

10.22633/rpge.v29iesp3.20699



Revista on line de Política e Gestão Educacional  
Online Journal of Policy and Educational Management



## PARECER A

### Como referenciar este artigo:

Diken, E. H. (2025). O impacto do ensino de estratégias de resolução de problemas no desempenho dos professores de ciências em formação na resolução de questões de múltipla escolha. *Revista online de Política e Gestão Educacional*, 29(esp3), e025080. <https://doi.org/10.22633/rpge.v29iesp3.20699>

**Submetido em:** 02/09/2025

**Revisões requeridas em:** 10/09/2025

**Aprovado em:** 17/09/2025

**Publicado em:** 27/11/2025

**Editor:** Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes

**vEditor Adjunto Executivo:** Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz



## **RESUMO PARA O EDITOR**

O artigo investiga o impacto do ensino de estratégias de resolução de problemas sobre o desempenho de licenciandos em Ciências na resolução de questões de múltipla escolha. A pesquisa apresenta relevância metodológica e temática. Os resultados são consistentes. Recomenda-se ajustes redação da conclusão e na organização das referências.

## **ANÁLISE DO ARTIGO**

### **INTRODUÇÃO**

- Apresenta o conceito de resolução de problemas como habilidade essencial para formação docente e diferencia estratégias cognitivas e metacognitivas, apoiando-se em vasta literatura. Justifica a pesquisa pela importância de preparar futuros professores para o uso dessas estratégias em avaliações nacionais. Entretanto, poderia ser mais objetiva, reduzindo redundâncias e sintetizando alguns trechos teóricos.

### **ANÁLISE CRÍTICA**

- Contribui significativamente ao campo da formação de professores de Ciências.

### **FORÇA DO ARGUMENTO**

- As problemáticas apresentadas na introdução são exploradas nos resultados. As tabelas são bem detalhadas e permitem acompanhar a evolução dos participantes.

### **LIMITAÇÕES E OPORTUNIDADES**

- Limitação: amostra reduzida (seis participantes) e foco exclusivo em questões de múltipla escolha.
- Oportunidade: aprofundar a relação entre estratégias cognitivas/metacognitivas e o domínio conceitual dos conteúdos.

### **DIÁLOGO COM OUTROS AUTORES**

- O texto mobiliza autores como Flavell, Mayer e Pressley, além de estudos recentes de Diken.

## RELEVÂNCIA ATUAL

- O tema é muito relevante para a formação de professores de Ciências, sobretudo em contextos de avaliações de larga escala. A abordagem de estratégias metacognitivas contribui para práticas pedagógicas inovadoras, alinhadas a demandas contemporâneas da educação.

## PARECER FINAL

O artigo apresenta uma contribuição relevante ao discutir como o ensino de estratégias de resolução de problemas pode ampliar o repertório cognitivo e metacognitivo de futuros professores de Ciências. O estudo é metodologicamente consistente, embora limitado pelo tamanho da amostra. Recomenda-se aprimorar a conclusão para incluir sugestões de continuidade da pesquisa. Trata-se de um artigo com potencial de publicação.

## CORREÇÕES OBRIGATÓRIAS

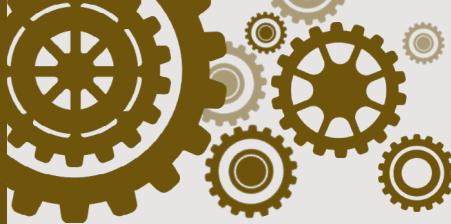
- Revisar a conclusão, evitando repetição e ampliando recomendações futuras.
- Enxugar a introdução.
- Revisar as referências.

**Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação**

Revisão, formatação, normalização e tradução







10.22633/rpge.v29iesp3.20699



Revista on line de Política e Gestão Educacional  
Online Journal of Policy and Educational Management



## PARECER A

### How to reference this paper:

Diken, E. H. (2025). The impact of teaching problem-solving strategies on pre-service science teachers' performance in solving multiple-choice questions. *Revista online de Política e Gestão Educacional*, 29(esp3), e025080. <https://doi.org/10.22633/rpge.v29iesp3.20699>

**Submitted:** 02/09/2025

**Revisions required:** 10/09/2025

**Approved:** 17/09/2025

**Published:** 27/11/2025

**Editor:** Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes

**Deputy Executive Editor:** Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz



## **EDITOR'S SUMMARY**

This article investigates the impact of teaching problem-solving strategies on the performance of undergraduate science students in solving multiple-choice questions. The research demonstrates methodological and thematic relevance. The results are consistent. Adjustments to the conclusion and the organization of references are recommended.

## **ARTICLE ANALYSIS**

### **INTRODUCTION**

- Presents the concept of problem-solving as an essential skill for teacher training and differentiates between cognitive and metacognitive strategies, drawing on extensive literature. The research is justified by the importance of preparing future teachers to use these strategies in national assessments. However, it could be more objective, reducing redundancies and synthesizing some theoretical excerpts.

### **CRITICAL ANALYSIS**

- Makes a significant contribution to the field of science teacher training.

### **STRENGTH OF ARGUMENT**

- The issues presented in the introduction are explored in the results. The tables are very detailed and allow for monitoring the participants' progress.

### **LIMITATIONS AND OPPORTUNITIES**

- Limitation: small sample (six participants) and exclusive focus on multiple-choice questions.
- Opportunity: to deepen the relationship between cognitive/metacognitive strategies and conceptual mastery of content.

### **DIALOGUE WITH OTHER AUTHORS**

- The text draws on authors such as Flavell, Mayer, and Pressley, as well as recent studies by Diken.

## CURRENT RELEVANCE

- The topic is highly relevant for science teacher training, especially in large-scale assessment contexts. The metacognitive strategy approach contributes to innovative pedagogical practices aligned with contemporary educational demands.

## FINAL REVIEW

The article presents a relevant contribution by discussing how teaching problem-solving strategies can expand the cognitive and metacognitive repertoire of future science teachers. The study is methodologically sound, although limited by the sample size. It is recommended that the conclusion be improved to include suggestions for further research. This is an article with potential for publication.

## MANDATORY CORRECTIONS

- Revise the conclusion, avoiding repetition and expanding future recommendations.
- Streamline the introduction.
- Revise the references.

**Processing and editing: Editora Ibero-Americana de Educação**

Proofreading, formatting, standardization and translation







10.22633/rpge.v29iesp3.20699



Revista on line de Política e Gestão Educacional  
Online Journal of Policy and Educational Management



## PARECER B

### Como referenciar este artigo:

Diken, E. H. (2025). O impacto do ensino de estratégias de resolução de problemas no desempenho dos professores de ciências em formação na resolução de questões de múltipla escolha. *Revista online de Política e Gestão Educacional*, 29(esp3), e025080. <https://doi.org/10.22633/rpge.v29iesp3.20699>

**Submetido em:** 02/09/2025

**Revisões requeridas em:** 10/09/2025

**Aprovado em:** 17/09/2025

**Publicado em:** 27/11/2025

**Editor:** Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes

**vEditor Adjunto Executivo:** Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz



## **RESUMO PARA O EDITOR**

O estudo apresenta rigor metodológico, clareza na coleta e análise de dados e relevância temática, destacando o uso de estratégias cognitivas e metacognitivas. O estudo dialoga de forma eficaz com autores clássicos da área, fortalecendo conceitos de definição de problemas, estratégias de solução e visualização do processo pelo aluno. Em termos de relevância, evidencia-se que o ensino de estratégias de resolução de problemas contribui significativamente para o desenvolvimento de competências cognitivas e pedagógicas, alinhadas às demandas educacionais contemporâneas.

## **ANÁLISE DO ARTIGO**

### **INTRODUÇÃO**

O estudo teve como objetivo avaliar como o ensino de estratégias de resolução de problemas influencia o desempenho de professores de ciências em formação ao responder questões de múltipla escolha. A introdução do artigo é clara, bem organizada e bem fundamentada.

- Apresenta um embasamento teórico consistente;
- A revisão da literatura é ampla e detalhada;
- Poderia apresentar uma síntese mais clara e objetiva dos objetivos ou hipóteses da pesquisa.

### **ANÁLISE CRÍTICA**

O artigo desenvolve um estudo bem organizado sobre a aplicação de estratégias cognitivas e metacognitivas no ensino de ciências para futuros professores, enfocando seu impacto no desempenho em questões de múltipla escolha. Apresenta rigor metodológico, clareza na coleta e análise de dados, e trata de um tema relevante.

### **FORÇA DO ARGUMENTO**

O artigo apresenta um argumento central sólido e bem organizado, sustentado por um arcabouço teórico consistente que integra problem solving, estratégias cognitivas e metacognitivas, destacando seu impacto na aprendizagem de professores em formação.

## LIMITAÇÕES E OPORTUNIDADES

Embora a pesquisa apresente uma proposta atual e bem estruturada, ainda há alguns aspectos que podem ser aprimorados:

- A introdução apresenta alguns trechos que soam repetitivos e densos, dificultando a leitura;
- Poderia explicar brevemente critérios de seleção ou inclusão dos participantes;
- Algumas descrições do texto repetem informações já apresentadas nas tabelas, e poderiam ser resumidas ou condensadas;
- Na conclusão, limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras poderiam ser explicitadas de forma mais estruturada.

## DIÁLOGO COM OUTROS AUTORES

Şahin (2004) destaca que o problem-solving surge como um método central para o desenvolvimento de habilidades nos alunos. Van De Walle (1989) enfatiza que, antes de resolver um problema, é necessário defini-lo, processo que envolve pensamento crítico, discussão e pesquisa, sendo complexo e incerto. Türnülü e Yeşildere (2005) caracterizam o problema como uma questão motivadora, sem solução padrão, que pode ser resolvida pela correta aplicação do conhecimento e da experiência do indivíduo. Gelbal (1991) define a resolução de problemas como o esforço para eliminar incertezas e dificuldades encontradas. Gail (1996) e Korkut (2002) ampliam a compreensão do conceito, apontando que resolver problemas implica enfrentar situações novas e encontrar soluções úteis, indo além da simples aplicação de regras previamente aprendidas. Por fim, Özsoy (2002) ressalta que, além da exatidão do resultado, são fundamentais o caminho escolhido para a solução, a visualização mental do aluno, a compreensão do problema e o uso de estratégias durante o processo.

## RELEVÂNCIA ATUAL

Em suma, o estudo evidencia que ensinar estratégias de resolução de problemas é uma ferramenta estratégica para promover competências cognitivas e práticas pedagógicas efetivas, alinhadas às demandas contemporâneas.

## PARECER FINAL

O desenvolvimento do estudo demonstra rigor metodológico, clareza na coleta e análise de dados e relevância do tema, com destaque para o uso de estratégias cognitivas e metacognitivas. O argumento central é consistente, articulando de forma coerente problem

solving e aprendizagem. Entre as limitações, identificam-se trechos repetitivos na introdução, a necessidade de detalhar os critérios de seleção dos participantes, redundâncias entre texto e tabelas e a ausência de delimitação das limitações e sugestões na conclusão. O estudo dialoga efetivamente com autores clássicos da área, como Şahin (2004), Van De Walle (1989), Türnüklü and Yeşildere (2005), Gelbal (1991), Gail (1996), Korkut (2002) e Özsoy (2002), fortalecendo os conceitos de definição de problemas, estratégias de solução e visualização do processo pelo aluno.

Quanto à relevância, evidencia-se que o ensino de estratégias de resolução de problemas contribui de maneira significativa para o desenvolvimento de competências cognitivas e pedagógicas, alinhadas às demandas educacionais contemporâneas.

## **CORREÇÕES OBRIGATÓRIAS**

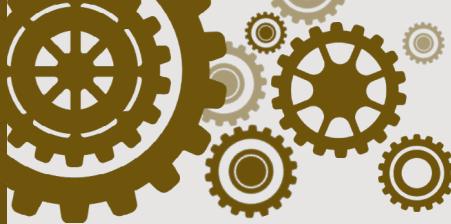
Pedimos que as alterações realizadas sejam destacadas em amarelo no texto do manuscrito.

- Resumo com até 150 palavras;
- A introdução apresenta alguns trechos que soam repetitivos e densos, dificultando a leitura;
- Poderia explicar brevemente critérios de seleção ou inclusão dos participantes;
- Algumas descrições do texto repetem informações já apresentadas nas tabelas, e poderiam ser resumidas ou condensadas;
- Na conclusão, limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras poderiam ser explicitadas de forma mais estruturada.

**Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação**

Revisão, formatação, normalização e tradução





10.22633/rpge.v29iesp3.20699



Revista on line de Política e Gestão Educacional  
Online Journal of Policy and Educational Management



## PARECER B

### How to reference this paper:

Diken, E. H. (2025). The impact of teaching problem-solving strategies on pre-service science teachers' performance in solving multiple-choice questions. *Revista online de Política e Gestão Educacional*, 29(esp3), e025080. <https://doi.org/10.22633/rpge.v29iesp3.20699>

**Submitted:** 02/09/2025

**Revisions required:** 10/09/2025

**Approved:** 17/09/2025

**Published:** 27/11/2025

**Editor:** Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes

**Deputy Executive Editor:** Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz



## **SUMMARY FOR THE EDITOR**

The study demonstrates methodological rigor, clarity in data collection and analysis, and thematic relevance, with emphasis on the use of cognitive and metacognitive strategies. It engages effectively with classical authors in the field, strengthening concepts related to problem definition, solution strategies, and students' visualization of the process. In terms of relevance, the study shows that teaching problem-solving strategies significantly contributes to the development of cognitive and pedagogical competencies aligned with contemporary educational demands.

## **ARTICLE ANALYSIS**

### **INTRODUCTION**

The study aimed to evaluate how teaching problem-solving strategies influences the performance of pre-service science teachers when answering multiple-choice questions. The introduction is clear, well organized, and well grounded.

- It presents a consistent theoretical framework;
- The literature review is broad and detailed;
- It could provide a clearer and more objective synthesis of the study's objectives or hypotheses.

### **CRITICAL ANALYSIS**

The article develops a well-structured investigation into the application of cognitive and metacognitive strategies in science education for pre-service teachers, focusing on their impact on performance in multiple-choice questions. It demonstrates methodological rigor, clarity in data collection and analysis, and addresses a relevant topic.

### **STRENGTH OF THE ARGUMENT**

The article presents a solid and well-organized central argument, supported by a consistent theoretical framework that integrates problem solving, cognitive strategies, and metacognitive strategies, highlighting their impact on pre-service teacher learning.

## LIMITATIONS AND OPPORTUNITIES

Although the research presents a current and well-structured proposal, some aspects can still be improved:

- The introduction contains passages that are repetitive and dense, which hinders readability;
- It could briefly explain the criteria for selecting or including participants;
- Some textual descriptions repeat information already shown in the tables and could be summarized or condensed;
- The conclusion could explicitly present the study's limitations and suggestions for future research in a more structured manner.

## DIALOGUE WITH OTHER AUTHORS

Şahin (2004) highlights that problem solving emerges as a central method for developing students' skills. Van De Walle (1989) emphasizes that defining a problem is required before solving it, a process that involves critical thinking, discussion, and inquiry, and is often complex and uncertain. Türnüklü and Yeşildere (2005) characterize a problem as a motivating question without a standard solution that can be resolved through the appropriate application of an individual's knowledge and experience. Gelbal (1991) defines problem solving as the effort to eliminate uncertainties and difficulties encountered. Gail (1996) and Korkut (2002) expand the understanding of the concept by pointing out that solving problems involves confronting new situations and finding useful solutions beyond the simple application of previously learned rules. Finally, Özsoy (2002) notes that, in addition to the accuracy of the result, the solution path, the student's mental visualization, problem comprehension, and the use of strategies throughout the process are fundamental.

## CURRENT RELEVANCE

In summary, the study demonstrates that teaching problem-solving strategies is a strategic tool for promoting cognitive competencies and effective pedagogical practices aligned with contemporary educational demands.

## FINAL OPINION

The study demonstrates methodological rigor, clarity in data collection and analysis, and thematic relevance, especially regarding the use of cognitive and metacognitive strategies.

The central argument is consistent, coherently integrating problem solving and learning. Among the limitations identified are repetitive passages in the introduction, the need to detail participant selection criteria, redundancies between text and tables, and the absence of clearly outlined limitations and suggestions in the conclusion. The study engages effectively with classical authors such as Şahin (2004), Van De Walle (1989), Türnüklü and Yeşildere (2005), Gelbal (1991), Gail (1996), Korkut (2002), and Özsoy (2002), strengthening concepts related to problem definition, solution strategies, and students' visualization of the process.

Regarding relevance, the study shows that teaching problem-solving strategies significantly contributes to the development of cognitive and pedagogical competencies aligned with contemporary educational demands.

## **MANDATORY CORRECTIONS**

We request that all changes made be highlighted in yellow in the manuscript.

- Abstract of up to 150 words;
- The introduction contains passages that are repetitive and dense, which hinders readability;
- A brief explanation of participant selection or inclusion criteria should be added;
- Some textual descriptions repeat information already presented in the tables and should be summarized or condensed;
- The conclusion should explicitly present study limitations and suggestions for future research in a more structured manner.

**Processing and editing: Editora Ibero-Americana de Educação**

Proofreading, formatting, standardization and translation

