

UNHA APOSTA METEÓRICA PARA ABOLIR AS MATEMÁTICAS DO XURÁSICO

REY-VÁZQUEZ, ALBA; NÚÑEZ-GARCÍA, CRISTINA

Universidade de Santiago de Compostela;

alba.rey.vazquez@rai.usc.es; cristina.nunez.garcia@usc.es

Neste documento preséntase un proxecto de intervención e de innovación pedagóxica orientado a 2º curso de Educación Primaria. Nel abórdanse a ensinanza e a aprendizaxe das matemáticas, concretamente das magnitudes lonxitude e masa, dunha maneira contextualizada e innovadora, afastada do ensino tradicional. A proposta que se recolle neste traballo foi deseñada tendo en conta os intereses e gustos do alumnado ao que ía dirixida, co fin de incrementar a motivación na aula e incentivar unha aprendizaxe realmente significativa.

É por iso que a proposta pon o foco no centro de interese do alumnado, método pedagóxico consistente en abranguer un conxunto de contidos e actividades que xiran en torno a unha temática central. Os centros de interese resultan moi significativos para os estudantes xa que tratan aspectos da realidade na que viven (Castro, 1971), despertando a súa curiosidade, interese e motivación por aprender (García, 2021). Tamén é moi importante ter en conta que, cando se aprecia a realidade, percíbense as relacións que se dan entre os diferentes elementos que interveñen nela. Por iso, a aprendizaxe non pode reducirse a unha área específica, que estea dividida e descontextualizada da realidade na que se percibe (García, 2021). De aí xorde a necesidade dunha aprendizaxe interdisciplinaria, feito no que se basea a aprendizaxe STEAM (do inglés, *Science, Technology, Engineering, Art e Mathematics*), na que se integran cinco disciplinas que se fortalecen unhas a outras (Yao e Mohr-Schroeder, 2019). No caso das matemáticas, vinculalas cun contexto real e próximo ao alumnado permite desenvolver unha aprendizaxe contextualizada e significativa dos contidos (Pérez et al., 2021). Ter en conta todo isto é especialmente interesante á hora de traballar as magnitudes e a súa medida, xa que a adquisición da medida implica un proceso complexo que comeza coa percepción e construción da magnitude para continuar empregando instrumentos, técnicas de medir e estratexias de estimación (Moreno et al., 2015).

A proposta didáctica que se presenta neste traballo consiste nun proxecto centrado no traballo das magnitudes e a súa medida desde un enfoque STEAM, baseado no centro de interese do alumnado: os dinosauros. Parte desta experiencia foi levada a cabo nun centro público da cidade de Santiago de Compostela durante o período de prácticas do Grao en mestre/a de Educación Primaria. En particular, tivo lugar nunha aula de 2º de Educación Primaria integrada por 25 nenos e nenas, dos cales dous contaban con Necesidades Específicas de Apoio Educativo (NEAE). Todas as actividades están orientadas ao traballo en equipo e ao desenvolvemento da autonomía do alumnado. Como toma de contacto coa medida realízanse unhas actividades iniciais previas (imaxe 1a), para logo continuar coas actividades propias do proxecto. En canto a estas, as tres primeiras están orientadas cara a investigación de dinosauros. Na primeira, cada equipo ten que buscar información de como son os dinosauros empregando libros, internet ou outras fontes de información. As actividades segunda e terceira consisten en que cada equipo profunde nas características dun dinosauro concreto (como é fisicamente, que come, onde vivía, onde apareceron os seus fósiles, etc.). Así, na terceira actividade teñen que empregar robots sinxelos programables para que fagan o percorrido, sobre un mapamundi xigante, desde onde apareceu o fósil do dinosauro ata onde se di que viviu. A continuación, conxugando as áreas artística e a

matemática, realízase un mural no que, posteriormente, ordenen por alturas e por pesos os diferentes dinosauros (imaxe 1b). Por último, lévase a cabo unha actividade final no proxecto na que se pide colaboración ao alumnado para construír unhas réplicas a escala real de varios dinosauros no Museo de Historia Natural da cidade. En canto á avaliación dos/as alumnos/as, contéplanse dúas autoavaliacións, unha intermedia e outra final. Esta última permite avaliar todo o progreso da aprendizaxe así como as últimas actividades realizadas, máis centradas na área das matemáticas e das ciencias. Tamén se contará con varias rúbricas para avaliar, de maneira individual, as aprendizaxes e progresos de cada rapaz/a.

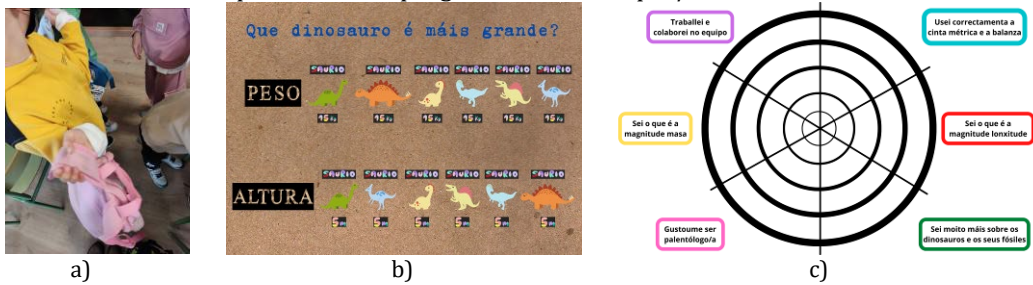


Figura 1. a) Neno sopesando mochilas. b) Modelo exemplo do mural. c) Diana de autoavaliación.

Durante a posta en práctica das actividades do proxecto houbo tres nenos que dixeran que non lles gustaron. Curiosamente, a estes nenos gústalles a materia cando a traballan de xeito mecánico. Non obstante, aqueles nenos e nenas aos que o traballo mecánico lles resulta máis complexo ou os dous nenos que teñen NEAE, con estas actividades sentíronse máis a gusto e motivados/as, obtendo moi bos resultados. Destas valoracións persoais dos alumnos/as obsérvase a importancia que ten ensinar a través de actividades nas que se empregue a lóxica, facéndoo xa dende idades temperás. En canto aos erros na medida observados na aula, percibíronse algúns dos recollidos por Carrillo et al. (2016), como poden ser erros ao elixir a unidade de medida axeitada ou a reiteración da mesma sobre o obxecto ata cubri-lo todo. Despois de levar a cabo esta proposta, podemos reafirmarnos na necesidade de que o alumnado adquira o sentido da medida dunha forma manipulativa e significativa. O tratamento da medida baseado unicamente na realización de cálculos aritméticos de cambio de unidades pode dar lugar a dificultades á hora de aplicar e comprender os diferentes conceptos, como pode ser o de unidade de medida.

Referencias

- Carrillo, J., Contreras, L. C., Climent, N., Montes, M. A., Escudero, D. I., Flores, E.,... Socas, M. (2016). *Didáctica de las matemáticas para maestros de educación primaria*. Madrid: Paraninfo.
- Castro, L. (1971). *Centros de interés renovados. ¿Qué son? ¿Cómo se planifican?*. Buenos Aires: Kapelusz.
- García, M. (2021). *Aventuras STEAM. Ciencia, tecnología, ingeniería y arte: un universo de conexiones matemáticas*. Madrid: Catarata.
- Moreno, M. F., Gil, F. e Montoro, A. B. (2015). Sentido de la medida. En P. Flores e L. Rico (Coords.), *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria* (pp. 147-168). Madrid: Pirámide.
- Pérez, M., Quijano, R. e García, I. (2021). Estudios universitarios STEM y recursos digitales. En M. P. Prendes, I. M. Solano e M. M. Sánchez, *Tecnologías y pedagogía para la enseñanza STEM* (223-245). Madrid: Pirámide.
- Yao, S. e Mohr-Schroeder, M. J. (2019). Informal Learning in STEM Education. En A. Sahin & M. J. Mohr-Schroeder (Eds.), *Myths and Truths – What Has K-12 STEM Education Research Taught Us?* (143-152). Boston: Brill Sense.