

## **ESTRATÉGIAS COGNITIVAS E METACOGNITIVAS E A APRENDIZAGEM DE QUÍMICA**

ANÃ•LIA DOS SANTOS SILVA<sup>1</sup>

### **RESUMO**

ESTRATÉGIAS COGNITIVAS E METACOGNITIVAS E A APRENDIZAGEM DE QUÍMICA Anália dos Santos Silva/analiasantossilva11@gmail.com/Instituto Federal de Pernambuco Campus Ipojuca Maria Soraia Silva Cruz/ Instituto Federal de Pernambuco Campus Ipojuca Hannah Vitória de Souza Santos/ Instituto Federal de Pernambuco Campus Ipojuca Eixo Temático: Processos de Ensino e aprendizagem - com ênfase na inovação tecnológica, metodológica e práticas docentes. Resumo A aprendizagem é um processo constante que ocorre durante toda a vida. Pode ser definida como a "modificação sistemática do comportamento, por efeito da prática ou experiência, com um sentido de progressiva adaptação ou ajustamento" (CAMPOS, 2013, p. 30). De acordo com Simão e Frison, (2013), há diferenças individuais relacionadas às estratégias que cada um utiliza para regular a própria aprendizagem, denominadas de cognitivas e metacognitivas. Segundo Campos (2013) as estratégias cognitivas estão relacionadas a elementos de natureza intelectual: percepção, atenção, raciocínio, memória, avaliação. Já as estratégias metacognitivas envolvem a tomada de consciência do aprendiz sobre o próprio conhecimento e estão relacionadas com o planejamento e com a avaliação do seu pensamento quando se resolvem problemas ou quando se pensa sobre o próprio pensamento tentando comunicá-lo a alguém (FINO, 2001). De acordo com Assunção (2013) há quatro tipos de estratégias cognitivas: 1. Repetição: atividades básicas de memorização (recitar ou nomear os itens a serem aprendidos); 2. Elaboração: integração da informação nova com aquela que o aluno já detém: parafrasear, sumarizar; 3. Organização: seleção de informação e construção de associações (sublinhar a matéria, selecionar as ideias principais); 4. Pensamento crítico: capacidade de o aluno aplicar o conhecimento prévio a situações novas. As estratégias metacognitivas não apresentam tipos e podem ser identificadas quando o aluno se autoavalia e se questiona para melhorar a compreensão e a concentração. Considerando o exposto, o objetivo desta pesquisa foi identificar as estratégias de autorregulação mais utilizadas por estudantes para a aprendizagem de Química. Participaram da pesquisa 90 estudantes pertencentes a três turmas do Ensino Médio (1º, 2º e 3º ano) de uma escola da Região Metropolitana do Recife. Para a realização da pesquisa foi utilizado um questionário impresso tipo Likert sobre estratégias de aprendizagem com 15 questões adaptadas da dissertação de Mestrado de Assunção (2013) e caneta

esferográfica. Os estudantes receberam o questionário e foram orientados quanto ao preenchimento dos dados, sendo-lhes assegurados a confidencialidade dos dados e o direito ao anonimato. De acordo com a classificação das estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas utilizadas por Assunção (2013), as 15 questões foram assim distribuídas: 3 questões de repetição (exemplo: quando estudo para esta disciplina, repito para mim mesmo (a) a matéria várias vezes); 1 questão de elaboração (exemplo: faço pequenos resumos das principais ideias e conceitos contidos nas leituras e tratados na aula); 2 questões de organização (exemplo: releio o material dado em aula e os meus apontamentos para identificar as ideias mais importantes); 3 questões de pensamento crítico (exemplo: tento relacionar cada assunto com o que já sei); e 6 questões de metacognição (exemplo: faço perguntas a mim mesmo(a) para me ajudar a concentrar). A análise dos dados foi realizada através do cálculo do Ranking Médio (RM) proposto por Oliveira (2005) sendo atribuídos pontos de 3 a 1 para cada resposta (sempre = 3; às vezes = 2; nunca = 1), contabilizando a frequência que cada item foi respondido pelos participantes. Em seguida foi calculada a Média Ponderada (MP) e o Ranking Médio (RM) de cada pergunta. Como mais de uma pergunta da mesma categoria foram escolhidas pelos sujeitos também foi realizada a Média do Ranking Médio (MRM). Para esta pesquisa foram considerados como mais utilizadas as estratégias que obtiveram  $MRM > 2$ . Os rankings indicaram que: a) o pensamento crítico é a estratégia mais utilizada pelo 1º ano ( $MRM = 2,20$ ); b) a organização é a estratégia mais utilizada pelo 2º ano ( $MRM = 2,40$ ); c) as estratégias que aparecem em 2º e 3º lugar são as mesmas para o 1º e 2º ano - repetição (1º ano:  $MRM = 2,17$  e 2º ano:  $MRM = 2,32$ ) e metacognição (1º ano:  $MRM = 2,15$  e 2º ano:  $MRM = 2,29$ ); d) a metacognição é a estratégia mais utilizada pelo 3º ano, aparecendo esta mesma estratégia nas três primeiras colocações do ranking ( $MRM = 2,17$ ); e) o uso de estratégias cognitivas não aparece como relevante na turma do 3º ano. Para fins de comparação entre as estratégias mais utilizadas e o desempenho escolar, também foi solicitada a média de cada turma na disciplina de Química. Foi observado que: o 1º ano apresenta uma média de 7,6; o 2º ano uma média de 6,5; e o 3º ano uma média de 9,6. Os dados sugerem que o melhor desempenho do 3º ano pode estar relacionado ao uso predominante de estratégias metacognitivas, corroborando com o explicitado por Jou e Sperb (2006) de que os indivíduos que têm a capacidade de melhorar seu desempenho acadêmico são indivíduos hábeis metacognitivamente (BEBER; SILVA; BONFIGLIO, 2014). Logo, é cabível relacionar que a maior média escolar em Química é a da turma que mais utiliza estratégias metacognitivas, tida na literatura como as estratégias mais eficazes para a aprendizagem. Com relação ao 1º e 2º ano, nota-se que o 2º ano possui a média em Química menor que a do 1º ano. Considerando que a diferença entre os tipos de estratégias mais utilizadas entre estas turmas é em relação ao primeiro lugar no ranking, é possível sugerir que 'selecionar informação' (sublinhar matéria) e 'construir associações' (selecionar as ideias principais), sejam menos eficazes que o 'pensamento crítico' (capacidade de aplicar o

conhecimento prévio a situações novas). Por fim, conclui-se que é relevante que os professores tomem conhecimento acerca das estratégias de aprendizagem que seus alunos escolhem para que possa orientá-los na utilização de outras estratégias, principalmente das metacognitivas, tendo em vista que quando utilizadas predominantemente em relação às cognitivas parecem ser mais eficazes. Palavras-chave: aprendizagem, cognição, metacognição, Química Referências ASSUNÇÃO, E. C. Ensino da Física e da Química, e a motivação escolar dos alunos a Ciências Físico-Químicas. Dissertação de Mestrado. Universidade Nova de Lisboa, 2013. BEBER, B.; SILVA, E. da; BONFIGLIO, S. U. Metacognição como processo da aprendizagem. Revista Psicopedagogia. vol.31 no.95, São Paulo, 2014. CAMPOS, D. M. de S. Psicologia da aprendizagem. 40. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. FINO, C. N. Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): Três implicações pedagógicas. Revista Portuguesa de Educação [en linea] 2001, 14 [Fecha de consulta: 27 de mayo de 2018] Disponible en: ISSN 0871-9187 JOU, G. I. de; SPERB, T. M. A metacognição como estratégia reguladora da aprendizagem. Psicologia Reflexão e Crítica, v. 19, n. 2, p.177-185, 2006.

**Palavras-chave:** .

---

<sup>1</sup>,;