

ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS: UMA POSSIBILIDADE NO ENSINO DE ENFERMAGEM

METACOGNITIVE STRATEGIES: A POSSIBILITY IN NURSING EDUCATION

ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS: UNA POSIBILIDAD EN LA ENSEÑANZA DE ENFERMERIA

Miriam de Abreu Almeida ¹

RESUMO: Trata-se de uma reflexão teórica sobre a(s) possibilidade(s) de aplicação de estratégias metacognitivas no ensino de enfermagem. A metacognição é uma postura reflexiva, de auto-conscientização e controle sobre os próprios processos mentais. Examina-se a vertente metacognitiva da psicologia cognitiva, enfocando-a no processo de resolução de problemas. Aborda-se a importância da metacognição na educação, com destaque ao papel do professor como mediador no processo de aprendizagem do aluno, valorizando o aprender a aprender. São relatados alguns exemplos da sua utilização em diferentes situações do ensino de enfermagem, como na leitura de textos e no processo de enfermagem.

PALAVRAS-CHAVE: metacognição, ensino de enfermagem, processo ensino-aprendizagem, auto-conscientização, atividade reflexiva

ABSTRACT: This article is a theoretical reflection about the possibility of the application of metacognition strategies in nursing education. Metacognition is a reflective attitude of self-awareness and control of the mental processes. The metacognition area of cognitive psychology is analyzed, focusing on the problem solving process. The importance of metacognition in education is approached with emphasis on the teacher's role as a mediator in the student's learning process, in which "learning to learn" is emphasized. Some examples of its use in different situations of nursing education such as in text reading and nursing process, are reported.

KEYWORDS: metacognition, nursing education, student's learning process, self-awareness, reflective attitude

RESUMEN: Se trata de una reflexión teórica sobre la(s) posibilidad(es) de aplicar estrategias metacognitivas en la enseñanza de enfermería. La metacognición es una actitud reflexiva, de autoconcienciación y control sobre los propios procesos mentales. Se examina la vertiente metacognitiva de la psicología cognitiva para enfocarla en el proceso de resolución de problemas. Se examina la importancia de la metacognición en la educación, para destacar el papel del profesor como mediador del proceso de aprendizaje del alumno y se valoriza el aprender a aprender. Se describen ejemplos para utilizarlos en diferentes situaciones de la enseñanza de enfermería, como en la lectura de textos y en el proceso de enfermería.

PALABRAS CLAVE: Metacognición, enseñanza de enfermería, proceso de enseñanza- aprendizaje, autoconcienciación, actividad reflexiva

Recebido em 26/05/2002
Aprovado em 19/08/2002

¹ Enfermeira. Professora Assistente da Escola de Enfermagem/UFRGS. Doutoranda em Educação PUC/RS.

Refletir sobre os próprios pensamentos e comportamentos é considerado por alguns como uma habilidade que distingue o ser humano dos demais seres vivos, de modo que a auto-reflexão e o conhecimento pessoal formam a base da consciência humana. Não só o homem pode, inconscientemente, aprender, mudar e adaptar-se às situações impostas pelo ambiente físico e social, mas o que parece torná-lo único é a natureza auto-reflexiva do seu pensamento. Homens e mulheres são capazes de monitorar o que é percebido para julgarem o que aprenderam ou aquilo que requer aprendizagem e, assim, prognosticarem as conseqüências das futuras ações (METCALFE; SHIMAMURA, 1994). A esta postura reflexiva, de conscientização sobre os próprios processos mentais, denomina-se metacognição.

A quantidade de informação disponível que se avoluma a cada dia, impossibilitando que se aprenda tudo, a forma particular e pessoal com que cada indivíduo apreende o mundo e os aspectos afetivos envolvidos para que ocorra uma aprendizagem significativa centralizada no aluno evidenciam a necessidade de se aprender processos que possibilitem selecionar, entender e refletir sobre a informação, a partir das necessidades e interesses do indivíduo, levando-se em conta aspectos afetivos como o próprio desejo de aprender, os sucessos em aprendizagens anteriores, a visão do princípio do controle, entre outros. Estas ponderações sugerem que as estratégias cognitivas e metacognitivas podem ser elementos fundamentais para o aperfeiçoamento da educação (ANTONIJEVIC; CHADWICK, 1983).

Acreditando na importância da conscientização acerca do nosso próprio pensamento e das nossas ações, especialmente no âmbito da educação, busco examinar a vertente metacognitiva da psicologia cognitiva e as possibilidades de sua utilização no ensino de enfermagem. Alguns aspectos sobre a metacognição

Neste momento passo a apresentar sucintamente a origem, conceitos e classes de funcionamento da metacognição. Abordo, um pouco mais demoradamente, o processo metacognitivo na resolução de problemas.

A metacognição tem despertado o interesse de alguns pesquisadores das ciências cognitivas e de professores preocupados com a prática pedagógica. Wolfs (2000) faz uma breve retrospectiva da origem do conceito de metacognição informando que o mesmo converge de diferentes correntes, como as pesquisas realizadas por Flavel e Piaget na década de 70, sobre a memória e a metamemória, assim como sobre a tomada da consciência, respectivamente. Segundo o mesmo autor, outros pesquisadores estão relacionados à origem do conceito, como Vygotsky com seus estudos sobre as origens sociais do controle cognitivo, e Sternberg sobre o processo de controle no processamento da informação.

Encontra-se, na literatura, alguns teóricos que diferenciam estratégias cognitivas de estratégias metacognitivas. As estratégias cognitivas seriam direcionadas para o processo cognitivo, enquanto as estratégias metacognitivas visariam tanto o controle quanto o monitoramento do processo cognitivo (GARDNER; ALEXANDER citados por BORUCHOVITCH, 1993). Assim, a importância da metacognição consiste na capacidade das pessoas compreenderem e controlarem seus próprios

processos de pensamento, melhorando a aprendizagem (STERNBERG, 2000).

Segundo Wolfs (2000) foi Flavel quem mais tem divulgado o conceito de metacognição, sendo considerado o iniciador de pesquisas na área. Ele incluiu tanto o **conhecimento** quanto a **cognição sobre fenômenos cognitivos/monitoramento** cognitivo como componentes da sua definição, aspectos estes retomados pela maioria dos autores que o sucederam nos estudos acerca desta temática.

Wolfs (2000, p.170) traz a definição de Gombert para metacognição, cuja preocupação foi de tornar o conceito operacional, como segue:

Campo que agrupa: (1) os conhecimentos introspectivos conscientes que um determinado indivíduo tem de seus próprios estados e processos cognitivos, (2) as capacidades que esse indivíduo tem para deliberadamente controlar e planejar seus próprios processos cognitivos com o fim de alcançar uma determinada meta ou objetivo.

Para que um empreendimento cognitivo seja bem sucedido parece ser necessário, além de um conhecimento adequado, conscientização e controle suficientes desse conhecimento. A metacognição compreende, então, duas classes de atividades cognitivas, a conscientização do domínio específico do conhecimento sobre o seu próprio processo cognitivo e o domínio de diferentes formas de proceder. Assim, a metacognição implica conhecimento sobre os nossos próprios processos de conhecer, ou seja, de aprender.

Neste sentido, a metacognição é a atitude reflexiva sobre os próprios processos mentais. É a consciência que a pessoa possui, simultaneamente, de seu pensamento e de sua aprendizagem (GRILLO, 2000).

Flavel e Wellman, nos anos 70, comunicaram a existência de quatro classes gerais de conhecimento metacognitivo. A primeira delas, denominada de "conhecimento de tarefas", envolve a percepção de que as tarefas podem ser de natureza diversa e na capacidade para identificar o processo cognitivo mais adequado para trabalhar com cada uma das tarefas. A segunda classe é do "auto-conhecimento" cuja implicação está no sujeito perceber realisticamente a sua capacidade, assim como as limitações para a aprendizagem, em um determinado período (BORUCHOVITCH, 1993).

Em seqüência às classes acima apontadas está o conhecimento relativo à interações, relacionado à destreza de cada indivíduo para identificar as formas de articulação, de interação e de influência dos conhecimentos adquiridos anteriormente com o desempenho de atividades cognitivas subseqüentes. Por último, o "conhecimento de estratégias" implica a percepção de que diferentes problemas impõem estratégias distintas, bem como de que um único problema pode ser solucionado por diferentes métodos.

A metacognição é um guia para o processo de resolução de problemas e para melhorar a eficiência deste comportamento orientado para metas. De acordo com Davidson, Deuser e Sternberg (1994), todos os problemas contêm três importantes características, que são os dados, a meta e os obstáculos. Os dados compreendem os elementos, suas relações e as condições que compõem o

estado inicial da situação problema. A meta consiste na solução ou no resultado desejado para o problema. Os obstáculos, por sua vez, são características tanto da solução do problema quanto da situação problemática em si, cuja dificuldade está na transformação do estado inicial do problema em um estado desejável. Assim, a metacognição auxilia na solução de um problema ao reconhecer que há um problema a ser resolvido, ao delimitar o problema de forma exata e ao entender como alcançar a solução.

Os autores acima citados apontam quatro processos metacognitivos como importantes contribuições para a solução de um problema através de uma ampla variação de domínios. Estes processos são descritos como: a identificação e definição do problema, a representação mental do problema, o planejamento de como proceder e a avaliação quanto ao que se sabe acerca do seu desempenho. O sucesso na aplicação desses processos depende das características do problema, da sua solução, bem como do contexto no qual o problema ocorre.

O primeiro passo na definição de um problema é codificar os elementos críticos de uma situação problemática, o que implica armazenar suas características na memória atual e recuperar da memória de longo prazo a informação que é relevante para estas características. Depois do problema codificado, a solução deve determinar o que é conhecido, o que é desconhecido e o que está sendo questionado naquela situação.

A habilidade para identificar e definir problemas é influenciada pelo desenvolvimento cognitivo. À medida que a criança avança cronologicamente e em experiência, aumenta a sua habilidade para entender o que é requerido numa situação problema, (FLAVELL citado por DAVIDSON; DEUSER; STERNBERG, 1994). Posição semelhante é encontrada em Scallon (2000) ao destacar que vários autores acreditam no caráter "educável" da metacognição, no seu desenvolvimento com o passar dos anos.

Após a identificação e definição do problema, o indivíduo deve traçar um "mapa mental" dos elementos, das relações entre eles e das metas encontradas para o mesmo. Esta representação interna permite compreender o problema e pensar nas suas soluções. Não existe uma única representação que seja considerada a melhor para todas as situações problemáticas.

Davidson, Deuser e Sternberg (1994) referenciam vários estudos mostrando que o domínio do conhecimento específico pode influenciar no conteúdo e na efetividade das representações mentais utilizadas para a resolução de um problema. Os expertos em um domínio determinado tendem a fazer representações com maior vínculo para princípios abstratos do que os novatos, cuja representação mental está usualmente mais voltada para a resolução de problemas concretos. Estes gastam menos tempo que os expertos na representação mental de um problema, sendo menos capazes de encontrar novas evidências para as suas representações.

O terceiro processo metacognitivo consiste em planejar como proceder, isto é, em decidir quais passos e recursos utilizar para solucionar o problema. O planejamento implica, freqüentemente, em subdividir um problema. Encontrar a solução depende do correto estabelecimento de passos a serem seguidos. Muitas vezes são empregados

a heurística e atalhos para resolvê-los. Estereotipar um problema ou não apresentar um insight, usualmente dificultam o planejamento ou as estratégias para a sua solução.

A avaliação das soluções inclui o controle individual sobre as representações mentais que o indivíduo produz e a necessidade de entendimento quanto à solução do problema. Freqüentemente é necessário formular novas estratégias quando as velhas não estão funcionando.

Sintetizando, além da capacidade que um sujeito tem de aprender determinado conhecimento, a metacognição envolve a capacidade de pensar sobre o próprio processo de aprender, tendo maiores possibilidades de efetuar a auto-regulação de sua aprendizagem e de processar a informação. Desta forma, a metacognição se refere tanto ao dar-se conta do seu próprio processo cognitivo, bem como envolve planejamento, monitoramento e avaliação das próprias estratégias de solução de problemas.

A METACOGNIÇÃO E A EDUCAÇÃO

O ensino busca valorizar igualmente a informação e os processos envolvidos na sua aquisição. Aprender a aprender, adquirindo as capacidades e habilidades que permitam ao aluno acessar por si próprio os diferentes conhecimentos possui tanta ou maior relevância do que simplesmente aprender.

Neste sentido, Beltrán (1994, p.53) salienta a importância da metacognição para a educação ao dizer que

o grau maior de aprendizagem significativa é este sentimento ou consciência de aprender. A consciência de nosso próprio pensamento, de seu funcionamento, operatividade e estrutura, é o que nos permite convertê-lo em instrumento para o domínio da cultura; esta capacidade humana de converter nossa própria ação interior em tese é o objetivo primordial da educação e do ensino.

Embora o caráter educável da metacognição tenha sido destacado por alguns autores (DAVIDSON; DEUSER; STERNBERG, 1994, SCALLON, 2000), cabe ao professor em sala de aula identificar o que é passível de ensino e o que faz parte dos antecedentes genéticos, ambientais e intelectuais que o aluno possui (ANTONIJEVIC; CHADWICK, 1983). Um estudo mencionado por Pesut e Herman (1992) apontando que alguns adultos/estudantes de nível superior demonstraram deficiências metacognitivas, embora a metacognição tenda a melhorar com a idade e a desenvolver mais apropriadamente por meio do ensino, sugerem que outros fatores intervêm na aprendizagem metacognitiva.

O papel do professor como mediador no processo de aprendizagem do aluno, nesta perspectiva, implica auxiliá-lo a efetuar uma introspecção detalhando sobre o que e o como de seus processos, a partir de situações ou tarefas que lhe forem apresentadas. Não se esgota no ato de pensar, de relacionar acontecimentos ou idéias, de procurar explicações para os fenômenos e de realizar formulações coerentes e lógicas. Mas é por meio do controle do pensamento que procuramos nos conscientizar do funcionamento da nossa mente, das nossas falhas e do modo como podemos qualificar o nosso pensar, seja ele convergente ou divergente.

Este controle do pensamento não se dá de um

momento para o outro, mas exige uma mediação progressiva do professor para auxiliar os alunos a centrarem-se nos processos. As estratégias metacognitivas são sustentadas por três funções gerais: planejamento, supervisão (ou monitoramento) e avaliação. No planejamento da aprendizagem o aluno precisa conhecer a tarefa ou situação-problema e o que é esperado dele – saber o que deve fazer; ser capaz de identificar os conhecimentos prévios que possui e aqueles que ainda não adquiriu para executar a tarefa – saber o que sabe e o que não sabe, além de fixar os objetivos ou metas para realizar a tarefa e decidir sobre as estratégias para alcançá-las – saber como vai fazer, auxiliado, para tanto, pelo professor.

Na supervisão do processo ou monitoração, algumas perguntas podem ser formuladas para ajudar o aluno no hábito de interiorização deste controle, como por exemplo: como penso? O que faço para recordar? Como estou aprendendo? Este procedimento está dando resultado? De que recursos disponho para auto-motivar meu comportamento? (BELTRÁN, 1994, GRILLO, 2000).

A avaliação ao final da tarefa implica tomada de consciência do aluno sobre o quanto aprendeu, em quanto tempo, em que condições e que ajustes são ainda necessários (ANTONIJEVIC; CHADWICK, 1983). Um aspecto a ser destacado se refere ao aumento do controle do aluno sobre suas próprias ações, aumentando a relação entre o que é aprendido e o que lhe é significativo. Isto implica flexibilidade no conteúdo trabalhado e centralização do processo nos alunos.

A avaliação da aprendizagem, nesta perspectiva, pode também ser realizada pelo próprio aluno. Durante vários anos a auto-avaliação feita pelo aluno de seus conhecimentos configurava um mero julgamento baseado na impressão. A auto-avaliação realista e conduzida com justiça, com a finalidade de diagnosticar as próprias limitações e empreender correções e ajustes é totalmente diferente. A noção de “metacognição” veio trazer este enfoque de auto-avaliar-se com justiça, pois ela implica exatamente “saber que se sabe (quando se sabe) ou que não se sabe (quando não se sabe)” (SCALLON, 2000, p.167).

Por se tratar de processos internos e não só de resultados, a auto-avaliação e a avaliação formativa são aspectos imprescindíveis na necessária “reflexão metacognitiva”, em que cognição, ação e afetividade são elementos constitutivos.

Muitas outras perguntas podem ser estimuladas visando uma “automatização” deste comportamento reflexivo, de forma que o aluno desenvolva uma mediação metacognitiva centrada no seu processo de aprender, na tomada de consciência de suas capacidades e processos para resolver problemas. Precisamos ter presente um importante objetivo do ensino, que é a transferência do controle do conhecimento e da aprendizagem.

Em níveis mais adiantados, a metacognição é utilizada, por exemplo, quando o aluno reconhece a possibilidade de aplicações de uma teoria estudada a uma situação específica, aplicando-a com conhecimento de causa, sendo capaz de prever o resultado que obterá ou os ajustes que serão exigidos (GRILLO, 2000, p.63).

Estratégias metacognitivas no ensino de enfermagem

As estratégias metacognitivas podem ser utilizadas em diferentes situações do ensino de enfermagem. A aplicação destas estratégias na leitura de textos, e no Processo de Enfermagem são dois exemplos.

As “estratégias de leitura” podem ser entendidas como um ato cognitivo que requer conhecimento e habilidades metacognitivas. Nas análises textuais o professor pode revisar a estrutura do texto com os alunos, auxiliando-os a compreender como utilizá-lo de forma efetiva. Isto pode ser feito por meio da identificação do uso do título pelo autor, dos objetivos ou de uma visão geral dos capítulos, do cabeçalho e sub-divisões, de questões de estudo contempladas no texto, de termos contidos no fim dos capítulos, e do resumo. O auto-questionamento pode ser estimulado em três períodos: antes, durante e após a leitura. Alguns exemplos de questões que podem ser feitas nestes períodos, sugeridas por Worrell (1990) são: O que eu fiz para preparar a leitura do capítulo? Como eu determino se eu entendi o que eu li? Como eu sei o que é importante e o que eu fiz com esta informação? O mais importante é enfatizar para os alunos que o auto-questionamento é a chave para tornar-se um aprendiz bem-sucedido.

A estrutura metacognitiva também pode ser utilizada pelos docentes com a finalidade de melhorar as habilidades de raciocínio clínico/diagnóstico de estudantes e de profissionais. Pesut e Herman (1992), e Herman, Pesut e Conrad (1994), professores e pesquisadores da Escola de Enfermagem da University of South Carolina, enfatizam que as habilidades metacognitivas têm sido utilizadas de forma implícita no processo de enfermagem. Tornar o implícito explícito é uma forma de clarear as relações existentes entre as estruturas de referência.

O raciocínio clínico é complexo e requer conhecimento do seu conteúdo e do seu processo, devendo ser introduzido no ensino de forma que os alunos venham a dominar seus aspectos lógicos e criativos. Neste sentido, as habilidades metacognitivas de monitoramento, análise, predição, planejamento, avaliação e revisão fornecem uma estrutura para a auto-regulação do pensamento no decorrer do processo de raciocínio clínico.

No modelo proposto por Pesut e Herman (1992, p.153), as habilidades metacognitivas de monitoramento e análise são usadas durante a coleta de dados e o agrupamento de pistas. Questões que o próprio aluno pode formular:

Que modelo estrutural eu vou utilizar para guiar a coleta de dados? Que decisões eu devo tomar para focalizar minha coleta de dados? Eu coletei todos os dados que necessito? Está claro para mim o significado destes dados? Quais agrupamentos dos dados são possíveis? Que experiências eu preciso antes de identificar estas pistas e como eu devo agrupá-las? Como eu diferencio as pistas relevantes das irrelevantes? Quais hipóteses diagnósticas eu posso gerar baseado neste agrupamento de pistas? As hipóteses diagnósticas situam-se no domínio da enfermagem?

O emprego das habilidades metacognitivas de predição ocorrem quando o problema e a etiologia são determinados. As inferências são predições, sendo que tanto o problema quanto a etiologia resulta de um processo de inferência a partir dos dados, gerando ou predizendo

hipóteses diagnósticas. Questões que o diagnosticador pode fazer a si mesmo, segundo Pesut e Herman (1992, p.153):

Esta é a melhor predição clínica? Que problemas e etiologias eu pode prever a partir do agrupamento de dados? Eu posso prever se o problema é consequência da etiologia? Qual é a possibilidade de acurácia de cada problema/etiologia? Quais evidências suportam ou não suportam a predição do problema/etiologia? Como a predição deste problema/etiologia pode ser comparado com as experiências clínicas anteriores?

As habilidades metacognitivas de planejamento envolvem tanto a determinação dos resultados do paciente quanto a identificação de intervenções adequadas. Como questões de planejamento Pesut e Herman (1992, p.153) apontam:

Como eu planejo converter um problema em resultado (solução)? Baseado na lógica (baseada na experiência prática, pesquisa ou teoria), que intervenções de enfermagem eu posso planejar para influenciar a etiologia? Criativamente (inovações) que intervenções de enfermagem eu posso planejar para influenciar a etiologia? Os meus planos são úteis, efetivos e eficazes?

As últimas habilidades metacognitivas utilizadas são de avaliação e revisão. Segundo Pesut e Herman (1992) a avaliação consiste em um julgamento clínico acerca da influência que as intervenções de enfermagem tiveram sobre a etiologia e o problema do paciente. Para estas autoras algumas questões podem ser formuladas a partir da avaliação dos dados, como segue:

As intervenções de enfermagem precisam ser revisadas? O resultado do paciente precisa ser revisado? O problema e a etiologia precisam ser revisados? O agrupamento de pistas precisa ser revisado? O campo de coleta de dados precisa sofrer novo delineamento? (1992, p. 153)

Ainda segundo Pesut e Herman (1992), as respostas a estas perguntas fornecem dados e feedback sobre onde, especificamente, deve-se revisar o pensamento, o julgamento ou a ação.

Dando continuidade aos seus estudos, Herman, Pesut e Conard (1994) desenvolveram um instrumento para auditar a qualidade das habilidades no raciocínio clínico. Ele tem sido utilizado como estratégia de ensino para diagnosticadores novatos. Este instrumento auxilia os alunos a utilizarem as habilidades metacognitivas para criticarem os diagnósticos e planos de cuidados elaborados por eles próprios. O instrumento contém oito estruturas maiores, cada uma delas enfocando um conteúdo e seu processo.

As estruturas contidas no instrumento são: **estabelecimento do diagnóstico** - determina a adequação do diagnóstico de enfermagem estabelecido e identifica o modelo utilizado para a coleta de dados; **pistas/evidências diagnósticas** - identifica as pistas que dão suporte tanto ao problema quanto à etiologia e explica como o agrupamento das pistas auxilia na seleção do problema e da etiologia; **relação funcional** - especifica o problema e descreve a etiologia que provoca, mantém ou contribui para a ocorrência do problema; **etiologia** - explica como o cuidado de enfermagem influencia a etiologia; **ação de enfermagem** - contém quatro características: data inicial, frequência, período

de tempo e intervenções. Estas características auxiliam a especificar e esclarecer as ações que darão continuidade ao cuidado de enfermagem prestado; **avaliação** - os critérios de resultados estabelecidos são comparados com os dados atuais do paciente possibilitando tirar conclusões sobre o seu progresso; **julgamento clínico** - realizado a partir do estado do paciente e as ações de enfermagem subsequentes, tais como a resolução de problema, alterações no plano de cuidados ou a necessidade de reavaliar o paciente.

Este instrumento contém, sobre cada uma das estruturas, questões acerca do conhecimento utilizado na construção do cuidado, em que o próprio aluno deverá julgar em uma escala de 1 (nenhum) a 5 (muito) o grau no qual o seu conhecimento sobre o conteúdo é evidenciado no plano de cuidados. Contém, ainda, questões sobre o processo requerido para explicar e valorar cada estrutura do instrumento, em uma escala de 1 (insatisfatório) até 5 (satisfatório) o grau de satisfação com a explanação do seu próprio pensamento e das habilidades metacognitivas que os alunos aplicaram. Por fim, é realizado um feedback, contendo comentários do professor sobre os níveis avaliados pelo próprio aluno.

Este instrumento de auditoria da qualidade do raciocínio diagnóstico implica que os alunos analisem e avaliem as suas potencialidades e dificuldades. Ele "permite que o novato reflita sobre ambos, processo e produto do raciocínio clínico, auto-monitore e auto-avaliar suas habilidades em planejar cuidados" (HERMAN; PESUT; CONARD, 1994, p.64)

Dessa forma, a metacognição auxilia na solução de um problema ao reconhecer que há um problema a ser resolvido, ao delimitar o problema de forma exata e ao entender como alcançar a solução.

Outro exemplo do uso das estratégias metacognitivas consiste no ensino de disciplinas voltadas à informática. Mais do que abranger aspectos técnicos do computador e de interação das tecnologias de informação é necessário focalizar a atenção nos processos metacognitivos do aluno. O uso efetivo de habilidades metacognitivas resulta na habilidade de reorganizar novos dados, analisar criticamente estes dados e sintetizar o conhecimento resultante. Estas habilidades constituem fatores importantes no desenvolvimento de processos intelectuais como a resolução de problemas, a tomada de decisão e o pensamento crítico (RIBBONS, 1998). Do ponto de vista pedagógico, os computadores possuem potencial para o desenvolvimento destas habilidades metacognitivas, no seu uso como ferramentas cognitivas para facilitar o desenvolvimento e a aquisição.

Nem todas as aprendizagens ocorrem por meio de reflexão, entretanto, as aprendizagens mais significativas são aquelas decorrentes de um maior grau de conscientização. Quanto maior a capacidade metacognitiva do aluno, mais auto-dirigido ele se apresenta e mais significativo é o processamento da informação.

Os exemplos anteriormente descritos demonstram a possibilidade de aplicação de estratégias metacognitivas no ensino de enfermagem. Como destacam os autores, no processo de enfermagem, como em tantas outras situações, nós utilizamos implicitamente a metacognição. Faz-se necessário, entretanto, tornar explícitos estes processos, iniciando por nós, professores.

REFERÊNCIAS

- ANTONIJEVIC, N.; CHADWICK, C. Estratégias cognitivas e metacognição. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v.12, n.51, p.20-28, mar./abr. 1983.
- BELTRÁN, J.M.M. **La mediación en el proceso de aprendizaje**. Madrid: Bruño, 1994.
- BORUCHOVITCH, E. A psicologia cognitiva e a metacognição: novas perspectivas para o fracasso escolar brasileiro. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v.22, n.110/111, p.22-28, jan./abr. 1993.
- DAVIDSON, J.; DEUSER, R.; STERNBERG, R. The role of metacognition in problem solving. In: METCALFE, J.; SHIMAMURA, A. **Metacognition: knowing about knowing**. London: Bradford book, 1994. p.207-226.
- GRILLO, M. Construção da avaliação: estratégias metacognitivas. In: ENRICONE, D.; GRILLO, M. (Org.) **Avaliação: uma discussão em aberto**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000. p.59-68.
- HERMAN, J.; PESUT, D.; CONARD, L. Using metacognitive skills: the quality audit tool. **Nursing Diagnosis**, v.5, n.2, p.56-64, apr./jun.1994.
- METCALFE, J.; SHIMAMURA, A. (Org.) **Metacognition: knowing about knowing**. London: Bradford book, 1994.
- PESUT, D.; HERMAN, J. Metacognitive skills in diagnostic reasoning: making the implicit explicit. **Nursing Diagnosis**, v.3, n.4, p.148-154, oct./dec.1992.
- RIBBONS, R.M. The use of computers as cognitive tools to facilitate higher order thinking skills in nurse education. **Computers in nursing**, v.16, n.4, p.223-228, jul./aug.1998.
- SCALLON, G. Avaliação formativa e psicologia cognitiva: correntes e tendências. In: GRÉGOIRE, J. **Avaliando as aprendizagens – os aportes da psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2000. Cap. 7, p. 155-168.
- STERNBERG, R.J. **Psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- WOLFS, J.L. Análise das práticas educativas que visam a participação do aluno na avaliação diagnóstica, na condução e na regulação de suas aprendizagens. In: GRÉGOIRE, J. **Avaliando as aprendizagens – os aportes da psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2000. Cap. 8, p. 169-183.
- WORREL, P. Metacognition: implications for instruction in nursing education. **Journal of Nursing Education**, v. 29, n.4, p.170-175, apr. 1990.