

Uso da Plataforma *HypatiaMat* para promover aprendizagens sobre a Área do retângulo

A Plataforma *HypatiaMat* foi construída com o objetivo de combater o insucesso e o abandono escolar precoce, na disciplina de Matemática (Pinto et al., 2022). Esta Plataforma encontra-se dividida em duas categoriais, tais como as aplicações baseadas no currículo e os jogos sérios (*HypatiaMat*, 2024).

Nos dias 24 e 25 de março de 2025, na Escola Básica de Cernache, as professoras estagiárias Daniela Dias, Patrícia Luís e Rita Freire do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação de Coimbra, recorreram à Plataforma *HypatiaMat* com uma turma do 4.º ano de escolaridade, tendo sido explorada uma aplicação baseada no currículo, tal como, a *applet* “Áreas III – Retângulo”. As professoras estagiárias, com o uso desta *applet*, promoveram o reconhecimento do metro quadrado (m^2) como unidade de medida convencional da área; a generalização da expressão usada para o cálculo da medida de área do retângulo, relacionando-a com a contagem estruturada do número de unidades existentes num retângulo; a generalização da expressão relativa ao cálculo da área do quadrado, relativamente à do retângulo; a estimativa da medida da área de uma figura retangular, usando o m^2 , e explicando as razões para tal estimativa; a interpretação e o modelamento de situações que envolvessem a área, expressa em m^2 , com vista à resolução de problemas associados e à comparação crítica das diversas estratégias de resolução apresentadas (Ministério da Educação, 2018).

Os conteúdos abordados já tinham sido introduzidos, previamente, pelo professor cooperante Paulo Santos. Assim, uma vez que o número de alunos é ímpar, a turma foi dividida em cinco pares e um trio, de acordo com os critérios de correção estabelecidos para a tarefa inicial, segundo os princípios de Vygotsky (1980). Nesta perspetiva, um dos alunos do par/trio ligou o seu computador, de modo a ficar um computador por cada par/trio. Já com o computador ligado, os alunos acederam à Plataforma *HypatiaMat* através dos “Passaportes *HypatiaMat*” de um aluno do grupo. Para que os alunos soubessem como aceder à Plataforma e às *applets*, na primeira aula, as professoras estagiárias projetaram, no ecrã interativo, como estes o deviam fazer, repetindo-se o processo na segunda aula.

Em seguida, foram entregues os guiões de exploração “Áreas” (um por par/trio), que continham a informação acerca dos *frames* 15, 16 e 19, na primeira aula, e dos *frames* 35 e 40, na segunda aula, a que deviam aceder. Neste seguimento, as professoras estagiárias voltaram a explicar aos alunos como podiam aceder à *applet* “Áreas III – Retângulo” e, posteriormente, aos *frames*, com o objetivo que todos ficassem esclarecidos. Após a resolução das tarefas, durante trinta minutos, seguiu-se a fase de discussão, onde cada par/trio teve a oportunidade de partilhar a sua resolução, enquanto os restantes eram incentivados a participar nesta discussão, dizendo se concordavam ou não com o que estava a ser apresentado e se acrescentavam algum aspeto. Por fim, de modo a garantir a apropriação dos conceitos, bem como a sua compreensão, por todos os alunos, as professoras estagiárias entregaram, a cada aluno, uma folha de sistematização.

A utilização desta Plataforma e, conseqüentemente, desta *applet*, no decorrer da prática educativa foi benéfica, uma vez que os artefactos digitais podem ser utilizados como ferramentas epistémicas, ou seja, “(...) ferramentas para pensar e experienciar a matemática de outro modo e para construir conhecimento matemático novo na perspetiva dos alunos” (Costa et al., 2021, p.30). Para utilizarmos a Plataforma *HypatiaMat* como uma ferramenta epistémica, foi necessário utilizarmos outro artefacto epistémico durante a realização da tarefa, tal como, um guião de exploração (Freitas, 2024).

Por último, a Plataforma *HypatiaMat* é uma excelente ferramenta para tornar os alunos o centro da aprendizagem e menos dependentes das professoras estagiárias, criando alunos mais autónomos, responsáveis, participativos e curiosos. Estas são algumas das competências e valores presentes no Perfil dos Alunos à Saída a Escolaridade Obrigatória.



Referências Bibliográficas

- Costa, C., Cabrita, I., Martins, F., Oliveira, R., & Lopes, B. (2021). Qual o papel dos artefactos digitais no ensino e na aprendizagem de matemática? In V. Santos, I. Cabrita, T. Neto, M. Pinheiro, & B. Lopes (Orgs.), *Matemática com vida, Diferentes olhares sobre a tecnologia* (pp. 29–44). Universidade de Aveiro.
- Freitas, Y. M. A. (2024). *A applet multiplicação da plataforma Hypatiamat na compreensão dos sentidos da operação aritmética multiplicação* [Relatório Final, Escola Superior de Educação de Coimbra]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/50434>
- HypatiaMat. (2024). *HypatiaMat. Projeto*. <https://www.hypatiamat.com/projeto.php>
- Ministério da Educação (2018). *Aprendizagens Essenciais de Matemática – 4.º ano*. Lisboa: ME.
- Pinto, R., Martins, J., & Martins, F. (2022). Projeto Hypatiamat, artefactos digitais para ensinar e aprender matemática. In F. Martins, R. Pinto, & C. Costa (Eds.), *Artefactos digitais, Aprendizagens e Conhecimentos didático* (pp. 10–30). Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Educação de Coimbra.
- Vygotsky, L. S. (1980). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge MA: Harvard University Press.