



Metacognição

A metacognição descreve os processos envolvidos quando alunos planejam, monitoram, avaliam e fazem mudanças nos seus comportamentos de aprendizagem.

O que significa metacognição?

O prefixo “meta” significa “sobre” si mesmo. Dessa forma, metacognição é “cognição sobre cognição” ou “reflexão sobre o próprio pensamento”. Considera-se frequentemente que esse termo tenha duas dimensões: conhecimento metacognitivo e regulação metacognitiva.

- **Conhecimento metacognitivo** inclui o conhecimento do aluno sobre suas habilidades cognitivas (ex: tenho dificuldade para decorar datas), o conhecimento do aluno sobre a natureza de tarefas específicas (ex: as ideias deste artigo são complexas), e o conhecimento do aluno sobre diferentes estratégias, inclusive quando utilizá-las (ex: se eu quebrar números de telefone em pedaços, eu me lembrarei deles) (Brown, 1987; Flavell, 1979).
- **Regulação cognitiva** descreve como os alunos monitoram e controlam seus processos cognitivos. Por exemplo, perceber que a estratégia que estão utilizando para solucionar um problema matemático não está funcionando e tentar outra abordagem (Nelson e Narens, 1990). Monitoramento e controle são descritos mais detalhadamente na próxima seção.



Que teoria está por trás da metacognição?

Uma teoria de regulação metacognitiva amplamente citada na literatura de pesquisa é o modelo de metacognição de Nelson e Narens (1990), que consiste em dois níveis: o **nível objeto** e o **nível meta** (veja a Figura 1 à esquerda).

- O **nível objeto** é onde os processos cognitivos ou “o pensamento de alguém” ocorre. Um exemplo é a decodificação de textos quando lemos. No nível objeto, estratégias cognitivas (ex: decodificação) são utilizadas para ajudar o aluno a alcançar um determinado objetivo (compreender o sentido do texto). Isso é **cognição**.
- O **nível meta** é onde o “pensamento sobre o pensamento” acontece. Nesse nível superior, estratégias cognitivas são usadas para assegurar que o aluno alcance o objetivo que estabeleceu. Prosseguindo com o exemplo da leitura, isso começaria com o aluno refletindo sobre o quão bem compreendeu o parágrafo que acabou de ler. Esse termo é denominado **monitoramento**. Caso ele esteja satisfeito com seu nível de compreensão, ele continuará lendo. Caso contrário, talvez releia o parágrafo, ou decida utilizar um dicionário para ajudar na compreensão. Essas ações são chamadas de processos de **controle**, pois estão mudando processos cognitivos ou comportamentos relacionados do aluno, com base no **feedback** de monitoramento. Isso é **metacognição**.

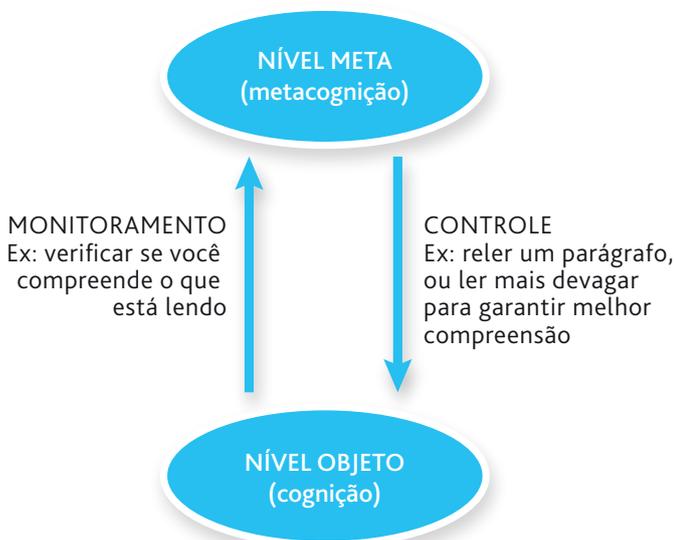


Figura 1. Modelo de Metacognição de Nelson e Narens (1990)

Perkins (1992) definiu **quatro níveis de aprendizes metacognitivos**: tácitos, cientes, estratégicos e reflexivos. Os aprendizes “tácitos” não têm ciência de seu conhecimento metacognitivo. Eles não refletem sobre nenhuma estratégia de aprendizagem em particular e, por vezes, não conseguem afirmar se sabem algo ou não. Aprendizes “cientes” têm ciência de alguns dos tipos de pensamento que têm – geração de ideias, localização de evidências etc. – mas não se trata de um pensamento deliberado ou planejado. Aprendizes “estratégicos” organizam seu pensamento utilizando resolução de problemas, agrupamento e classificação, busca de evidências, tomada de decisões etc. Eles conhecem e aplicam as estratégias que os ajudam a aprender. Aprendizes “reflexivos” não só adotam uma abordagem estratégica com relação ao seu pensamento como também refletem sobre sua aprendizagem enquanto ela acontece, monitorando o sucesso de quaisquer estratégias que estejam utilizando e modificando-as posteriormente conforme adequado.

Que outros termos estão associados à metacognição?

- **Aprendizagem autorregulada** é um termo mais amplo, que abrange cognição, conhecimento metacognitivo, regulação metacognitiva e a motivação necessária para aplicar essas estratégias com sucesso (EEF, 2019).
- **Metamemória** – os aspectos metacognitivos da aprendizagem e memória (Nelson e Narens, 1990).

Quais são os benefícios da metacognição?

- Práticas metacognitivas ajudam os alunos a planejarem, monitorarem e avaliarem seu progresso e a **assumirem o controle da sua aprendizagem** enquanto leem, escrevem e solucionam problemas na sala de aula.
- Pesquisas indicam que a metacognição é um **poderoso fator de previsão de aprendizagem**. Práticas metacognitivas fazem uma contribuição única para a aprendizagem, acima da influência da habilidade cognitiva. A implicação dessa pesquisa é que melhorar as práticas metacognitivas do aluno pode compensar quaisquer limitações cognitivas que ele venha a ter (Veenman, Wilhelm e Beishuizen, 2004; Wang, Haertel e Walberg, 1990).
- Foi demonstrado que práticas cognitivas **melhoram o sucesso acadêmico** em diversas faixas etárias, habilidades cognitivas e domínios de aprendizagem. Isso inclui leitura e interpretação de texto, escrita, matemática, raciocínio e resolução de problemas, e memória. (Dignath e Buttner, 2008; EEF, 2019; Hattie, 2009).
- Habilidades metacognitivas podem auxiliar alunos a **transferirem** o que aprenderam de um contexto para outro, ou de uma tarefa anterior para uma nova tarefa. O professor pode dar respaldo a esse processo explicando como o que foi aprendido com uma tarefa pode ser aplicado à próxima.

Quais são as percepções equivocadas a respeito da metacognição?

- **A metacognição é sempre deliberada.** Muitos pesquisadores de metacognição destacam a natureza **consciente e deliberada** da metacognição. Uma abordagem alternativa é dizer que processos automáticos menos conscientes também são metacognitivos. Por exemplo, um aluno pode checar se há erros em seu trabalho conforme o escreve, por hábito, com pouca ciência do que está fazendo até que um erro seja identificado. A noção de **metacognição automática ou implícita** pode causar mais dificuldades ao diferenciar processos cognitivos de metacognitivos. Entretanto, isso levou a modelos mais sofisticados de metacognição, sobretudo na área de metacognição de crianças pequenas (Whitebread et al., 2009).
- **A metacognição é para alunos mais velhos.** Em contraposição à visão de que habilidades metacognitivas surgem dos oito aos dez anos de idade, Veenman e Spaans (2005), Whitebread e Pino-Pasternak (2010) e Larkin (2010) documentam diversos estudos que indicam evidências de habilidades metacognitivas em crianças mais novas. Suas descobertas incluem crianças de apenas 18 meses de idade demonstrando estratégias de correção de erro; crianças de 5 a 6 anos demonstrando compreensão de processos de memória; e crianças de 3 a 5 anos demonstrando uma ampla gama de indicadores verbais e não verbais de processos metacognitivos em berçários e salas de aula de jardim de infância. Esses estudos demonstram que, embora crianças pequenas não sejam capazes de descrever os processos metacognitivos que exibem, isso não significa que esses processos não estejam ocorrendo.

Dicas práticas:

Como as escolas podem fazer o melhor uso possível da metacognição?

- Priorizando o **desenvolvimento profissional** em metacognição. Deve haver um enfoque explícito no ensino tanto de técnicas cognitivas quanto metacognitivas, e em como criar um ambiente de aprendizagem que dê respaldo ao desenvolvimento de habilidades metacognitivas e à motivação. Encorajando professores a trabalharem juntos e a **compartilharem práticas** que promovam o desenvolvimento de habilidades metacognitivas em sala de aula. Por exemplo, um grupo poderia se reunir regularmente para refletir sobre uma leitura sobre metacognição ou compartilhar suas experiências com a implementação de uma nova estratégia.
- Dando suporte a professores no **incentivo de práticas metacognitivas** na escola. Por exemplo, *revisões de provas em fichas* que os alunos preenchem antes e/ou após receberem *feedback* de provas. Elas contêm perguntas para ajudá-los a refletirem sobre os processos





de planejamento, monitoramento e avaliação enquanto se preparam e fazem uma prova.

- Embutindo estratégias metacognitivas em **um ensino de matéria de alta qualidade** em vez de treinamento descontextualizado em habilidades genéricas (EEF, 2019).
- Envolvendo toda a comunidade escolar na **promoção de conversas sobre metacognição**. Monitorar e avaliar o desempenho e usar estratégias de aprendizagem de modo eficiente não é útil apenas na sala de aula, mas também na escola como um todo e fora dela.
- **Avaliando o impacto** de novas estratégias que sejam implementadas, quer sejam testadas no âmbito da escola como um todo ou por professores ou departamentos específicos (veja *Introdução à Avaliação de Impacto*).

Como os professores podem fazer o melhor uso possível da metacognição?

- **Explicitando metas de aprendizagem** e ajudando os alunos a planejarem estratégias e maneiras de monitorar seu progresso em direção ao atingimento dessas metas. Por exemplo, encorajando uma **autoavaliação** com relação a metas de aprendizagem e reelaboração de trabalhos conforme necessário para atingir essas metas.
- Ajudando os alunos a compreenderem suas metas de médio e longo prazo. Tanto quanto conhecimento e regulação metacognitivos, os alunos precisam empregar estratégias motivacionais, tais como **recompensa diferida** para assegurar o sucesso de sua aprendizagem (EEF, 2019).
- Planejando **progressão** no ensino de novas estratégias cognitivas, começando com a ativação de conhecimentos prévios e orientação explícita sobre estratégia, e terminando com prática independente e reflexão estruturada (EEF, 2019). Procure manter os alunos dentro de sua **zona de desenvolvimento proximal (ZDP)**; veja *Sumário Educativo: Aprendizagem Ativa*. A estrutura de apoio deve ser reduzida gradualmente para que, no final, os alunos consigam aplicar a estratégia metacognitiva de forma independente. Os alunos também devem ser capazes de escolher que estratégia empregar em um novo contexto, ou quando outra estratégia não estiver funcionando.

- **Modelando** o uso de estratégias metacognitivas pensando em voz alta. Isso pode estar relacionado a conhecimento metacognitivo; ex: O que eu sei sobre essa tarefa? Já realizei uma tarefa assim antes? Que estratégias funcionaram no passado em uma tarefa como esta? Ou, a **conversa sobre metacognição** pode estar relacionada a regulação metacognitiva; ex: o professor falando em voz alta enquanto monitora e avalia o que está fazendo. Da mesma forma, modele a **transferência** de estratégias entre diferentes domínios do currículo escolar. Por exemplo, que estratégia aprendi em matemática que me ajudaria com este problema de geografia?
- Experimentando **Ensino Recíproco** em leitura. Trata-se de uma das mais conhecidas intervenções de leitura que utilizam abordagem metacognitiva (Palincsar e Brown, 1984). Nessa abordagem professores trabalham com pequenos grupos de alunos e modelam o uso de quatro estratégias principais: sintetização, questionamento, esclarecimento e previsão. Pede-se posteriormente aos alunos que ensinem essas estratégias a outros alunos.
- Usando **artefatos ou recursos virtuais** para dar suporte a crianças pequenas no planejamento, monitoramento e avaliação de sua aprendizagem. Por exemplo, envolva os alunos na criação de "pistas fotográficas", fotografias de alunos realizando diferentes processos de aprendizagem, e discuta o que está acontecendo e por quê (Tarrant e Holt, 2016).
- Ensinando a **linguagem da metacognição** utilizando murais ou bancos de palavras (Tarrant e Holt, 2016). Certifique-se de que a linguagem esteja embutida em um ensino de matéria de alta qualidade.
- Ao **apresentar** uma atividade cognitiva, deve-se buscar também oportunidades de estimular reflexão e avaliação sobre as estratégias metacognitivas utilizadas.

De que forma Cambridge International oferece suporte às escolas no que tange à metacognição?

- A **grade curricular é projetada e desenvolvida** com base em evidências de pesquisas sobre metacognição e seu impacto sobre ensino, aprendizagem e avaliação. Sempre visamos garantir que nossos exames exijam que os alunos utilizem suas habilidades metacognitivas e apliquem seu raciocínio a novos contextos. Desse modo, a natureza sinóptica de nossas grades curriculares e avaliação requer que nossos alunos compreendam a matéria como um todo em vez de apenas módulos separados. Por exemplo, nosso pacote de cursos de Perspectivas Globais (*Global Perspectives*) foi desenvolvido com ferramentas para dar suporte aos alunos no processo rumo à metacognição.
- **Recursos on-line** tais como *Introdução à Metacognição* oferecem aos professores novas ideias e abordagens que relacionam compreensão teórica à aplicação prática em sala de aula.



- **Treinamentos** como nossos workshops presenciais e on-line de 'enriquecimento' (Enrichment) sobre Metacognição oferecem uma oportunidade para os professores desenvolverem ainda mais suas práticas metacognitivas.
- As **Qualificações de Desenvolvimento Profissional de Cambridge (PDQs)** foram desenvolvidas para estimular e dar suporte a práticas metacognitivas dos Líderes de Programas (*Programme Leaders*) e candidatos.

Onde posso obter mais informações?

- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert, & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65–116). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Dignath, C., and Buttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition and Learning*, 3, 231–264.
- Dunlosky, J. and Metcalfe, J. (2009). *Metacognition*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Education Endowment Foundation (EEF). (2019) *Metacognition and self-regulated learning*. EEF. Available online at: https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/Publications/Metacognition/EEF_Metacognition_and_self-regulated_learning.pdf
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Harvey, S and Goudvis, A. (2007). *Strategies that Work: Teaching Comprehension for Understanding and Engagement* (pp. 25-26). Stenhouse Publishers, Maine, and Pembroke Publishers Ltd, Ontario.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning*. Abingdon, UK: Routledge.
- Larkin, S. (2010). *Metacognition in young children*. London: Routledge.
- Nelson, T. and Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. *Psychology of Learning and Motivation*, 26, 125-173.
- Palincsar, A., & Brown, A. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.
- Perkins, D (1992). *Smart Schools: Better Thinking and Learning for Every Child*. New York: Free Press.
- Tarrant, P. and Holt, D. (2016) *Metacognition in the primary classroom*. Abingdon, UK: Routledge.
- Veenman, M.V. J., and Spaans, M. A. (2005). Relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. *Learning and Individual Differences*, 15, 159-176.
- Veenman, M. V. J., Wilhelm, P., and Beishuizen, J. J. (2004). The relation between intellectual and metacognitive skills from a developmental perspective. *Learning and Instruction*, 14, 89–109.
- Wang, M. C., Haertel, G. D., and Walberg, H. J. (1990). What influences learning? A content analysis of review literature. *The Journal of Educational Research*, 84, 30-43.
- Whitebread, D., Coltman, P., Pasternak, D. P., Sangster, C., Grau, V., Bingham, S., et al. (2009). The development of two observational tools for assessing metacognition and self-regulated learning in young children. *Metacognition and Learning*, 4, 63–85.
- Whitebread, D. and Pino Pasternak, D. (2010) *Metacognition, self-regulation & meta-knowing*. In K. Littleton, C. Wood, and J. Kleine Staarman, (Eds.). *International Handbook of Psychology in Education* (pp. 673-712). Bingley, UK: Emerald.
- Information on Cambridge professional development qualifications can be found on our website at: <https://www.cambridgeinternational.org/support-and-training-for-schools/professional-development-qualifications/>
- *Getting Started with Metacognition* and *Getting Started with Evaluating Impact* are available on our website at: <https://www.cambridgeinternational.org/support-and-training-for-schools/teaching-cambridge-at-your-school/getting-started-with/>

Agradecimentos: Equipe de Ensino e Aprendizagem, Cambridge International.

Saiba mais! Para informações sobre treinamentos de Cambridge visite www.cambridgeinternational.org/events ou fale com seu representante de Cambridge International.



3013063073

Direitos autorais © UCLES maio de 2020