



# Metacognição e autorregulação: articulações, discrepâncias, formas de avaliação, desafios e perspectivas

Patrícia Waltz Schelini<sup>1</sup>

Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos-SP, Brasil

## RESUMO

O objetivo deste estudo é apresentar as definições de metacognição e autorregulação, incluindo a aprendizagem autorregulada; considerar a natureza das interrelações e diferenças entre elas, bem como formas de avaliá-las. Também foram traçados desafios àqueles dispostos a compreender e elaborar pesquisas sobre metacognição, autorregulação e aprendizagem autorregulada. Para alcançar esses objetivos, primeiramente são descritos separadamente os conceitos de metacognição, autorregulação e aprendizagem autorregulada, para, em seguida, serem identificadas semelhanças e discrepâncias entre os três conceitos, além de necessidades específicas de futuras pesquisas. A conclusão geral é a de que, nascidas de raízes diferentes, a metacognição e a autorregulação se entrelaçaram, ocasionando confusões terminológicas e usos intercambiáveis dos construtos. Para diferenciá-las e relacioná-las é importante constatar que habilidades de monitoramento e controle são relevantes aos três construtos, o conhecimento metacognitivo está associado à metacognição, a motivação e o comportamento são enfatizados na autorregulação e na aprendizagem autorregulada.

*Palavras-chave:* regulação; monitoramento; controle; avaliação.

## ABSTRACT – Metacognition and Self-Regulation: Articulations, discrepancies, forms of evaluation, challenges, and perspectives

The aim of this study was to present the definitions of metacognition and self-regulation, including self-regulated learning, in order to investigate the nature of the interrelationships and differences between them, as well as ways to evaluate them. The study also outlines challenges for those willing to understand and develop research on metacognition, self-regulation and self-regulated learning. To achieve these objectives, the concepts of metacognition, self-regulation and self-regulated learning are described separately first. Following this, similarities and discrepancies between the three concepts are identified, and specific needs for future research are discussed. The overall conclusion is that, although they originated from different roots, metacognition and self-regulation have become intertwined, leading to terminological confusion and the interchangeable use of these constructs. To differentiate and relate them, it is important to note that monitoring and control skills are relevant to all three constructs, metacognitive knowledge is associated with metacognition, while motivation and behavior are emphasized in self-regulation and self-regulated learning.

*Keywords:* regulation; monitoring; control; assessment.

## RESUMEN – Metacognición y autorregulación: articulaciones, discrepancias, formas de evaluación, desafíos y perspectivas

El objetivo de este estudio es presentar las definiciones de metacognición y autorregulación, incluyendo el aprendizaje autorregulado; considerar la naturaleza de las interrelaciones y diferencias entre ellas, así como formas de evaluarlas. También se identificaron desafíos para quienes están dispuestos a comprender y desarrollar investigaciones sobre metacognición, autorregulación y aprendizaje autorregulado. Para lograr estos objetivos, primero se describen por separado los conceptos de metacognición, autorregulación y aprendizaje autorregulado, seguido de la identificación de similitudes y discrepancias entre los tres conceptos, así como necesidades específicas para futuras investigaciones. La conclusión general es que, nacidas de raíces diferentes, la metacognición y la autorregulación se han entrelazado, ocasionando confusiones terminológicas y usos intercambiables de los constructos. Para diferenciarlos y relacionarlos, es importante constatar que las habilidades de monitoreo y control son relevantes para los tres constructos, el conocimiento metacognitivo está asociado a la metacognición, la motivación y el comportamiento se enfatizan en la autorregulación y el aprendizaje autorregulado.

*Palabras clave:* regulación; monitoreo; control; evaluación.

A metacognição e a autorregulação tornaram-se ao longo das décadas, conceitos bem estabelecidos, utilizados e pesquisados em vários contextos, especialmente o educacional. Na tentativa de compreender e estudar esses dois construtos como aspectos do comportamento humano, da aprendizagem e do desenvolvimento, é comum usar a

metacognição de forma intercambiável à autorregulação, como se fossem conceitualmente idênticas. Em outros casos, a metacognição é apresentada como hierarquicamente subordinada à autorregulação (Muijs & Bokhove, 2020), ou o contrário (Garrison & Akyol, 2015). O objetivo deste manuscrito é apresentar as definições de metacognição

<sup>1</sup> Endereço para correspondência: Avenida Diogo Álvares, 1876, Parque São Quirino, 13088-221, Campinas, SP. E-mail: [patriciaws01@gmail.com](mailto:patriciaws01@gmail.com)

e autorregulação (incluindo a aprendizagem autorregulada), tecidas ao longo da história, considerar a natureza das interrelações e diferenças entre elas, bem como formas de avaliá-las. Também se pretende traçar os desafios e perspectivas que se apresentam àqueles dispostos a compreender e elaborar pesquisas sobre metacognição e autorregulação.

### Metacognição

O termo metacognição foi estabelecido por James H. Flavell na década de 1970, inicialmente descrito como o conhecimento e a cognição sobre o próprio fenômeno cognitivo (Flavell, 1976, 1979). Os estudos iniciais enfatizaram a avaliação do sujeito sobre sua memória (metamemória) e sua atenção (Flavell & Wellman, 1977) e determinaram que a metacognição possuía papel significativo em diversas esferas, como a da atenção, cognição social e comunicação oral (Flavell, 1979). Antes que o termo “metacognição” fosse conceituado, Dewey e Piaget indicaram que crianças aprendem fazendo algo e pensando no que estão fazendo (Arslan, 2014). De acordo com Flavell (2004), a metacognição é descrita como um processo muito eficiente para todos os organismos que pensam demais, cometem erros e precisam corrigi-los, que querem se comunicar com outros organismos, precisam fazer planejamentos futuros e tomar decisões.

Flavell (1979) distinguiu no Modelo de Monitoramento Metacognitivo quatro componentes que interagem e monitoram o desempenho cognitivo: 1. conhecimento metacognitivo; 2. experiências metacognitivas; 3. objetivos; e 4. estratégias. Em uma tarefa de natureza cognitiva, o sujeito relaciona estes componentes, determinando um objetivo a ser atingido e selecionando uma estratégia para atingi-lo, baseando-se em seu conhecimento e experiências sobre o evento/tarefa e sobre o todo cognitivo.

O conhecimento metacognitivo pode ser compreendido como o conhecimento e as crenças de um indivíduo sobre suas habilidades e dos outros e sobre os fatores que influenciam uma tarefa cognitiva (Rhodes, 2019). É construído a partir de experiências prévias e afeta o comportamento futuro (Yeo et al., 2019). O modelo de Flavell (1979) propõe que o conhecimento metacognitivo incluiu o conhecimento da pessoa, da tarefa e da estratégia. A categoria pessoa engloba as crenças sobre (a) diferenças intraindividuais: o indivíduo sabe que se sai melhor em atividades de leitura e escrita do que de matemática; (b) diferenças interindividuais: o indivíduo percebe se sair melhor em tarefas de memória do que um colega de escola e a (c) cognição universal: crenças que o indivíduo adquire ao longo de seu desenvolvimento e que podem ser generalizadas, como aprender que, dependendo de quanto tempo se passou, um conhecimento pode ser esquecido (Flavell, 1979; Pilten & Yener, 2010). O conhecimento sobre a tarefa inclui a informação disponível sobre

uma atividade cognitiva, que pode existir em grande ou pequena quantidade, ser familiar ou não, superficial ou complexa, bem ou mal organizada, interessante ou desinteressante. Por exemplo, se houver mais informações fornecidas em uma pergunta ou teste, então ela tenderá a ser considerada mais fácil de resolver do que quando há poucas informações; assim como uma tarefa familiar, feita várias vezes, também pode parecer mais fácil que aquela realizada em uma primeira vez (Pintrich et al., 2000). Sobre a variável estratégia, ela inclui as maneiras e ações mais eficazes que o indivíduo conhece para atingir determinados objetivos, um exemplo é saber que a repetição de itens pode ajudar na memorização do que precisa ser comprado. Desse modo, um indivíduo pode ter conhecimento sobre: como ele mesmo processa a informação (variável pessoa), uma tarefa cognitiva específica (variável tarefa) e a eficácia de estratégias (variável estratégia) (Boruchovitch et al., 2010; Deffendi et al., no prelo).

Ainda em relação ao conhecimento metacognitivo, Flavell (1979) destacou que ele não é fundamentalmente diferente de outros conhecimentos armazenados na memória de longo prazo. Durante uma atividade cognitiva, uma parte desse conhecimento pode ser acionada de forma deliberada e consciente, tal como quando nos lembramos de uma estratégia já utilizada anteriormente e passamos a empregá-la. O mais comum é que fragmentos desse conhecimento metacognitivo sejam acionados por meio de pistas recuperadas no momento da tarefa cognitiva.

O segundo componente do Modelo de Monitoramento Metacognitivo de Flavell (1979), as experiências metacognitivas, são descritas como as vivências cognitivas ou afetivas que acompanham uma tarefa cognitiva. Elas podem estar associadas às noções de fracasso ou sucesso, exercendo influência sobre a atividade cognitiva, gerando, inclusive, a mudança de objetivos (Boruchovitch et al., 2010; Flavell, 1979, Pascualon-Araújo & Schelini, 2013). Um exemplo seria, ao resolver um problema de matemática, o indivíduo entender que está longe da solução final.

Os objetivos cognitivos, são as metas dos processos cognitivos, isto é, aquilo que se pretende alcançar. Finalmente, as estratégias cognitivas são os comportamentos ou cognições utilizados para atingir os objetivos, podendo ser entendidos como os meios utilizados para alcançar os propósitos estabelecidos (Flavell, 1979; Pascualon-Araújo & Schelini, 2013).

Portanto, no modelo de 1979, estabelecido por Flavell, a metacognição varia do conhecimento sobre a cognição (conhecimento metacognitivo) e estados de sentimento (experiência), à regulação da cognição por meio do uso de estratégias metacognitivas (Norman et al., 2019). Nota-se que, apesar do modelo ser intitulado como “de monitoramento”, essa habilidade não é profundamente explorada, a ênfase no artigo de 1979 recaiu

sobre o conhecimento metacognitivo, esse sim descrito e explorado em suas várias facetas.

Em 1987, Flavell expõe um novo modelo sobre o funcionamento metacognitivo formado por três elementos: o conhecimento metacognitivo, o monitoramento cognitivo e a autorregulação cognitiva. O conhecimento metacognitivo foi descrito da mesma forma que na proposta de 1979. O monitoramento cognitivo e a autorregulação oferecem dados sobre a evolução do indivíduo em atividades cognitivas. Esses dados tendem a ser originados das experiências metacognitivas, experiências afetivas ou ainda experiências cognitivas relacionadas a um empreendimento cognitivo, como o sentimento que o indivíduo experimenta ao perceber não ter entendido um texto que acabou de ler. Em relação às estratégias, no modelo de 1987, elas são situadas apenas como variáveis do conhecimento metacognitivo. Além disso, na obra de 1987, é indicado o efeito da extensão de algumas limitações em conteúdos específicos sobre o desenvolvimento de habilidades metacognitivas. Por exemplo, o conhecimento de poucas estratégias para a resolução de problemas matemáticos limita o aluno na habilidade metacognitiva de autorregulação, de forma que ele até pode ser capaz de avaliar a estratégia para a resolução como inadequada a seus objetivos, porém permanece nela porque não apresenta conhecimento sobre outras estratégias. Em termos mais gerais, somente após o indivíduo possuir um conhecimento sobre um tema específico é que ele pode desenvolver o conhecimento metacognitivo sobre esse mesmo tema (Flavell, 1987; Pascualon-Araújo & Schelini, 2013).

Nos estudos posteriores sobre metacognição em Psicologia, iniciados com Flavell, a maioria distingue, e assim salienta, o conhecimento metacognitivo e as habilidades de regulação, algo não realizado por Flavell (1979) em seu primeiro modelo, mas que parece ter se sedimentado na área (Casatti, 2023). Enquanto Flavell nomeava a totalidade de seu modelo como “monitoramento”, de modo que o conhecimento metacognitivo entrava como uma classe dentro do monitoramento, os pesquisadores que o sucederam indicam que o monitoramento é uma das etapas de todo o processo de regulação metacognitivo (Casatti, 2023). Dentre as variáveis incluídas no processo de regulação, destacam-se o próprio monitoramento e o controle metacognitivos.

O monitoramento metacognitivo é a capacidade de os indivíduos observarem e avaliarem seus próprios processos cognitivos, permitindo o julgamento ou caracterização do funcionamento cognitivo (Nelson & Narens, 1996). Isso inclui perceber quando não se entende algo, quando se está fazendo um progresso muito lento ou, ao contrário, quando tudo parece estar correndo bem (Pintrich et al. 2000). O monitoramento também permite que o indivíduo analise seu desempenho cognitivo e adapte esse desempenho às exigências das tarefas. Ele é medido por meio da emissão de julgamentos (Morphew,

2020) que podem ser feitos antes, durante ou após a realização de uma tarefa cognitiva. Julgamentos feitos antes ou depois da realização de uma tarefa correspondem às estimativas sobre o desempenho dessa tarefa, enquanto aqueles emitidos durante a realização de uma atividade podem contribuir para a verificação do quão favorável e adequado é um desempenho na busca pelos objetivos previamente definidos (Deffendi et al., no prelo; Morphew, 2020).

As informações obtidas por meio do monitoramento orientam a escolha de estratégias e a compreensão de mudança das mesmas, o que é entendido como controle metacognitivo (Son & Schwartz, 2002). O controle metacognitivo pode ocasionar a interrupção de uma atividade cognitiva ou mesmo sua continuidade ou modificação. Garrison e Akyol (2015) se referem ao controle como um “gerenciamento metacognitivo”, relacionando-o diretamente às ações porque, ao fazer uso do controle, o sujeito está agindo sobre o seu processo cognitivo.

É interessante notar que, com a incorporação dos mecanismos autorregulatórios aos modelos metacognitivos, começa a haver algum tipo de confusão com o construto da autorregulação, à medida que a metacognição começou a se afastar gradualmente e se expandir em relação ao conceito original de Flavell (Dinsmore et al., 2008). A autorregulação será tratada a seguir, para que depois, sejam apontadas semelhanças e diferenças entre os conceitos.

### **Autorregulação**

Na década de 1970 do século passado, Bandura (1977, 1978) indicou que o funcionamento humano poderia ser concebido a partir da interação entre pessoa, comportamento e ambiente, e sua obra “As Fundações Sociais do Pensamento e da Ação” (Bandura, 1986) foi fundamental para lançar e desenvolver o conceito de autorregulação. Enquanto a metacognição tem uma orientação claramente cognitiva, a autorregulação, a princípio, destacou a regulação comportamental e emocional, enfatizando o determinismo recíproco do ambiente sobre a pessoa, mediado pelo comportamento. Assim, a autorregulação não ocorre sem a interação da pessoa com o ambiente.

Bandura (1978) definiu um sistema explicativo da autorregulação formado por três subprocessos: auto-observação, julgamento e autorreação. A auto-observação corresponde ao monitoramento do próprio desempenho; o julgamento é a avaliação do próprio desempenho, a partir de padrões, valores pessoais, de experiências prévias, normas sociais e comparações com os outros; e a autorreação inclui as respostas afetivas, cognitivas e espontâneas diante da avaliação do desempenho (Ganda & Boruchovitch, 2018). A partir dos estudos de Bandura sobre autoeficácia, a motivação foi incluída como um aspecto regulatório adicional (Dinsmore et al., 2008), o

que pode ser compreendido pelo fato da autoficácia (julgamento do indivíduo sobre o quão bem pode realizar uma tarefa) exercer grande influência sobre a motivação (Zimmerman & Schunk, 2011).

A autorregulação foi definida por Zimmerman (2000, p.14), outro de seus grandes pesquisadores, como “pensamentos, sentimentos e ações autogerados que são planejados e adaptados ciclicamente para a realização de objetivos pessoais”. Baseando-se no trabalho de Bandura, Zimmerman (1998) foi pioneiro ao relacionar a autorregulação à aprendizagem, definindo a aprendizagem autorregulada como o processo pelo qual os alunos ativam e sustentam cognições e comportamentos sistematicamente orientados para a realização de seus objetivos de aprendizagem.

Os estudos sobre autorregulação, conforme lembram Ganda e Boruchovitch (2018), desde meados da década de 1980, se proliferaram no campo educacional de forma acentuada. Zimmerman (1998) elaborou um modelo de aprendizagem autorregulada tomando por base a Teoria Social Cognitiva de Bandura (1986). O modelo de Zimmerman (1998) é cíclico e inclui três fases: a de antecipação ou previsão, a de controle volitivo e a de autorreflexão. A fase de antecipação, que inicia o ciclo, precede a ação e requer o estabelecimento de metas e o planejamento da ação, de modo que o aluno deve analisar as exigências da tarefa e avaliar as suas crenças de autoeficácia para a realizar. A fase de controle envolve o uso de estratégias de aprendizagem e de ações reais na execução de uma tarefa. A autorreflexão é a terceira fase do modelo e ocorre após a realização da tarefa, quando o aluno analisa como ela se deu, se as metas foram alcançadas, se houve sucesso ou não na realização da tarefa, ou se as estratégias utilizadas foram ou não adequadas (Casiraghi et al., 2020).

Além de Zimmerman, outros autores propuseram modelos para explicar a aprendizagem autorregulada, dentre eles: Winne e Hadwin (1998), Schunk (2001), Pintrich (2004) e Perels et al. (2005). Todos esses modelos consideram que os alunos agem no próprio processo de aprendizagem e tal processo é aprimorado por meio do domínio das habilidades autorregulatórias (Ganda & Boruchovitch, 2018).

Para fundamentar e explicar mais nitidamente os modelos e a maneira como se relacionam, pode-se partir do pressuposto que a autorregulação da aprendizagem envolve aspectos cognitivos, metacognitivos, motivacionais, afetivos, comportamentais e sociais, podendo ser entendida como a capacidade que um estudante tem de se responsabilizar e assumir um papel ativo na sua própria aprendizagem (Casiraghi et al., 2020). Essencialmente, a aprendizagem autorregulada trata sobre como os alunos estão cientes de suas forças e fraquezas, das estratégias que utilizam e como se motivam para aprender, além do modo que usam e desenvolvem estratégias para aprimorar o aprendizado (Muijs & Bokhove, 2020).

Mas o caminho dos estudos da aprendizagem autorregulada parece bem diferente das trajetórias da metacognição e da autorregulação. Isso porque, enquanto a metacognição e a autorregulação se desenvolveram em paralelo, a maioria dos modelos de aprendizagem autorregulada inclui aspectos de ambas (metacognição e autorregulação) para focar mais nitidamente no monitoramento do aprendiz. Os teóricos inicialmente propuseram a aprendizagem autorregulada como uma teoria integrada da aprendizagem que promoveu a interação de fatores cognitivos, motivacionais e contextuais em vez de suas contribuições isoladas (Dinsmore et al., 2008).

### **Metacognição e autorregulação: semelhanças e discrepâncias conceituais e na forma de avaliá-las**

Quando concebidas, a metacognição e a autorregulação refletiam diferenças nas suas raízes teóricas. Flavell era psicólogo do desenvolvimento e, uma vez influenciado por Piaget, estava muito voltado para a maneira como os pensamentos se formavam, considerando a maturação e a experiência. Bandura estava especialmente interessado na dinâmica pessoa-ambiente-ação, provavelmente graças ao *neobehaviorismo* (Dinsmore et al., 2008). Nas raízes, percebe-se uma orientação cognitiva para a metacognição, enquanto a autorregulação enfatizava a ação e o pensamento que a gerou. Curiosamente, nenhum dos dois grandes autores se dedicou, a princípio, à função dos dois construtos (metacognição e autorregulação) na educação (Dinsmore et al., 2008). Fato é que se tornaram processos fundamentais na compreensão da aprendizagem autorregulada.

Nascidas de raízes diferentes, a metacognição e a autorregulação se entrelaçaram, ocasionando confusões terminológicas e usos intercambiáveis dos construtos. Uma consequência negativa da baixa precisão no uso dos termos é que ao invés de se questionar como a metacognição está envolvida durante a autorregulação, por exemplo, pergunta-se se a metacognição é idêntica à autorregulação. Para examinar as relações entre metacognição e autorregulação, Arslan (2014) aplicou uma escala para avaliar a metacognição e uma para avaliar a autorregulação em 422 alunos de ensino fundamental. As relações entre os desempenhos foram analisadas por meio de correlação e de modelagem de equações estruturais. As correlações tenderam a ser positivas e moderadas, a metacognição e a autorregulação foram encontradas positivamente e a metacognição foi predita positivamente pela autorregulação. Daí a importância da reflexão sobre como elas se aproximam, se há elementos que levam ao distanciamento e de que maneira podemos avaliá-las de forma eficaz, a partir do conhecimento mais aprofundado dos conceitos.

Para identificar como a metacognição, a autorregulação e também a aprendizagem autorregulada são entendidas na literatura da Psicologia Educacional, Dinsmore et al. (2008) realizaram buscas separadas no

PsycInfo usando as palavras-chave metacognição, autorregulação e aprendizagem autorregulada, entre os anos de 2003 e 2007. Um dos focos de análise foi a presença de definição explícita nos artigos, ou seja, se havia sido apresentado o conceito relevante ao estudo, sem que o leitor precisasse realizar inferências sobre ele. As definições explícitas ocorreram com mais frequência na literatura sobre autorregulação (57%) e aprendizagem autorregulada (69%) do que na literatura sobre metacognição (32%). Dinsmore et al. (2008) argumentaram que uma das explicações para esse resultado é que, em contraste com a interação complexa entre comportamento, cognição e motivação, presente na literatura sobre autorregulação e aprendizagem autorregulada, a metacognição é vista como um construto enganosamente mais simples ao ser objetivamente associado ao "pensar sobre o pensar". Outra explicação é a maior diversidade teórica presente nas pesquisas sobre autorregulação e aprendizagem autorregulada em comparação com a perspectiva mais cognitiva da metacognição, de modo que os pesquisadores da autorregulação e aprendizagem autorregulada precisam alinhar seu trabalho a um segmento da literatura.

Dinsmore et al. (2008) também identificaram as palavras mais encontradas nas definições explícitas dos três construtos: monitorar, controlar, regular, cognição, motivação, comportamento e conhecimento. Nas definições de autorregulação e aprendizagem autorregulada as palavras mais utilizadas foram cognição, motivação e comportamento. Por outro lado, nas definições explícitas de metacognição foi pouco comum o uso de "motivação" e "comportamento". A frequência da escolha de palavras nas definições indicou semelhanças e sobreposições conceituais entre a autorregulação e a aprendizagem autorregulada. As definições de ambas faziam referência ao comportamento, motivação, cognição, monitoramento e controle, mas a palavra conhecimento foi muito menos usada para conceituar autorregulação e aprendizagem autorregulada. Vale destacar que os verbos "monitorar" e "controlar" apareceram de forma similar para os três conceitos. Tais resultados sugerem que o monitoramento e o controle foram concebidos como aspectos da metacognição, da autorregulação e da aprendizagem autorregulada; o conhecimento metacognitivo foi mais usado para definir a metacognição; "motivação" e "comportamento" foram mais empregados na autorregulação e aprendizagem autorregulada.

Conforme destacam Muijs e Bokhove (2020), reforçando os achados de Dinsmore et al. (2008), a autorregulação tem sido conceituada como composta por três áreas de funcionamento psicológico: cognição, metacognição e motivação. A cognição refere-se ao processamento de informações relativas ao desempenho da tarefa; a metacognição volta-se ao controle e regulação da cognição; a motivação inclui todas as crenças motivacionais sobre si mesmo relacionadas a uma tarefa, como

por exemplo, crenças de autoeficácia e interesse. Fox e Ricoscente (2008) acrescentam que a metacognição é o conhecimento ou consciência de si mesmo, enquanto a autorregulação implica em agir sobre si mesmo. Apesar dessa distinção, os dois conceitos estão intimamente relacionados, especialmente no que se refere aos processos regulatórios (Amini et al., 2020). A aprendizagem autorregulada completa a tríade regulatória, mas tem um foco exclusivo na aprendizagem acadêmica. Ao contrário da metacognição e da autorregulação, ela não chegou ao ambiente acadêmico, ela começou lá (Dinsmore et al., 2008).

Considerando que a metacognição, autorregulação e aprendizagem autorregulada têm em comum os processos regulatórios, cabe salientar que a metacognição regula a atividade cognitiva e a autorregulação e a aprendizagem autorregulada também envolvem o "controle volitivo", termo reservado às emoções e motivação. À medida que os alunos se envolvem em tarefas, a capacidade de controlar e regular suas emoções e motivações pode ter um papel importante em sua aprendizagem (Pintrich et al., 2000). A motivação não surge necessariamente de forma natural para as variadas tarefas, sendo preciso regular a motivação e desenvolver estratégias para sustentá-la ou aumentá-la. Uma questão relevante é que a motivação pode ter uma associação positiva ou negativa com a aprendizagem e a autorregulação. A autorregulação da aprendizagem é apenas uma parte da autorregulação geral de uma pessoa, assim diferentes formas de autorregulação podem entrar em conflito. É possível, por exemplo, que a autorregulação do bem-estar seja destacada em detrimento da autorregulação da aprendizagem, ocasionando menos esforço em vez de mais para completar as tarefas de aprendizagem (Muijs & Bokhove, 2020).

Na diferenciação entre os três conceitos, o conhecimento metacognitivo tem um papel importante, ele é associado à metacognição. O conhecimento metacognitivo é um pré-requisito para o monitoramento e controle metacognitivos, e o monitoramento e controle metacognitivos são necessários para a autorregulação, em geral, e também da aprendizagem (Pintrich et al., 2000). O conhecimento metacognitivo possibilita determinações do nível de dificuldade de tarefas, sendo fundamental à regulação porque, em tarefas tidas como mais difíceis ou nunca executadas, o indivíduo pode se empenhar mais em monitorar seu desempenho, fazendo uso de várias estratégias de resolução, por exemplo.

Outra forma de distinguir os conceitos são os diferentes pesos dados ao papel do ambiente. Para vários pesquisadores da autorregulação, o ambiente estimula a conscientização dos indivíduos e, conseqüentemente, suas respostas regulatórias; mas, para os estudiosos da metacognição, a mente do indivíduo é quem inicia ou é o gatilho para julgamentos ou avaliações posteriores (Dinsmore et al., 2008).

A maneira como os construtos são avaliados mostra-se importante na tentativa de relacioná-los ou distingui-los. Os três conceitos são avaliados de formas semelhantes, no entanto para a autorregulação e autorregulação da aprendizagem há uma forte tendência ao uso das medidas de autorrelato, como questionários e escalas em que o próprio participante deve responder. Na metacognição essas medidas são usadas, mas as classificações de desempenho (como testes), avaliações de precisão (no caso dos julgamentos metacognitivos, entendidos como medidas do monitoramento), detecção de erros, métodos observacionais, entrevistas e protocolos de pensar alto são comuns (Dinsmore et al., 2008; Muijs & Bokhove, 2020).

As classificações de desempenho são representadas por testes cognitivos, de forma geral, em que as respostas são identificadas como corretas ou incorretas. Muitas vezes, os testes são acompanhados por avaliações de precisão, em que os participantes estimam seus desempenhos nos testes e a precisão dessas estimativas é identificada. As avaliações de precisão podem ser consideradas como autorrelatos, no entanto, como mencionado, tendem a ser usadas com tarefas experimentais (testes psicológicos), como os de memória, atenção e vocabulário (Pintrich et al., 2000).

Assim como as avaliações de precisão, a detecção de erros também é usada para avaliar o monitoramento metacognitivo. Para a detecção são apresentados materiais com falhas, omissões ou inconsistências e os participantes precisam identificar esses erros. Esta técnica permite uma evidência comportamental mais direta do monitoramento do que as medidas de autorrelato, por exemplo.

Os métodos observacionais diretos permitem o registro de comportamentos e interações sociais, são menos dependentes das capacidades verbais ou linguísticas, o que os torna mais adequados para avaliar crianças ou indivíduos com capacidades linguísticas limitadas. Quanto às entrevistas, é comum incluírem questionamentos sobre estratégias utilizadas para resolver tarefas, crenças acerca do aprendizado e capacidade de monitoramento. Finalmente, nos protocolos de pensar alto, os participantes são solicitados a relatar seus pensamentos enquanto fazem uma tarefa (Muijs & Bokhove, 2020).

De modo geral, as medidas de metacognição e aprendizagem autorregulada devem ser usadas em conjunto com outras medidas porque nenhuma parece ser suficiente à compreensão da complexidade desses conceitos. Somado a isso, há de se considerar que as técnicas de avaliação de metacognição devem ser validadas em uma variedade de contextos para verificar se os resultados são generalizáveis, caso contrário é possível questionar: um desempenho em uma técnica que avalia o uso de estratégias em ambiente escolar será compatível ao desempenho em uma técnica cujos itens refletem atividades mais cotidianas? Essa é a famosa questão da especificidade do domínio versus generalidade que permeia não só a avaliação, mas o entendimento dos construtos.

As diferenças entre metacognição, autorregulação e aprendizagem autorregulada são mais evidentes quando é identificado o foco da avaliação, principalmente, do monitoramento e controle. Na autorregulação e na aprendizagem autorregulada, as técnicas para investigar o monitoramento e o controle podem se voltar à cognição, ao comportamento, à motivação e às emoções; enquanto as técnicas de avaliação metacognitivas tem como objeto a cognição, especificamente (Dinsmore et al., 2008; Norman et al., 2019). Ou seja, a operacionalização dos construtos reflete diretamente as diferenças entre metacognição, autorregulação e aprendizagem autorregulada.

### Considerações finais

A associação entre ideias e conceitos não é um problema. Há inúmeros construtos psicológicos, muitos dos quais surgiram em épocas semelhantes, criados por teóricos que apresentavam linhas de pensamento e de elaboração científica convergentes. Mas, a partir do momento que esses conceitos se distanciam do período de tempo em que foram criados, recebendo adendos, sendo estudados por variados autores, parece ser necessário analisá-los de modo a compará-los e estabelecer as distinções necessárias. Esse foi objetivo do presente artigo em relação à metacognição, à autorregulação e à aprendizagem autorregulada, que corresponde à aplicação dos conceitos autorregulatórios no âmbito educacional.

Uma leitura aprofundada das referências sobre metacognição, autorregulação e aprendizagem autorregulada permitiu apresentar definições dos três construtos, tecendo semelhanças e diferenças. A análise das raízes históricas foram fundamentais para estabelecer comparações, o mesmo pode ser dito sobre as técnicas de avaliação utilizadas para avaliar cada conceito. O desvendar desses termos parece ser um passo importante no avanço da compreensão de cada um, no entendimento das limitações dos estudos a eles referentes, na operacionalização em termos de elaborações de medidas válidas e precisas para avaliá-los e na programação de intervenções em diversos contextos.

O uso dos termos metacognição, autorregulação e aprendizagem autorregulada, quando fundamentado em descrições superficiais, sem detalhamento, pode afetar negativamente a proposta de intervenções e as características das medidas de avaliação. A imprecisão dos conceitos, as sobreposições infundadas ou as diferenças exacerbadas podem levar a conclusões pouco confiáveis. Usando a terminologia que percorreu esse texto, espera-se que o presente artigo incite e alerte aos futuros pesquisadores, no sentido de monitorarem a escolha dos termos e controlar a maneira como são operacionalizados e comunicados a outras pessoas.

Para finalizar é importante sinalizar sobre os desafios futuros que envolvem as pesquisas sobre metacognição, autorregulação e aprendizagem autorregulada.

É ponto pacífico a importância da cognição aos três conceitos, mas a interação entre eles (cognição-metacognição, cognição-autorregulação e aprendizagem autorregulada) é complexa e desafiadora, consequência de agentes de ordens superiores supervisionando e controlando o sistema cognitivo, ao mesmo tempo que faz parte dele (Winne, 2018).

De acordo com Azevedo (2020), as ciências cognitivas, as computacionais, a robótica e a inteligência artificial podem fornecer técnicas para identificar, medir e modelar como a metacognição e cognição interagem complexamente entre si. O mesmo pode ocorrer em relação à autorregulação.

Os pesquisadores também poderiam concentrar esforços no papel dos processos metacognitivos/autorregulatórios conscientes e automáticos. Exemplos de questões de pesquisa são: As atividades metacognitivas e autorregulatórias também podem aparecer em um nível menos consciente? Como identificar processos automáticos? Por meio da prática repetida, os processos se tornam automáticos? Como é a transição baseada no tempo (dias, meses, anos) entre atividades conscientes e automáticas? (Azevedo, 2020).

É fundamental ampliar os estudos sobre as relações entre metacognição, autorregulação, aprendizagem autorregulada e diferenças individuais. Há uma necessidade de uma quantidade maior de pesquisas sobre o papel de processos motivacionais e emocionais, traços de personalidade e capacidade de memória de trabalho. Os conhecimentos das neurociências também podem ser melhor explorados no que se refere ao entendimento dos processos regulatórios (Azevedo, 2020).

Outro aspecto ainda relevante é distinguir entre a generalidade e a especificidade de domínio. Nesse sentido, é preciso uma quantidade maior de investigações sobre se as habilidades metacognitivas e autorregulatórias podem ser transferidas para novas situações de aprendizagem. Esse parece ser um objetivo de pesquisa de grande relevância social, dada a necessidade de os aprendizes e trabalhadores serem flexíveis, adaptáveis e capazes de transferir o conhecimento e as habilidades metacognitivas e autorregulatórias para uma variedade de contextos que se modificam a cada dia, como pudemos observar no período da pandemia do COVID-19 (Kleitman & Narciss, 2019).

### Agradecimentos

Não há menções.

### Financiamento

A presente pesquisa não recebeu nenhuma fonte de financiamento sendo custeada com recursos dos próprios autores.

### Contribuições dos autores

Declaramos que todos os autores participaram da elaboração do manuscrito.

### Disponibilidade de dados e materiais

Não há.

### Conflitos de interesses

Os autores declaram que não há conflitos de interesses.

## Referências

- Amini, D., Anhari, M. H., & Ghasemzadeh, A. (2020). Modeling the relationship between metacognitive strategy awareness, self-regulation and reading proficiency of Iranian EFL learners. *Cogent Education*, 7, 1-15. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1787018>
- Arslan, S. (2014). An Investigation of the Relationships between Metacognition and Self-Regulation with Structural Equation. *International Online Journal of Educational Sciences*, 6(3), 603-611. <http://dx.doi.org/10.15345/ijoes.2014.03.009>
- Azevedo, R. (2020). Reflections on the field of metacognition: issues, challenges, and opportunities. *Metacognition Learning*, 15, 91-98. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09231-x>
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1978). The self system in reciprocal determinism. *American Psychologist*, 4, 344-358.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Boruchovitch, E., Schelini, P. W., & Santos, A. A. A. (2010). Metacognição: Conceituação e medidas. In A. A. A. Santos, F. F. Sisto, E. Boruchovitch & E. Nascimento (Orgs.), *Perspectivas em avaliação psicológica* (pp.123-143). Casa do Psicólogo.
- Casatti, D. (2023). *Criatividade e metacognição: desenvolvendo e avaliando um programa de estímulo na pós-graduação a distância*. Tese de Doutorado. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11604>
- Casiraghi, B., Boruchovitch, E., & Almeida, L. (2020). Crenças de autoeficácia, estratégias de aprendizagem e o sucesso acadêmico no ensino superior. *Revista E-Psi*, 9(1), 27-38.
- Deffendi, L. T., Schelini, P. W., Andrade, L. R., & Foresto, E. P. (no prelo). Conhecimento e monitoramento metacognitivos em tarefas que envolvem a criatividade. *Psicologia em Estudo on-line*.
- Dinsmore, D. L., Alexander, P. A., & Loughlin, S. M. (2008). Focusing the Conceptual Lens on Metacognition, Self-regulation, and Self-regulated Learning. *Educational Psychology Review*, 20, 391-409. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9083-6>
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Erlbaum.
- Flavell, J. J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>

- Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. Em F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, Motivation and Understanding* (pp. 21-29). Lawrence Erlbaum
- Flavell, J. H. (2004). Theory of the mind development: Retrospect and prospect. *Merrill Palmer Quarterly*, 50(3), 274-290. <https://www.jstor.org/stable/23096166>
- Flavell, J. H., & Wellman, H. M. (1977). Metamemory. In R. V. Kail & J. W. Hagen (Eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition* (pp. 3-33). Hillsdale.
- Fox, E., & Riconscente, M. (2008) Metacognition and self-regulation in James, Piaget, and Vygotsky. *Educational Psychology Review*, 20, 373-389. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9079-2>
- Ganda, D. R., & Boruchovitch, E. (2018). A autorregulação da aprendizagem: principais conceitos e modelos teóricos. *Psicologia da Educação*, 46, 71-80. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-69752018000100008&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752018000100008&lng=pt&tlng=pt)
- Garrison, D. R., & Akyol, Z. (2015). Thinking Collaboratively in Educational Environments: Shared Metacognition and Co-Regulation in Communities of Inquiry. In J. Lock, P. Redmond & P.A. Danaher (Eds), *Educational Developments, Practices and Effectiveness*. Palgrave Macmillan (pp. 39-52). [https://doi.org/10.1057/9781137469939\\_3](https://doi.org/10.1057/9781137469939_3)
- Kleitman, S., & Narciss, S. (2019). Introduction to the special issue “applied metacognition: real-world applications beyond learning”. *Metacognition and Learning*, 14, 335-342. <https://doi.org/10.1007/s11409-019-09214-7>
- Morphew, J. W. (2020). Changes in metacognitive monitoring accuracy in an introductory physics course. *Metacognition Learning*, 16, 89-111. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09239-3>
- Muijs, D., & Bokhove, C. (2020). *Metacognition and Self-Regulation: Evidence Review*. Education Endowment Foundation. <https://educationendowmentfoundation.org.uk/evidence-summaries/evidence-reviews/metacognition-and-self-regulation-review/>
- Nelson, T., & Narens, L. (1996). Why investigate metacognition? In J. Metcalfe & A. P. Metcalfe & A. P. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 1- 27). MIT Press.
- Norman, E., Pfuhl, G., Saele, R., Svartdal, F., Låg, T., & Dahl, T. (2019). Metacognition in psychology. *Review of General Psychology*, 23, 403-424. <https://doi.org/10.1177/1089268019883821>
- Pascualon-Araújo, J. F., & Schelini, P. W. (2013). Escala de Avaliação da Metacognição Infantil: evidências de validade e análise semântica. *Avaliação Psicológica*, 12(2), 147-156. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712013000200006&lng=p&t&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712013000200006&lng=p&t&tlng=pt).
- Perels, F., Gurtler, T., & Schmitz, B. (2005). Training of self-regulatory and problem-solving competence. *Learning and Instruction*, 15, 123-139. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.learninstruc.2005.04.010>
- Pilten, P., & Yener, D. (2010). Evaluation of metacognitive knowledge of 5th grade primary school students related to non-routine mathematical problems. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1332-1337. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.196>
- Pintrich, P. R., Wolters, C. A., & Baxter, G. P. (2000) Assessing Metacognition and Self- Regulated Learning. *Issues in the Measurement of Metacognition*. <https://digitalcommons.unl.edu/burometacognition/3>
- Pintrich, P. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407. <http://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Rhodes, M. G. (2019). Metacognition. *Teaching of Psychology*, 1, 1-8. <http://dx.doi.org/10.1177/0098628319834381>
- Schunk, D. H. (2001). *Self-regulation through goal setting*. Clearinghouse on Counseling and Student Service, University of North Carolina.
- Son, L. K., & Schwartz, B. L. (2002). The relation between metacognitive monitoring and control. In T. J. Perfect e B. L. Schwartz (Eds.). *Applied Metacognition* (pp.15-35). University Press.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp. 277-304). Lawrence Erlbaum Associates
- Winne, P. H. (2018). Cognition and metacognition within self-regulated learning. In D. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (2nd ed., pp. 254-270). Routledge.
- Yeo, Y. X., Pestell, C. F., Bucks, R. S., Allanson, F., & Weinborn, M. (2019). Metacognitive knowledge and functional outcomes in adults with acquired brain injury: A meta-analysis. *Neuropsychological Rehabilitation*, 31(3), 453-478. <http://doi.org/10.1080/09602011.2019.1704421>
- Zimmerman, B. J. (1998). Developing Self-Fulfilling Cycles of Academic Regulation: An analysis of exemplary instructional models. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: from teaching to self-reflective practice* (pp. 1-19). The Guilford Press.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social-cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of selfregulation* (pp. 13-39). Academic Press.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2011). Self-regulated learning and performance: An introduction and an overview. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 1-12). Routledge.

recebido em setembro de 2023  
aprovado em setembro de 2024

## Sobre a autora

**Patrícia Waltz Schelini** é doutora em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. É professora dos cursos de graduação e pós-graduação em Psicologia da Universidade Federal de São Carlos.

## Como citar este artigo

Schelini, P. W. (2023). Metacognição e autorregulação: articulações, discrepâncias, formas de avaliação, desafios e perspectivas. *Avaliação Psicológica*, 22(4), 367-374. <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2023.2204.25008.06>