

FACES DA METACOGNIÇÃO: BASE TEÓRICA, POSSIBILIDADES DIDÁTICAS E DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

FACES OF METACOGNITION: THEORETICAL BASIS, TEACHING POSSIBILITIES AND TEACHER TRAINING

Camila Boszko¹, Cleci Teresinha Werner da Rosa²

RESUMO: O presente estudo, qualitativo, interpretacionista e descritivo, objetivou identificar as bases conceituais da metacognição, avaliando sua presença em ações didáticas e cursos de formação continuada de professores pautados pela reflexão. Identificou-se as bases da metacognição nos estudos de John Dewey e Jean Piaget, o que reforça seu entendimento como um processo reflexivo e voltado a tomada de consciência. Além disso, discutiu-se a existências de nove modelos metacognitivos, cada qual com elementos distintos e associados ao seu objeto ou campo de estudo. No terceiro caso, os resultados apontaram que os questionários são os instrumentos de preferência dos pesquisadores. Por fim, foi possível identificar características metacognitivas na concepção de um curso de formação continuada de professores. Tal aproximação acena à possibilidade de que as estratégias metacognitivas possam ser introduzidas de forma explícita nas ações projetadas para o curso, reforçando sua contribuição para a qualificação do processo formativo de professores.

Palavras Chaves: pensamento metacognitivo; pensamento reflexivo; metacognição reflexiva.

ABSTRACT: The present study, qualitative, interpretationist and descriptive, aimed to identify the conceptual bases of metacognition, evaluating its presence in didactic actions and continuing education courses for teachers guided by reflection. The bases of metacognition were identified in the studies of John Dewey and Jean Piaget, which reinforces its understanding as a reflective process focused on awareness. Furthermore, the existence of nine metacognitive models was discussed, each with distinct elements associated with its object or field of study. In the third case, the results showed that questionnaires are researchers' preferred instruments. Finally, it was possible to identify metacognitive characteristics in the design of a continuing teacher training course. This approach raises the possibility that metacognitive strategies can be introduced explicitly in the actions designed for the course, reinforcing their contribution to the qualification of the teacher training process.

Keywords: metacognitive thinking; reflective thinking; reflective metacognition.

1 INTRODUÇÃO

O presente texto relata uma pesquisa de doutoramento em Educação defendida em setembro de 2023. A temática centra-se na metacognição e seu caráter reflexivo, ou seja, no controle dos processos cognitivos pelo próprio sujeito, frente à sua capacidade de tomar consciência de seus conhecimentos e de controlar suas ações. O termo, cunhado pelo psicólogo americano John Hurley Flavell na década de 1970, esteve inicialmente ligado aos estudos de memória e mais tarde passou a integrar o campo da cognição (FLAVELL, 1971; 1976; 1979). Seu entendimento tem sofrido adaptações e adequações às diferentes áreas do conhecimento que dele se servem, causando uma diversidade de definições, modelos e elementos associados. Apesar dessa diversidade de entendimentos, os estudos apontam que o uso da metacognição como estratégia de aprendizagem tem repercutido em qualificação desse processo (BROWN, 1987; EFKLIDES, 2008; FLAVELL; MILLER; MILLER, 1999; WELLMAN, 1983).

¹  ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4257-622X>. Doutora em Educação - Universidade de Passo Fundo (UPF). Pós-doutoranda em Ensino de Ciências – Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Cerro Largo, RS, Brasil. Rua Padre Maximiliano, 939, apto 301, Centro, 97900-000. E-mail: camila.boszko@gmail.com.

²  ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9933-8834>. Doutora em Educação Científica e Tecnológica. Docente do PPG em Educação e do PPG em Ensino de Ciências e Matemática. Passo Fundo, RS, Brasil. E-mail: cwerner@upf.br.

Todavia, os estudos também apontam para a necessidade de ampliar as investigações envolvendo o uso dessas estratégias em situações reais de ensino, superando os estudos empíricos de laboratório. Nesse sentido, os autores que se debruçam nessa enseada assinalam lacunas em termos do corpo teórico – falta de um entendimento ou modelo consensual, ou mesmo de uma teoria metacognitiva. Além disso, apontam a dificuldade na identificação de instrumentos que possam avaliar o uso do pensamento metacognitivo em situações de aprendizagem, bem como poucos estudos sobre a sua presença em cursos de formação inicial ou continuada de professores (TARRICONE, 2011; ZOHAR; BARZILAI, 2013).

Ao mesmo passo, percebe-se que os estudos em metacognição vêm ganhando cada vez mais espaço na pesquisa em Educação e embora com diferentes interpretações, mantem como aspecto central o entendimento cunhado por Flavell. Esse entendimento envolve processo o entendimento de que o pensamento metacognitivo é ativado mediante a identificação de um objetivo (cognitivo) e do julgamento de desejo poro atingi-lo (experiências metacognitivas). A seguir, no entendimento do autor, chega-se a tomada de consciência do sujeito sobre seu próprio conhecimento tanto em termos específicos do saber em questão, como em relação aos procedimentos e a atividade em si (representado pelo conhecimento metacognitivo). Por fim, Flavell acena para o processo de realização da atividade, traduzido como uma habilidade metacognitiva. Esse último tornou-se na literatura quase sinônimo de metacognição, sendo explorado por autores como a psicóloga Ann Brown nos anos de 1980. As habilidades metacognitivas representam para Brown (1987), o planejamento, o monitoramento e a avaliação da atividade em si, recebendo o nome de controle executivo e autorregulador da ação.

Tal entendimento de metacognição envolvendo as experiências, conhecimento e habilidades e que embasa os estudos em metacognição, foram tomadas na pesquisa como possibilidade e, ao mesmo tempo, com problemática, levando a que se buscasse os fundamentos desse entendimento e ao mesmo tempo, suas variações na literatura. Disso foi realizado um estudo direcionado a identificar tal compreensão e fundamento, de modo a verificar como ele se dá em contexto escola tanto em termos do pensamento dos estudantes, quanto na formação de professores.

Diante do exposto, podemos caracterizar que o problema central de pesquisa se situa na identificação: 1. Dos processos metacognitivos associados à aprendizagem na perspectiva de seus fundamentos enquanto uma ação reflexiva e dos aspectos a partir dos quais essa associação se mostrou presente na definição/entendimento de metacognição desde as discussões trazidas por John Hurley Flavell; 2. De como se constituem os diferentes detalhamentos dados à metacognição na literatura a partir desses estudos; 3. De que instrumentos as pesquisas em ensino têm se servido para avaliar a presença e contribuição da metacognição nos processos de aprendizagem; e 4. Das características do pensamento metacognitivo que se evidenciam em processos de formação continuada de professores ao oportunizar a reflexão sobre a própria ação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A metacognição tem ganhado destaque nas pesquisas das mais diversas áreas do conhecimento e em diferentes países, porém, apresenta uma fragilidade em termos de uma definição única e capaz de abarcar essas diferentes áreas e possibilidade de uso. Estudos revelam problemas em relação a falta de clareza para o estabelecimento de um entendimento único, além disso, apontam dificuldades em distinguir claramente a metacognição da própria cognição (BROWN et al., 1983; FLAVELL; MILLER; MILLER, 1999; TARRICONE, 2011; ROSA, 2014).

Metacognição tem sido caracterizada como confusa, indefinida, vaga, imprecisa, entre outros vários termos que a fragilizam. Entretanto, também é tida como um construto conceitualmente significativa na psicologia cognitiva e nas pesquisas educacionais, cujos resultados mostram uma qualificação dos processos de aprendizagem (BROWN, 1987; EFKLIDES, 2008; FLAVELL, 1981a; FLAVELL; MILLER; MILLER, 1999; WELLMAN, 1983). Essa imprecisão é devida a sua natureza multifacetada, com suas diversas influências e conexões de referenciais e teorias que possibilitam a configuração do construto. Wellman (1983) fez uma comparação da metacognição com uma “família de companheiros conceituais” que compreende “construções parcialmente sinônimas”, fazendo alusão a face multifacetada da metacognição. Ou seja, é um construto que foi construído, e vem sendo ressignificado constantemente a partir da área e objetivo de aplicação, apoiado em diversos conceitos e referenciais e sob múltiplas influências teóricas – o que dificulta a identificação de sua raiz etimológica.

Frente ao exposto e, visando contribuir com trabalhos que esclareçam o construto e que façam uma discussão teórica sólida sobre os referenciais que deram sustentação a construção do entendimento (ou entendimentos) que temos hoje na literatura especializada, tomamos como referência as discussões trazidas por Tarricone (2011) e passamos a discutir as influências teóricas que possibilitaram o surgimento do construto da metacognição e o modo como ela foi sendo modelada a partir deles.

3 METODOLOGIA/DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

A presente pesquisa pautou-se na natureza metodológica com enfoque em uma abordagem qualitativa, interpretacionista e descritiva, tendo em vista que o objetivo do estudo centra-se em compreender e interpretar determinado fenômeno para além dos números (BODGAN; BIKLEN, 1994).

O presente estudo tomou por objetivo o de identificar os fundamentos e as bases conceituais da metacognição, avaliando sua presença em ações didáticas e cursos de formação continuada de professores pautados pela reflexão e examinar os fundamentos da metacognição e como ela pode se fazer presente no contexto educativo. Mais especificamente, o estudo buscou respostas a quatro questões, a saber: 1. Quais os aportes teóricos sustentam o entendimento de metacognição a partir do que é trazido por Flavell? 2. Que modelos podemos identificar a partir desse entendimento de metacognição? 3. No campo da intervenção didática em Biologia, quais são os instrumentos utilizados nas pesquisas que se

ocupam de associar a ativação do pensamento metacognitivo como elemento do processo de ensino-aprendizagem? 4. Que características metacognitivas são observadas na concepção de um curso de formação continuada de professores universitários focado na perspectiva da ação-reflexão?

Para responder os três primeiros questionamentos adotou-se a pesquisa do tipo bibliográfica como caminho metodológico, pois objetivou-se um trabalho de natureza exploratória, visando discutir as bases teóricas para auxiliar no exercício reflexivo e crítico sobre o tema em questão (GIL, 2002). Essa definição justifica a utilização deste procedimento nos questionamentos apontados, uma vez que o estudo parte do objetivo de compreender como se estruturam os fundamentos teóricos basilares da metacognição e discutir alguns modelos propostos por diferentes autores, bem como analisar um conjunto de produções bibliográficas associadas a intervenções didáticas.

Para produzir dados e investigar as perguntas 1 e 2 buscou-se a literatura especializada, ou seja, obras e artigos científicos que permitissem o processo crítico de análise sobre os fundamentos e modelos associados à metacognição no campo educacional. Em se tratando do problema de pesquisa expresso na pergunta 3, recorreu-se a uma pesquisa bibliográfica associada a uma investigação do tipo “estado do conhecimento”, visto que neste caso fez-se necessário analisar a produção acadêmica em circulação. Conforme descrevem Morosini e Fernandes (2014), o estado do conhecimento se caracteriza pela “identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo” (p. 102), utilizando periódicos, teses, dissertações e/ou livros sobre um tema delimitado.

Por fim, a última pergunta pautou-se metodologicamente em uma pesquisa do tipo “estudo de caso”, tendo em vista que investigou a concepção de um curso de formação continuada de professores tomando como referência o pensamento e os aportes teóricos de seu idealizador na busca identificar características da metacognição nessa proposta (ação-reflexão). Para tanto, o procedimento metodológico adotado apoia-se no entendimento de Yin (2015), uma vez que permite a construção de uma investigação aprofundada de um objeto (ou mais), permitindo conhecê-lo e analisá-lo em detalhes e possibilitando descrever e explicar a situação e também suas variáveis.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

No movimento de responder o primeiro questionamento do estudo “Quais os aportes teóricos sustentam o entendimento de metacognição a partir do que é trazido por Flavell?”, identificou-se as bases da metacognição nos trabalhos de John Dewey e Jean Piaget, característica a qual vem a reforçar sua gênese em sendo um processo reflexivo e voltado a tomada de consciência, em que o pensar e o raciocinar predominam no entendimento proposto por Flavell. Fez-se um movimento para apresentar os aspectos que deram origem a definição inicialmente apresentada por Flavell e a apresentada por Brown, para metacognição. Tais autores são reconhecidos como referenciais clássicos nos estudos sobre metacognição, sendo que Flavell é considerado o precursor na área tendo em vista que cunhou o termo em

1976 e na sequência orientou diversos trabalhos que se debruçaram no esclarecimento e na ampliação de tal conceito. Analisando os trabalhos produzidos na década de 1970, e que servem de base para os demais estudos até hoje, identifica-se a influência dos conceitos de reflexão em John Dewey, de metamemória e da teoria desenvolvimentista de Jean Piaget.

Ao responder o segundo questionamento “Que modelos podemos identificar a partir desse entendimento de metacognição?” identificou-se a existências de diferentes modelos metacognitivos, cada qual com seus elementos e associados ao seu objeto ou campo de estudo a que se encontra vinculado. A partir da análise dos modelos selecionados³ identificou-se que os autores fazem diversas e diferentes retomadas e ajustes para aplicações dos modelos, mas permanecem com um núcleo comum associado a compreensão dada por Flavell, Miller e Miller (2002), como já apontava Zohar e Barzilai (2013, p. 122, tradução nossa) em que

Distinguem duas componentes principais da metacognição: Conhecimento Metacognitivo - MK e monitoramento metacognitivo e autorregulação. A última componente também é chamada por muitos pesquisadores como Habilidades Metacognitivas - MS (EFKLIDES, 2006; VEENMAN et al., 2006). O termo MS é mencionado mas não enfatizado por Flavell et al. (2002, p. 150 e 155). Dessa forma, como o termo MS é frequentemente usado por muitos outros pesquisadores, também será utilizado no presente trabalho. Um terceiro aspecto da metacognição que é mencionada por Flavell e seus colaboradores são as Experiências Metacognitivas - ME.

Esse entendimento, conforme apontam as autoras, é bastante conciso e clara e aborda diversas (se não todas) das componentes metacognitivas que aparecem nos trabalhos. Sendo assim, identifica-se que os estudos de metacognição possibilitaram criar diferentes modelos, mas orientando-se em estudos associados.

Para responder o terceiro questionamento “No campo da intervenção didática em Biologia, quais são os instrumentos utilizados nas pesquisas que se ocupam de associar a ativação do pensamento metacognitivo como elemento do processo de ensino-aprendizagem?” foi construído um estado do conhecimento. Para tanto, fez-se uma revisão, sendo mapeados e discutidos os resultados de um conjunto de 22 trabalhos publicados na base de dados ERIC vinculados a intervenções didáticas em Biologia associadas a metacognição. Identificou-se a fragilidade nas discussões teóricas e a falta de abrangência das pesquisas, em especial da componente relacionada às experiências metacognitivas. Em relação aos instrumentos utilizados, os estudos usaram em sua maioria questionários como método avaliativo. Porém, destaca-se a particularidade de cada estudo analisado, assim como a multiplicidade de instrumentos adotados.

O processo de análise dos instrumentos vem a corroborar com o indicado na academia sobre a dificuldade em se avaliar questões relacionados ao pensamento metacognitivo (JOU; SPERB, 2016). Outro fator que merece destaque é a carência de trabalhos relacionados à

³ Nesse estudo optou-se por discutir os seguintes modelos metacognitivos: Flavell, Brown, Borkowski e Pressley, Juhn, Nelson e Narrens, Tarricone, Schwar e Dennison, Rosa, Rosa et al. Salienta-se que os mesmos foram escolhidos pela aproximação com os conceitos reflexivos e educacionais defendidos no texto, mas que existem outros que podem ser incorporados em novos estudos.

formação de professores, especialmente relacionados aos processos de formação continuada. Esse dado carece de uma discussão maior, tendo em vista o mencionado por Monereo (2001) que é essencial que a metacognição seja considerada no ambiente escolar, em ambientes reais de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, defende-se que esse contato/relação ocorra independentemente do nível de escolarização e inicie o mais cedo possível, visando mais benefícios para a aprendizagem dos estudantes e dos professores em relação aos conteúdos específicos, e em especial sobre os seus saberes docentes (BOSZKO, 2023). Em síntese, os professores que não possuem conhecimento suficiente sobre metacognição consequentemente possuem dificuldades para fazer a sua aplicabilidade em contexto de sala de aula (VEENMAN et al., 2006; ZOHAR 1999). Essa fragilidade justifica e costura a temática do próximo questionamento: formação de professores com potencial metacognitivo.

Por último, para responder ao quarto questionamento “Que características metacognitivas são observadas na concepção de um curso de formação continuada de professores universitários focado na perspectiva da ação-reflexão?”, analisamos a concepção do curso de formação docente ofertado pelo Programa de Formação Docente e Inovação para Professores (FIDOP) da Universidade de Sevilla (US) na Espanha. O referido programa tem como objetivo central a formação e inovação de professores em prol da aquisição e aperfeiçoamento de competências relacionadas ao uso de metodologias de ensino para professores. Para tanto, analisamos a concepção do curso em documentos e também uma entrevista semiestruturada com idealizador, Dr. Rafael Porlán. A partir disso, foi possível identificar características metacognitivas na concepção de um curso de formação continuada de professores, estruturado a partir da perspectiva teórica e prática da ação-reflexão, o que mostra a aproximação entre pensamento metacognitivo e pensamento reflexivo na forma como discutido no curso. Tal aproximação acena à possibilidade de que as estratégias metacognitivas possam ser introduzidas de forma explícita nas ações projetadas para o curso, reforçando sua contribuição para a qualificação do processo de formação continuada dos professores participantes do curso.

5 CONCLUSÕES

Por fim, salienta-se que o presente estudo possibilitou a defesa de que a metacognição possui raízes na reflexão desde seus aspectos mais filosóficos, associando-se ao raciocínio presente neste tipo de pensamento. A partir do qual, a metacognição se configura como fasciculada, bebendo de outras fontes e teorias. Todavia, o eixo central do entendimento de metacognição como explicitado por Flavell e no modo com ela vem sendo utilizada no contexto pedagógico, é a reflexão, a qual sustenta e possibilita a discussão das diferentes compreensões e diferentes modelos metacognitivos.

A partir desse entendimento, é possível fazer a aplicação de diversos modelos metacognitivos em diferentes contextos e sob diversos objetivos. Para que se possa avaliar essa aplicabilidade, é possível apoiar-se em diversos instrumentos, com diferentes métodos de aplicação e com alcances distintos. Em síntese, é preciso delimitar com clareza o objetivo a ser atingido a partir da aplicação de determinado modelo para que se possa selecionar o instrumento mais adequado para analisar a promoção do pensamento metacognitivo. Todavia,

é preciso desenvolver noções sobre a metacognição afim de aplica-la. Eis que entra em foco a importância de cursos de formação de professores que se pautam na metacognição enquanto metodologia, formando professores metacognitivos capazes de promover a metacognição em salas de aula reais.

6 REFERÊNCIAS

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari K. *Investigação qualitativa em educação*. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

BOSZKO, Camila. *Metacognição: articulações teóricas, possibilidades didáticas e de formação docente*. 2023. 216 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2023.

BROWN, Ann. L. *Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms*. In: WEINERT, F. E.; KLUWE, R. H. (Eds.), *Metacognition, Motivation and Understanding*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1987.

BROWN, Ann. L.; BRANSFORD, John D.; FERRARA, Roberta A.; CAMPIONE, Joseph C. *Learning remembering and understanding*. In: FLAVELL, J. H.; MARKMAN, M. E. (Eds.). *Handbook of Child Psychology*. New York: Wiley, 4 ed., v. 3, p. 77-166, 1983.

EFKLIDES, Anastasia. *Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation*. *European Psychologist*, v. 13, n. 4, p. 277-287, 2008.

FLAVELL, John H. *Metacognitive aspects of problem solving*. In: RESNICK, L. B. (Ed.). *The Nature of Intelligence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, p. 231-235, 1976.

FLAVELL, John H. *First discussant's comments: What is memory development the development of?* *Human Development*, v. 14, p. 272-278, 1971.

FLAVELL, John H. *Metacognition and cognitive monitoring – A new area of cognitive-developmental inquiry*. *American Psychologist*, v. 34, n. 10, p. 906-911, 1979.

FLAVELL, John H. *Monitoring social cognitive enterprises: Something else that may develop in the area of social cognition*. In: FLAVELL, J. H.; ROSS, L. *Social Cognitive Development: Frontiers and Possible Futures*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, p. 272-287, 1981.

FLAVELL, John H.; MILLER, Patricia H.; MILLER, Scot A. *Cognitive Development*. 4 ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2002.

FLAVELL, John H.; MILLER, Patricia H.; MILLER, Scot A. *Desenvolvimento cognitivo* (Trad. Claudia Dornelles). Porto Alegre. Artmed. 1999.

GIL, Antonio C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.

JOU, Graciela Inchausti; SPERB, Tania Mara. *A Metacognição como Estratégia Reguladora da Aprendizagem*. *Psicologia e Reflexão Crítica*, v. 19, n. 2, p. 177-185, 2006.

MONEREO, Carlos. *La enseñanza estratégica: enseñar para la autonomía*. In C. Monereo (Org.). *Ser estratégico y autónomo aprendiendo*. Barcelona: Graó, p. 11-27, 2001.

MOROSINI, Marília C.; FERNANDES, Cleoni M. B. *Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades, e interlocuções*. Educação Por Escrito, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul.-dez. 2014. DOI: <<https://doi.org/10.15448/2179-8435.2014.2.18875>>.

ROSA, Cleci T. Werner. *Metacognição no ensino de Física: da concepção à aplicação*. 1. ed. Passo Fundo: UPF Editora, 2014.

TARRICONE, Pina. *The Taxonomy of Metacognition*. East Sussex: Psychology Press, 2011.

VEEMMAN, Marcel V. J.; VAN HOUT-WOLTERS, Bernadette H. A. M.; AFFLERBACH, Peter. Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, v. 1, n. 1, p. 3-14, 2006. DOI 10.1007/s11409-006-6893-0.

WELLMAN, Henry M. *Metamemory revisited*. In: CHI, M. (Ed.). Trends in Memory Development Research: Contributions to Human Development. Basel: Karger, p. 31-51, 1983.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução de Daniel Grassi. 5ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZOHAR, Anat. Teachers' metacognitive knowledge and the instruction of higher order thinking. *Teaching and teacher Education*, v.15, n.4, p.413-429, 1999.

ZOHAR, Anat; BARZILAI, Sarit. A review of research on metacognition in science education: current and future directions. *Studies in Science Education*, v. 49, n. 2, p. 121-169, 2013. DOI: <<https://doi.org/10.1080/03057267.2013.847261>>.