

UNIVERSIDADE POLITÉCNICA DE COIMBRA



Livro de Resumos

Ciência em Palco

JORNADAS CIENTÍFICAS

22 SET 2026

Editores Científicos
Ana Sofia Fajardo
Carla Moura



FICHA TÉCNICA

Livro de Resumos das Jornadas Científicas Ciência em Palco

Título: Livro de Resumos das Jornadas Científicas Ciência em Palco

Editores: Ana Sofia Fajardo; Carla Moura

Edição: 1.^a Edição

Design Editorial e Capa: Filipe Clemente

Editora: Universidade Politécnica de Coimbra

ISBN: 978-989-8649-25-6 (ebook)



Rua da Misericórdia, Lagar dos Cortiços

S. Martinho do Bispo, 3045-093 Coimbra

Telefone: +351 239 791250

E-mail: ipc@ipc.pt

Internet: www.ipc.pt

Coordenadas: Latitude 40°12'17.65"N | Longitude 8°27'14.13"W

Sentidos da operação aritmética da divisão, autorregulação e autoeficácia: o impacto da applet “Divisão I” da plataforma Hypatiamat

Mariana Simões¹, Filipa Pinto^{1,2}, Rita Neves Rodrigues^{1,2,3}, Fernando Martins^{1,2,4,5}

¹Universidade Politécnica de Coimbra, Rua da Misericórdia, Lagar dos Cortiços, S. Martinho do Bispo, 3045-093 Coimbra, Portugal.

²Centro de Investigação e Inovação em Educação (iEED), Universidade Politécnica de Coimbra, Rua Dom João III – Solum, 3030-329 Coimbra, Portugal.

³Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.

⁴Instituto de Telecomunicações, Delegação da Covilhã, Covilhã, Portugal.

⁵Centro de Investigação e Inovação em Desporto, Atividade Física e Saúde (SPRINT), Universidade Politécnica de Coimbra, Rua Dom João III – Solum, 3030-329 Coimbra, Portugal.

e-mail: fmlmartins@esec.pt

Resumo

A operação aritmética da divisão surge na literatura como uma das operações em que os alunos revelam maiores dificuldades, tanto ao nível dos procedimentos como da compreensão conceptual, apesar de estar presente em diversas situações do quotidiano. No processo de ensino e aprendizagem da divisão, as metodologias ativas assumem um papel decisivo, uma vez que, ao apresentarem situações desafiantes, como jogos e *applets*, potenciam a procura de estratégias diversificadas e a construção do conhecimento. A integração de recursos digitais, nomeadamente *applets* da Plataforma *Hypatiamat* (PH), tem evidenciado potencial para promover aprendizagens significativas e influenciar positivamente a motivação, a atenção e o sucesso dos alunos em Matemática. Paralelamente, a promoção de competências de Autorregulação da Aprendizagem (AA) e de Autoeficácia Matemática (AM) revela-se essencial para o sucesso escolar.

Este trabalho apresenta resultados de uma investigação de natureza mista, com carácter interpretativo e design de investigação-ação, desenvolvida numa turma do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. O estudo emergiu das dificuldades observadas na compreensão e resolução de problemas envolvendo os sentidos da divisão (partilha equitativa e medida). O objetivo consistiu em compreender de que forma a *applet* “Divisão I”, da PH, promove a compreensão dos sentidos da operação aritmética da divisão e analisar se a sua utilização influencia as perceções dos alunos relativamente à AA e à AM.

Nas fases de pré e pós-intervenção foram aplicados questionários de AA e AM e tarefas sobre os sentidos da divisão. Durante a intervenção realizaram-se seis sessões de exploração da *applet*, apoiadas por guiões estruturados, envolvendo o conceito de divisão, a sua relação com a multiplicação, os termos da operação (dividendo, divisor e quociente) e a resolução de situações problemáticas. Os dados qualitativos foram recolhidos através de observação participante, notas de campo, gravações e produções dos alunos, sendo os dados quantitativos obtidos através de instrumentos que permitiram analisar a evolução dos conhecimentos e do desempenho dos alunos.

Os resultados evidenciaram diferenças estatisticamente significativas no nível global de conhecimento e no desempenho na resolução das tarefas, nomeadamente na compreensão da operação aritmética da divisão e dos seus sentidos. Observou-se igualmente um aumento significativo das perceções dos alunos relativamente à AA e à AM. Destaca-se ainda a evolução na compreensão conceptual da divisão, traduzida na correta identificação dos seus termos e no reconhecimento do seu papel na operação.

Conclui-se que a integração da *applet* “Divisão I” da PH, articulada com guiões de exploração estruturados, promove aprendizagens significativas sobre a operação aritmética da divisão e contribui para o desenvolvimento da AA e da AM.

Agradecimentos e financiamento

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UID/05198/2025 – Centro de Investigação e Inovação em Educação (iEED) com o identificador DOI <https://doi.org/10.54499/UID/05198/2025> e <https://doi.org/10.54499/UID/PRR2/05198/2025>, UID/50008/2025 – Instituto de Telecomunicações (IT), com o identificador DOI <https://doi.org/10.54499/UID/50008/2025>, UID/06185/2025 – SPRINT (Centro de Investigação & Inovação em Desporto, Atividade Física e Saúde) com o identificador DOI <https://doi.org/10.54499/UID/06185/2025>, e no âmbito da Bolsa de Iniciação à Investigação com a referência INED-IPC/Grant 2-2026 e da Bolsa de Investigação com a referência INED-IPC/Grant 1-2026.

Referências bibliográficas

- [1] A. Escaroupa, *O uso da applet Calcrapid da Plataforma Hypatiamat na promoção do Cálculo Mental*. Relatório Final de Mestrado, Escola Superior de Educação de Coimbra, Coimbra, Portugal, 2023.
- [2] A. Gomes, *Desenvolvimento da aritmética mental utilizando o jogo SAM da Plataforma Hypatiamat*. Relatório Final de Mestrado, Escola Superior de Educação de Coimbra, Coimbra, Portugal, 2023.
- [3] J. Santos e K. Monteiro, “Matemática fundamental: dificuldades no aprendizado das quatro operações com número natural dos alunos do 6.º ano na escola estadual Padre Luís Ruas,” in *Matemática: O sujeito e o conhecimento matemático*, vol. 2. Atena Editora, pp. 29–40, 2023. <https://doi.org/10.22533/at.ed.8202326062>
- [4] L. Ferreira e I. Lima, “Formação de professores para o ensino de divisão: contribuições da aprendizagem significativa,” *Interfaces Científicas – Educação*, vol. 8, n.º 3, pp. 554–566, 2020. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p554-566>
- [5] S. Bessa e V. Costa, “Apropriação do Conceito de Divisão por meio de Intervenção Pedagógica com Metodologias Ativas,” *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, vol. 33, n.º 63, pp. 155–176, 2019. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n63a08>
- [6] Y. Freitas, *A applet Multiplicação da Plataforma Hypatiamat na compreensão dos sentidos da operação aritmética multiplicação*. Relatório Final de Mestrado, Escola Superior de Educação de Coimbra, Coimbra, Portugal, 2024.