

TEM A PALAVRA... FÁTIMA REGINA JORGE
GIVING THE FLOOR TO... FÁTIMA REGINA JORGE
TIENE LA PALABRA... FÁTIMA REGINA JORGE

1. BREVE BIOGRAFIA

Fátima Regina Jorge é doutora em Didática, mestre em Educação e licenciada em Matemática (ramo ensino). É professora no Instituto Politécnico de Castelo Branco, desenvolvendo atividades de investigação na área da Didática e Formação de Professores e Educadores com foco, em particular, em abordagens integradas/interdisciplinares e na interação entre contextos de educação formal e não formal. Atualmente é coordenadora do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e Ensino de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

2. PARA A (ESSENCIAL) APRENDIZAGEM DO CONCEITO DE MASSA NO 1.º CEB – SUGESTÃO

Na sequência da reunião, em 25 de junho de 2021, de auscultação pelo Ministério da Educação, de sugestões relativamente ao documento “Novas Aprendizagens Essenciais de Matemática do Ensino Básico” (AEMEB), em que participámos em representação do Instituto Politécnico de Castelo Branco e na qual foram solicitados contributos para melhoria, enviámos uma proposta que consideramos ser relevante. Enquadra-se, esta, no tema da Medida e na abordagem à grandeza física massa.

Uma vez que não obtivemos qualquer eco da mensagem enviada pelo endereço de email disponibilizado para posterior envio de contributos, tomamos aqui a palavra e damos a conhecer a nossa sugestão de alteração nas “ações estratégicas de ensino do professor” com vista à construção de AE pelos alunos, e abrimos à discussão a nossa proposta.

Tal como em outras grandezas (e.g., comprimento, área ou volume), a abordagem didática da grandeza massa deve proporcionar ao aluno a oportunidade de a perceber como um atributo (mensurável) dos objetos físicos, isolando-a de outros atributos, e realizando comparações. Nesse sentido, importa que as ações estratégicas de ensino do professor sublinhem a percepção da grandeza como uma etapa essencial à sua concetualização e prévia à medição. Nesta etapa não deveria haver lugar a quantificações. Deste modo, a iniciação e o desenvolvimento do conceito de massa de um objeto deveria apoiar-se na utilização de balanças de braços iguais, por este instrumento favorecer a compreensão das massas relativas e reforçar o conceito de igualdade de massas. Ora, utilizar a balança digital como o instrumento de partida

para a exploração desta grandeza, tal como sugerido nas AEMEB para o 3.º ano de escolaridade, põe a tónica na quantificação e na comparação e ordenação de números, obstaculizando a construção e a compreensão da noção de massa.

Acresce referir que as AEMEB persistem no uso de uma linguagem ambígua que confunde os conceitos de massa e peso. É o que acontece, por exemplo, quando se usa o verbo “pesar” com o significado de operação de “determinar a massa” de um objeto com recurso à balança. Para evitar a formação de conceções erróneas, muito difíceis de ultrapassar mesmo quando os alunos trabalham os dois conceitos em Físico-Química, impõe-se que a linguagem usada nos primeiros anos seja coerente com a grandeza e com a operação a realizar para a sua quantificação. Assim, em vez de pesar/pesagem, que se deve associar unicamente à grandeza “peso”, os documentos curriculares de matemática deveriam usar, respetivamente, medir a massa/medição de massa (a exemplo do que se faz com outras grandezas: medir o comprimento/medição do comprimento; medir o tempo/medição do tempo), pois a grandeza trabalhada no 1.º Ciclo é exclusivamente a massa.

Para a promoção dos objetivos de aprendizagem definidos nas AE, as indicações metodológicas e/ou os exemplos de abordagem à grandeza massa, incluídas nas ações estratégicas de ensino do professor, necessitariam, em nossa opinião, de: a) contemplar a etapa de pré-medição com recurso a balanças de braços iguais e a questões-problema com significado para a criança; b) evitar o uso de terminologia relacionada com a medição do peso de um corpo.

Sugerimos, então, que as ações estratégicas de ensino do professor (AEE) incluídas nas Aprendizagens Essenciais de Matemática do 3.º ano de escolaridade¹ (Direção Geral de Educação (DGE), 2021, p. 45) considerem as propostas apresentadas no quadro, em itálico.

Onde está ...	Sugerimos que esteja...
AEE: Proporcionar aos alunos a realização de experiências de conservação da massa de objetos independentemente da forma que possam adquirir [Exemplo: ... Cada grupo recebe uma igual porção de plasticina ou barro, pesa-a numa balança digital, e constrói um objeto à sua escolha. Os diferentes grupos trocam os objetos moldados, estimam a sua massa e de seguida, pesam o objeto recebido na balança digital, confirmando que a massa se manteve].	Cada grupo recebe uma igual porção de plasticina ou barro <i>e compara as respetivas massas com recurso a uma balança de braços iguais. O professor poderá formular a questão-problema: “Se alterarmos a forma da porção de plasticina, as massas mantêm-se?”. Os alunos registam a sua previsão e moldam um objeto à sua escolha. Os diferentes grupos trocam os objetos moldados e, de seguida, comparam, na balança de braços iguais, as massas de pares de objetos recebidos, confirmando ou refutando as suas previsões e concluindo que a massa se manteve].</i>
AEE: Relacionar a medição da massa com o pesar.	- <i>Relacionar a medição da massa com a necessidade de quantificação.</i>
AEE: Propor a realização de pesagens de embalagens diversas, usando o quilograma e o grama como unidades de medida.	- <i>Propor situações que envolvam a medição da massa utilizando unidades de medida não convencionais.</i> Propor a realização da <i>determinação de massas</i> de embalagens diversas, usando o quilograma e o grama como unidades de medida.

¹DGE (2021). Aprendizagens Essenciais de Matemática. 3.º ano | 1.º Ciclo do Ensino Básico. Ministério da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/ae_mat_3.o_ano.pdf