

**A IMPORTÂNCIA DO ENTENDIMENTO DO CONCEITO DE
METACOGNIÇÃO PARA AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA**

Luís Alberto Testa Santos

Monografia apresentada como exigência parcial do Curso de Especialização em
Psicologia Clínica – Ênfase em Neuropsicologia – sob orientação da

Prof.^a Dr.^a. Candice Holderbaum

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituto de Psicologia

Porto Alegre, Fevereiro de 2017

Sumário

RESUMO	3
INTRODUÇÃO	4
1.1 METACOGNIÇÃO	5
1.2 FUNÇÕES EXECUTIVAS.....	7
1.3 AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA, FUNÇÕES EXECUTIVAS E METACOGNIÇÃO	11
CONSIDERAÇÕES FINAIS	13
REFERÊNCIAS	14

RESUMO

O objetivo deste estudo buscou examinar a importância do entendimento do conceito de metacognição e a utilização deste para a avaliação neuropsicológica. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, qualitativa e exploratória que utilizou a busca de artigos científicos realizada nas bases Indexpsi (periódicos) e Scielo (Scientific Electronic Library, Online) para fazer um levantamento de artigos dos últimos dez anos que abordavam o tema. Além disso, foi utilizado duas obras de teoria e prática sobre Neuropsicologia de autores contemporâneos a fim de relacionar com os artigos pesquisados. Como resultado, evidenciou-se que definições e implicações sobre metacognição ampliam e complementam a avaliação neuropsicológica das funções executivas. O entendimento metacognitivo possibilita o profissional da Neuropsicologia a avaliar de uma forma completa todos os processos cognitivos e também aspectos psicológicos como a emoção e motivação. Assim não limitando o profissional a avaliar somente as funções executivas de seu paciente, isolando processos mentais específicos para compreender a demanda do paciente.

Palavras-chave: Metacognição, funções executivas, avaliação neuropsicológica

THE IMPORTANCE OF UNDERSTANDING THE METACOGNITION CONCEPT FOR NEUROPSYCHOLOGICAL EVALUATION

ABSTRACT

The objective of this study was to examine the importance of understanding the concept of metacognition and its use for neuropsychological evaluation. It is a qualitative and exploratory bibliographical research that used the search of scientific articles carried out in the databases Indexpsi (periodicals) and Scielo (Scientific Electronic Library, Online) to make a survey of articles of the last ten years that approached the theme. In addition, two works of theory and practice on Neuropsychology of contemporary authors were used in order to relate to the articles researched. As a result, it has been shown that definitions and implications on metacognition broaden and complement the neuropsychological assessment of executive functions. Metacognitive understanding enables the Neuropsychology professional to fully evaluate all cognitive processes as

well as psychological aspects such as emotion and motivation. Thus, not limiting the professional to evaluate only the executive functions of his patient, isolating specific mental processes to understand the patient's demand.

Keywords: Metacognition, executive functions, Neuropsychological evaluation

INTRODUÇÃO

A metacognição pode ser compreendida como a consciência ou conhecimento que o indivíduo tem sobre seus próprios processos psíquicos e o de outros indivíduos e a habilidade de possuir o controle desses processos através do monitoramento, organização e do controle para poder modifica-los para a realização de um determinado objetivo específico (Corso, Sperb, Jou & Salles, 2013). Assim, ela envolve processos de criação, monitoramento e avaliação dos planos de ação traçados para a execução de determinadas tarefas e pode abranger aspectos psicológicos, emocionais e motivacionais.

Neste sentido, o termo metacognição, bastante utilizado pela psicologia cognitiva, se aproxima do conceito de funções executivas apresentado pela Neuropsicologia. As funções executivas seriam ações mentais que planejam, monitoram e controlam ações específicas. A capacidade de organizar funções da percepção, memória, práxis para alcançar algum objetivo que auxilia o indivíduo dentro de um contexto social através de planejamento de etapas de execução, monitoramento das ações e avaliação do resultado final perante o objetivo que deu início ao processo (Corso, Sperb, Jou & Salles, 2013). Esse processo cognitivo das funções executivas é requerido também pela tomada de decisão, na motivação e nos desejos dentro de um contexto social e pessoal.

Percebe-se neste sentido, que apesar da aproximação dos conceitos de metacognição e funções executivas, no contexto teórico da avaliação neuropsicológica, pouca atenção tem sido dada à metacognição. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi entender a importância e a aplicação do conceito de metacognição na avaliação neuropsicológica. Para isso, em um primeiro momento foi apresentada uma

revisão acerca da metacognição. Em um segundo momento foram feitas considerações sobre as funções executivas e, por fim, apresentou-se a possível importância e a aplicação do conceito de metacognição na avaliação neuropsicológica.

1.1 METACOGNIÇÃO

Metacognição é todo o processo consciente onde o indivíduo emprega tentativas de controlar seus próprios processos cognitivos para alcançar algum objetivo específico. Esta relacionada à aprendizagem sobre o processo de aprender, utilizando recursos internos e os relacionando a objetos externos. O indivíduo conscientemente monitora e autorregula os conhecimentos de si mesmo e das experiências de aprendizagem, em níveis dos mecanismos do pensamento e de outros processos cognitivos. As ações de pensamento envolvem o controle voluntário e consciente dos estímulos oriundo do ambiente para formar uma ação ou atitude mais adequada para gerenciar métodos em função de determinado objeto ou objetos (Dantas & Rodrigues, 2013).

Os processos metacognitivos tornam-se mais conscientes conforme os processos cognitivos do indivíduo é mais exigido durante os episódios que circundam sua vida como as relações familiares, escolares, sociais e profissionais. Devido à complexidade das situações diárias onde o indivíduo está inserido, torna-se mais aprimorado os processos metacognitivos. Através dessas situações complexas a metacognição adquire características como a capacidade de o indivíduo refletir conscientemente sobre seus próprios processos cognitivos e metacognitivos (Busnello, Jou & Sperb, 2011).

Conforme Beber, Silva & Bonfiglio (2014) a metacognição compreende duas características que a compõem, a primeira a sensibilidade que é a necessidade de formular e utilizar estratégias para uma ação específica consciente em que o indivíduo precisa reconhecer para saber o que fazer com esta ação em função de seus objetivos. A segunda característica é o da crença, onde o indivíduo tem conhecimento, ou melhor, autoconsciência de seu potencial cognitivo, tornando-se agente de seu conhecimento e dos resultados que consegue atingir com este. A metacognição proporciona para o indivíduo o desenvolvimento de planejamento e contato, de informações sistemáticas e estruturadas, na tentativa de compreender qual seu perfil cognitivo para fortificar áreas

já estruturadas e desenvolvidas e também com objetivo de sustentar, motivar e fundamentar áreas que necessitam de atenção.

A metacognição compreende dois fatores que a caracterizam nos processos de pesquisas e estudos: a aprendizagem e a cognição. A aprendizagem é qualificada como processo no qual o indivíduo retém um conjunto de informações, habilidades e crenças processados com o contato dos estímulos advindos do ambiente onde está inserido. A cognição é a maneira como é processada as informações oriundas do ambiente onde o indivíduo se encontra e organizadas e armazenadas na memória, sendo evocadas ou subtraídas à consciência (Leão, Pereira, Almeida, Melo & Audi, 2015).

Segundo Corso (2013) definições sobre metacognição propõem buscar diferenças necessárias para uma melhor compreensão do termo, assim auxiliando no melhor entendimento sobre o conceito. Não seria um conceito único, mas múltiplos e separados em partes: conhecimento metacognitivo que representa o conhecimento sobre a cognição; o monitoramento metacognitivo que avalia a situação atual da ação cognitiva e o controle metacognitivo que regula algum aspecto da ação cognitiva.

De acordo com Deffendi & Schelini (2014) utilizando a definição de metacognição do psicólogo americano John H. Flavell, esta pode ser definida como o conhecimento e cognição sobre o fenômeno cognitivo, o indivíduo tem conhecimento sobre seus próprios processos e produtos cognitivos. No modelo de Flavell esta inserida o conceito de monitoramento cognitivo, neste modelo o monitoramento dos processos cognitivos acontece através de quatro classes de fenômenos: a primeira classe é o conhecimento metacognitivos que abrange todo conhecido adquirido através da ocorrências de fatos, crenças e episódios que o indivíduo pode verbalizar, essa classe de fenômeno contribui para as tomadas de decisão auxiliando na representação das situações e contribuindo para o acesso as estratégias disponíveis e nas escolhas a serem aplicadas, auxilia na avaliação nos resultados intermediários e finais para ocorrer continuidade as estratégias escolhidas ou modificar essas estratégias em consequência da avaliação efetuada. A segunda classe inclui as experiências metacognitivas que tem como característica a conscientização das experiências cognitivas, influenciando a ação cognitiva relacionada à percepção. Com as experiências cognitivas o indivíduo tem a possibilidade de avaliar suas dificuldades e planejar metas e meios para superar tais dificuldades. Os objetivos cognitivos são a terceira classe, sua característica é a criação

de planos de metas a serem alcançadas, através do conhecimento dos objetivos cognitivos o indivíduo pode orientar sua ação. A última classe de fenômeno desse modelo de monitoramento cognitivo são as ações ou estratégias cognitivas que representam as estratégias utilizadas para alcançar maior eficiência ao progresso cognitivo e avalia-los. Existem dois tipos de ações cognitivas: as estratégias metacognitivas e as estratégias cognitivas.

1.2 FUNÇÕES EXECUTIVAS

As funções executivas são responsáveis por um conjunto de habilidades que correspondem à adequação de comportamentos para o indivíduo viver de maneira satisfatória em comunidade. Através das funções executivas o indivíduo consegue realizar planejamento para atingir metas específicas, o indivíduo é capaz de resolver problemas imediatos, formular planos de ação, tomadas de decisão, identificação de objetivos e metas, adotando estratégias para seus planos, foco e atenção em tarefas. É capaz também de armazenar temporariamente informações que o ajudarão a realizar tarefas e a organização de procedimentos que garantem um bom desempenho em atividades do cotidiano (Fuentes, 2014).

Conforme Corso (2013) as funções executivas são divididas em quatro grupos: desejo e vontade, que são responsáveis pela antecipação, motivação e intenção de um comportamento; planejamento que abrange a conceitualização, tomada de decisão, desenvolvimento de esquemas para alcançar a execução de um projeto; ação propositiva que é responsável pela programação da ação, manutenção da ação e alteração se preciso das etapas sequenciais de comportamentos e monitoramento que controla o desempenho efetivo, regula aspectos qualitativos do comportamento e utilização do recurso de feedback.

As funções executivas podem ser compreendidas como um termo amplo referente ao produto de uma operação caracterizada por diversos processos cognitivos com o objetivo de realizar uma tarefa específica, como por exemplo, o raciocínio, abstração ou o comportamento social. Para gerenciar e coordenar esses processos cognitivos utiliza-se o controle executivo que pode ser entendido como um sistema ou mecanismo (Hamdan & Pereira 2009).

De acordo com Lima, Azonin & Ciasca (2013) as funções executivas representam uma construção multifatorial que tem como característica componente envolvidos no planejamento de execução de tarefas, estratégias mentais, memória operacional, flexibilidade cognitiva, controle inibitório, dentre outros, que auxiliam o indivíduo através dessas habilidades cognitivas a realização de tarefas com metas e de modo independente.

Pesquisas relacionadas às funções executivas estabelecem duas linhas de estudos, as chamadas de frias e quentes. As funções executivas chamadas frias envolvem componentes puramente cognitivos relacionados a problemas abstratos e os chamados quentes envolvem componentes de aspectos afetivos que são requisitadas para resolver problemas de ordem afetivos e motivacionais. As funções executivas frias são associadas ao circuito do córtex pré-frontal dorsolateral e as funções executivas quentes estão associadas aos circuitos que envolvem o córtex orbitofrontal. (Mata, Neves, Lage, Moraes, Mattos, Fuentes, Corrêa & Diniz, 2010).

As funções executivas se localizam do córtex pré-frontal, fazendo parte do lobo frontal. A adaptação da espécie humana para conseguir sobreviver às dificuldades impostas pela diversidade da natureza fez que na evolução da espécie humana em termos neurobiológicos surgisse a formação de uma projeção anterior na área da testa, que é a região pré-frontal. Essa região é responsável pela elaboração do pensamento, atenção, idealização, previsão das consequências de uma ação e adequação de comportamentos. As funções executivas podem ser consideradas a sede da psique, adequando o sistema límbico responsável pela emoção e o hipotálamo responsável pelo comportamento instintivo, diferenciando os seres humanos dos animais e assim possibilitando uma conduta humana (Oliveira, 2005).

O córtex pré-frontal pode ser subdividido em três regiões conforme o sistema classificatório de Brodmann: córtex pré-frontal lateral envolvido no desempenho de tarefas cognitivas (áreas 45 e 46, partes das áreas 9 e 12 e região superior da área 47), córtex pré-frontal ventromedial relacionado à emoção (porções inferiores da área 47 e partes médias das áreas 9 e 12) e córtex cingulado anterior relacionado ao desempenho de tarefas cognitivas (áreas 24, 25 e 32, regiões internas das áreas 6, 8, 9 e 10) Capovilla, Assef & Cozza, 2007).

De acordo com Fuentes (2014) as funções executivas são mediadas pelo lobo frontal, essas funções têm como objetivo coordenar e controlar a atividade mental humana, outros sistemas e estruturas neuronais. As funções executivas desenvolvem-se com maior intensidade entre os 6 e 8 anos de idade, continuando no seu desenvolvimento até o final da adolescências e início da idade adulta. O desenvolvimento das funções executivas ocorre de modo moderado no primeiro ano de vida, falhas nesse período podem apontados e identificar comprometimentos em bebês com 9 meses de vida dificultando seu desenvolvimento inicial das funções executivas.

Estudos experimentais demonstram que estruturas cerebrais como o córtex pré-frontal ventromedial, amígdala, a ínsula e o córtex somatosensorial direito estão envolvido na aquisição de processos cognitivos superiores que formam comportamentos adequados ao meio social (Butman e Allegri, 2001). A cognição social advindo dessas cognições superiores é uma elaboração neurobiológica adaptativa para a interpretação correta de sinais e símbolos sociais, assim possibilitando o individuo a ter uma conduta adequada socialmente.

Existem regiões do córtex como o córtex pré-frontal medial, cíngulo posterior e giro angular com funcionamento diminuído em indivíduos com transtorno de personalidade antissocial. Essas regiões são de vital importância para o processo de auto referência e causa dificuldades na integração da emoção com a tomada de decisão. Em consequência deste processo disfuncional ocorrem alterações no comportamento social e nos dilemas morais que permeiam o dia-a-dia do sujeito. (Glenn, A. L; Raine, A; & Schug, R. 2009).

Pacientes com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) apresentam disfuncionalidade em alguns componentes cognitivos que caracterizam as funções executivas. A dificuldade na aprendizagem é um fator muito importante e marcante no TDAH, o componente da atenção esta diretamente envolvida na aquisição da aprendizagem e este é caracterizada como uma das atribuições das funções executivas junto com as habilidades executivas (Gonçalves, Mohr, Moraes, Siqueira, Prando & Fonseca, 2013).

De acordo com Capovilla, Assef & Cozza (2007) pesquisas sobre o Transtorno de déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) revelam uma gama de alterações anátomo-fisiológicas em diversas regiões encefálicas principalmente. Alguns desses

estudos mostram diminuição do fluxo sanguíneo no caudado mais precisamente na região frontal e com aumento no fluxo occipital, exame com SPECT pontuam hipoperfusão frontal e parietal à esquerda com assimetria frontal e temporal, atividade elétrica encefálica alterada em tarefas de desempenhos contínuo evidenciando prejuízos no processamento neuronal em sítios localizados na região pré-frontal direita e estudos com tarefas memória de trabalho auditivo associando o uso de neuroimagem em adultos com TDAH evidenciaram padrões difusos de ativação encefálica ativação das regiões frontais e maior ativação no estriado.

Disfunções executivas acarretam grande impacto para a adequação de comportamento e de aprendizagem. As disfunções executivas dorsolaterais apresentam características cognitivas no indivíduo como limites de acesso da memória de trabalho, desorganização, falta de atenção e desplanificação. Neste tipo de disfunção executiva ocorrem sintomas em quadros de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e dificuldades de aprendizagem específica (DAE) ocasionando comorbidade entre esses dois transtornos (Fonseca, 2014).

Funções executivas estão relacionadas às questões de aprendizagem escolar, mostrando-se preditoras nos desempenhos em matérias escolares de linguagem e de matemática em crianças pequenas envolvendo o componente de controle atencional. Desempenhos em testes que envolvem e avaliam componentes das funções executivas como flexibilidade, memória de trabalho auditivo, memória de trabalho visual e planejamento como a escala de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (ETDAH), Teste de trilhas, Testes de memória de trabalho auditiva e visual e Teste de Torre de Londres evidenciaram a presença de índices de desatenção, hiperatividade, comportamento antissocial e problemas de aprendizagem (Pereira, León, Dias & Seabra, 2012).

Conforme Dantas & Rodrigues (2013) as funções executivas se desenvolveram através da maturação cerebral, mais precisamente do córtex frontal, decorrentes do desenvolvimento normal da espécie humana. A evolução biológica do *homo sapiens* promoveu o amadurecimento do cérebro com a aquisição de nutrientes extraídos do cozimento dos alimentos que antes eram consumidos na forma crua. A evolução na forma de se alimentar proporcionou um maior e mais complexo desenvolvimento de todo o organismo humano, mas principalmente o cerebral. A socialização entre a

espécie humana foi outra ferramenta que promoveu um avanço na cognição e no comportamento do ser humano, vivendo em comunidade adquiriu-se modelos comportamentais para se conviver de forma mais adaptável e conciliadora entre os membros do grupo social. Na sociedade pós moderna observa-se que os estímulos oriundos do meio social e cultural promovem interferência no desenvolvimento morfogênico e fisiogênico do desenvolvimento cerebral e psicológico do homem. Evidências sugerem que os níveis socioeconômicos contribuem para alterações das funções executivas, tais como a escolaridade, renda familiar, fatores pré-natais, nutrição, estresse, cuidado parental, ambiente familiar e qualidade dos estímulos cognitivos (Sbicigo, Abaid, Dell'Aglio & Salles, 2013).

Segundo Raine (2008) os processos psicossociais disfuncionais podem alterar o gene no início do desenvolvimento e assim alterando a fisiologia cerebral, em consequência disso resultando em comportamentos inadequados e disfuncionais socialmente. Atrás desses problemas ambientais a desnutrição é uma das características mais em evidência a influenciar o gene. Alterando os genes surge a hipótese das anormalidades estruturais no cérebro causando disfuncionalidade nas emoções, cognições e comportamentos humanos. A importância do ambiente social é que pode haver interação com os fatores de risco genéticos e biológicos para o comportamento antissocial. Outros fatores sociais estão associados a predispor o comportamento criminoso e violento, por exemplo, a combinação de complicações na rejeição materna e parto precoce.

1.3 AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA, FUNÇÕES EXECUTIVAS E METACOGNIÇÃO

A avaliação neuropsicológica tem como objetivo investigar a relação entre cérebro e comportamento. Através de ferramentas como entrevistas, observações e testes psicológicos e neuropsicológicos forma-se o exame neuropsicológico. Este tipo de avaliação auxilia no diagnóstico de algumas patologias e no prognóstico para o quadro clínico. Além disso, a avaliação neuropsicológica auxilia na orientação para o tratamento e no planejamento da reabilitação devido ao estabelecimento dos potenciais cognitivos do paciente (Fuentes, 2014).

A avaliação neuropsicológica da metacognição contempla escalas de autoavaliação e informes verbais. Atualmente encontra-se muito limitado a avaliação direta da metacognição devido a pouco desenvolvimento na produção de material de

testagem. As dúvidas em relação quais os componentes metacognitivos a serem avaliados e quais os métodos empregados limitam o desenvolvimento de material para a avaliação neuropsicológica da metacognição. Por estar intimamente relacionado metacognição com funções executivas nas atividades cognitivas do planejamento, monitoramento e controle das ações, surgem barreiras para estabelecer parâmetros de medidas neuropsicológicas. As funções executivas utilizam medidas diretas, já na metacognição são utilizadas medidas indiretas, diferenciando os métodos e instrumentos para a avaliação e investigação das atividades mentais. Por outro lado metacognição e funções executivas não estão em parte sendo pesquisadas separadamente devido características semelhantes a serem estudadas e compreendidas (Corso, Sperb, Jou & Salles, 2013).

Segundo Hamdan & Pereira (2009) instrumentos de avaliação Neuropsicologia das funções executivas são de fundamental importância para avaliação, estudos e investigação acerca da relação entre cérebro e comportamento. Os instrumentos de avaliação neuropsicológicos são desde entrevistas e observações a testes psicológicos e neuropsicológicos. Os testes tradicionais de avaliação das funções executivas são: *Wisconsin Card Sorting Test* que avalia a função cognitiva da formação de conceitos e solução de problemas, flexibilidade mental, abstração-raciocínio; *Trail Making Test* que avalia flexibilidade mental; *Teste de Raven* avalia abstração-raciocínio; *Compreensão de Provérbios* que avalia abstração-raciocínio; *Torre de Londres* que avalia planejamento; *Controlled Word Test* que avalia a fluência verbal; *Five-Point Test* que avalia fluência de desenhos; *Califórnia Verbal Learning Test* que avalia memória; *Go-No go* que avalia modulação-inibição de resposta; *Stroop* que avalia modulação-inibição de resposta e por último o teste *Behavioral Assessment of Dysexecutive System* que avalia a função cognitiva relacionados a problemas cotidianos por transtornos executivos.

De acordo com Fonseca (2014) a importância de inserir a compreensão e avaliação dos componentes metacognitivos é extremamente relevante para identificar déficits cognitivos no processo de aprendizagem. Neste quadro da disfunção no processo de aprendizagem encontram-se alterações executivas, ocasionando transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e dificuldades de aprendizagem específica (DAE) assim ocorrendo comorbidade em indivíduos com disfunção no processo de aprendizagem.

A metacognição propicia ao indivíduo o conhecimento e a consciência sobre seus próprios pensamentos e processos cognitivos. A ação regulatória como característica da metacognição auxilia no desenvolvimento da construção da aprendizagem, desenvolvendo no indivíduo a capacidade para formular estratégias, a capacidade de enfrentar e solucionar problemas difíceis e dissolver barreiras que surgem no dia a dia (Beber, Silva & Bonfiglio, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar o conceito de metacognição evidencia-se a aproximação com o conceito de função executiva. O conceito de funções executivas estabelece relação e utilização do termo em Neuropsicologia, já o conceito de metacognição é derivado das teorias psicológicas cognitivas. O termo função executiva é representado pelo conjunto de processos cognitivos, nele encontramos qualidades como capacidade de planejamento, execução de ações e atividades complexas e processos que possibilitam o indivíduo se organizar e estruturar seu ambiente. O termo metacognição utilizado nas Teorias cognitivas tem como característica a capacidade de monitoramento através da cognição sobre objetos cognitivos que abrangem em seu leque qualquer aspecto psicológico como a emoção e motivação.

Durante a pesquisa sobre metacognição descobriu-se que a parte do cérebro mais envolvido neste processo é o lobo frontal, precisamente a região pré-frontal assim como nas funções executivas. Os estudos sobre quais regiões do cérebro estariam envolvidas nas atividades das funções executivas e metacognitivas além do córtex frontal, revelou outras regiões envolvidas como os núcleos da base, o tálamo, estruturas límbicas e suas vias de conexão. O córtex pré-frontal atua como formador de metas e objetivos e no planejamento de estratégias de ação requisitadas para a consecução dos objetivos. Também seleciona habilidades cognitivas para a formulação de planos, coordena essas habilidades e as aplica em ordem correta. Ele avalia o sucesso ou o fracasso em relação aos objetivos do indivíduo.

A ligação entre metacognição e função executiva ocorre também através da atividade integradora entre os processos cognitivos. Na relação com a representação mental dos problemas e suas prováveis soluções, planejamento de tarefas e etapas a serem solucionadas, a execução das etapas planejadas e a avaliação do processo e do resultado, conclui-se que ambos os conceitos metacognição e função executiva são

indispensáveis para avaliar o indivíduo por sua relação intrínseca e dependência mútua no funcionamento mental.

A compreensão do conceito e da teoria de metacognição para a avaliação neuropsicológica pode ser de grande importância na avaliação do indivíduo. Assim como no juízo crítico que este pode realizar sobre seus processos cognitivos e se desejar modificá-los. Não limitando o profissional a avaliar somente as funções executivas de seu paciente, isolando processos mentais específicos para compreender a demanda do enfermo. O entendimento metacognitivo possibilita o profissional da Neuropsicologia a avaliar de uma forma ampliada todos os processos cognitivos e também aspectos psicológicos como a emoção e motivação. A avaliação neuropsicológica incluindo e considerando os aspectos metacognitivos no momento de avaliar o indivíduo conseguirá determinar um caminho mais específico na investigação da ocorrência de déficits do processo mental, combinando este com os aspectos das funções executivas utilizados tradicionalmente pela neuropsicologia assim auxiliando no diagnóstico, prognóstico e reabilitação do paciente.

REFERÊNCIAS

- BEBER, B; SILVA, E & BONFIGLIO, S. (2014). Metacognição como processo da aprendizagem. *Rev. Psicopedagogia*, 31, 144-151.
- BUSNELLO, F; JOU, G & SPERB, T. (2012). Desenvolvimento de habilidades metacognitivas: capacitação de professores de ensino fundamental. *Psicologia: reflexão e crítica*, 25(2), 311-319.
- BUTMAN, J & ALLEGRI, R. F. (2001). A cognição social e o córtex cerebral. *Psicologia: reflexão e crítica*, 14 (2).
- CAPOVILLA, A; ASSEF, E & COZZA, H. (2007). Avaliação neuropsicológica das funções executivas e relação com desatenção e hiperatividade. *Avaliação Psicológica*, 6(1), 51-60.

CORSO, H; SPERB, T; JOU, G & SALLES, J. (2013). Metacognição e funções executivas: Relações entre os conceitos e implicações para a aprendizagem. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 29(1), 21-29.

DANTAS, C & RODRIGUES C. (2013). Estratégias metacognitivas como intervenção psicopedagógica para o desenvolvimento do automonitoramento. *Rev. Psicopedagogia*, 30(93), 226-235.

DEFFENDI, L & SCHELINI, P. (2014). Relação entre autoestima, nível intelectual geral e metacognição em adolescentes. *Rev. Quadrimestral da associação brasileira de Psicologia escolar e educacional, SP*, 18(2), 313-320.

FONSECA, V. (2014). Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. *Rev. Psicopedagogia*, 31(96), 236-253.

FUENTES, D. (2014). *Neuropsicologia: teoria e prática*. (2º ed.) Porto Alegre: Artmed.

GLENN, A.L; RAINE, A; SCHUG, R.A. (2009). The neural correlates of moral decision-making in psychopathy. *Molecular Psychiatry*, 14, 5-6.

GONÇALVES, H; MOHR, R; MORAES, A; SIQUEIRA, L; PRANDO, M & FONSECA, R. (2013). Componentes atencionais e de funções executivas em meninos com TDAH: dados de uma bateria neuropsicológica flexível. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 62(1), 13-21.

HAMDAN, A & PEREIRA, A. (2008). Avaliação neuropsicológica das funções executivas: considerações metodológicas. *Psicologia: reflexão e crítica*, 22(3), 386-393.

LIMA, R; AZONI, C & CIASCA, S. (2013). Atenção e funções executivas em crianças com dislexia de desenvolvimento. *Psicologia em Pesquisa*, 7(2), 208-219.

LEÃO, M; PEREIRA, M; ALMEIDA, R; MELO, S & AUDI, W. (2015). Aprendizagem e metacognição do adulto: panorama de estudos e pesquisas. *Ciências e Cognição*, 20(1), 133-141.

MATA, F; NEVES, F; LAGE, G; MORAES, P; MATTOS, P; FUENTES, D; CORRÊA, H & MALLOY-DINIZ, L. (2011). Avaliação neuropsicológica do processo

de tomada de decisões em crianças e adolescentes: uma revisão integrativa da literatura. *Rev. Psiquiatria Clinica*, 38(3), 106-115.

OLIVEIRA, M. A. D. (2005). *Neuropsicologia Básica*. Canoas: Ulbra.

RAINE, A. (2008). O crime biológico: implicações para a sociedade e para o sistema de justiça criminal. *Rev Psiquiatr RS*. 30(1)-7.

SBICIGO, J; ABAID, J; DELL'AGLIO, D & SALLES, J. (2013). Nível socioeconômico e funções executivas em crianças/adolescentes: revisão sistemática. *Arquivos Brasileiros de Psicologia RJ*, 65(1), 51-69.