON, T.O. & NARENS, L. Why investigate metacognition? In: METCALFE, J. & SHIMAMURA, A.P. *Metacognition – knowing about knowing*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 1994. p.11, 15.
- PEREIRA, M.G. Métodos empregados em epidemiologia. In: PEREIRA, M.G. *Epidemiologia – teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1999. p.269-88.
- SALOMON, D.V. *Como fazer uma monografia – elementos de metodologia de trabalho científico*. Belo Horizonte: Interlivros, 1979. p.81-97.
- SANTOS, G.dos. *Neuropsicologia: a construção do diagnóstico diferencial*. 16^a ed. Rio de Janeiro: Jornal da Fonoaudiologia – CRF^a 1^a Região (Conselho Regional de Fonoaudiologia), 1996. p.13.
- TEIXEIRA, A. *Bases da teoria lógica de Dewey*. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Rio de Janeiro: v.23, n°57, jan./mar., 1955.
- VYGOTSKY, L.S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1991. p.78-9.