

ENCRUCILLADAS MATEMÁTICAS

VIDAL-CACABELOS, LAURA; NÚÑEZ-GARCÍA, CRISTINA

Universidade de Santiago de Compostela;

laura.vidal.cacabelos@rai.usc.es; cristina.nunez.garcia@usc.es

Entendendo a ensinanza como un termo en continua evolución, atopámonos coa necesidade de adaptar o proceso ao cambio social, incorporando nas aulas propostas con metodoloxías diversas moi afastadas das tradicionais. Isto converxe coas palabras de Cejas-Herencia (2015), quen afirma que “a escola debe ser unha extensión da realidade que rodea aos alumnos, debe estar en constante evolución e apostando pola innovación” (p.17). Nace así o proxecto presentado neste traballo, bautizado como Encrucilladas Matemáticas, consistente nunha proposta de innovación educativa para a área de matemáticas. Co desenvolvemento desta proposta búscase que o alumnado adquira un dominio de estratexias mentais que lle axuden a enfrontarse ao seu día a día fóra das aulas, co obxectivo de que sexan quen de analizar e razoar arredor de situacións cotiás.

A inclusión nas aulas de matemáticas de diversas metodoloxías didácticas activas é de vital importancia para poder abordar o dominio afectivo do alumnado cara esta materia. Diversos estudos (Gil et al., 2006; Gómez-Chacón, 2000; McLeod, 1992) avalan que o dominio afectivo xoga un papel crucial nos procesos de aprendizaxe das matemáticas. Este feito non pasou desapercibido na nova normativa curricular, na que se inclúe o ámbito emocional dentro dun dos bloques desta disciplina. Non se pode negar que abordar este aspecto dentro da aula pode entrañar certa dificultade, pporén introducir na mesma certas estratexias coma o xogo educativo ou a gamificación poden axudar a desenvolver o autoconcepto e a autoconfianza do alumnado (Jiménez e García, 2015). Ademais, serven como oportunidade para mostrar ao alumnado que a aprendizaxe pode ser unha experiencia divertida e constante, que inclúe tanto a educación formal como a informal (Cejas-Herencia, 2015). Tamén, Jiménez e García (2015) afirman que este tipo de estratexias axudan a que os estudantes estean motivados e se involucren na aprendizaxe, así como a fortalecer actitudes e valores positivos de cara á materia. Os beneficios deste tipo de metodoloxías máis innovadoras transcenden máis aló dos afectos.

Centrándonos no ámbito da xeometría, o método de ensinanza tradicional, no que se emprega como único material de traballo o libro de texto, dá lugar á aparición dunha gran cantidade de dificultades asociadas incluso aos conceptos básicos, debido á creación de esquemas mentais erróneos (López e Esteves, 2008). Isto é así porque os libros presentan as figuras xeométricas cunha imaxe prototípica, provocando que o alumnado constrúa esquemas mentais que limitan a identificación dos exemplos que non sexan idénticos aos aportados polo libro de texto (García-Barrio, 2020).

Tendo en conta todo isto, neste traballo preséntase *Encrucilladas Matemáticas*, unha Escape Room deseñada para levar a cabo en 4º curso de Educación Primaria nun centro público do concello de Sanxenxo. Concretamente, a proposta implementouse nunha aula con 25 estudantes, todos eles de 9 anos de idade. A Escape Room constaba de 7 probas matemáticas encadeadas entre si que o alumnado debía de resolver para poder saír da biblioteca, lugar onde se atopaba pechado (figura 1). Esta proposta comeza tras un portazo, momento no que un personaxe en forma de emoticona comeza a falar. Explícalles o que acaba de acontecer e dálles unhas pautas xerais para actuar, así como a indicación de onde se atopa o punto exacto da primeira proba. Unha

vez acaba de falar, directamente na pantalla aparece unha conta atrás co tempo do que o alumnado dispón para escapar. A partir de aí, os estudantes resolverán unha serie de probas empregando tanto materiais manipulativos coma tecnolóxicos, facendo uso de tangrams, paus, dispositivos móbiles e aplicacións coma o Merge Cube. A resolución destas probas condúceos á chave para poder saír da biblioteca.



Figura 1. Alumnado resolvendo as probas para saír da Escape Room.

Despois de levar a cabo a proposta, puidemos apreciar unha serie de dificultades á hora de realizar as probas como, por exemplo, a rapidez coa que o vídeo lles contou a información, o que os deixou un pouco desconcertados sobre como actuar e lles prexudicou no desenvolvemento da primeira proba. Dos catro grupos, unicamente un conseguiu realizala sen dificultades, acabándoa no tempo estimado e sendo o que máis preto estivo de conseguir a chave. Por outro lado, naqueles grupos aos que esta proba se lles complicou, o nivel de motivación descendeu e isto fixo que non actuasen con tanta axilidade nas seguintes encrucilladas e comezasen con algo de medo. A pesar disto, a proposta funcionou bastante ben e todos os grupos foron avanzando ao seu ritmo. É importante destacar que a motivación que foi aflorando no alumando a medida que se ían desenvolvendo as sesións previas á Escape Room acabou reflexando na mesma. Unha vez se centraron na dinámica, puxeron todo o seu empeño co obxectivo de conseguir chegar ao final.

Referencias

- Cejas-Herencia, M. Á. (2015). *Uso de la gamificación para la obtención de competencias matemáticas en 3er curso de Educación Primaria. Propuesta de intervención en el centro público Bolivia de Madrid en el curso 2015-2016* [Trabajo Fin de Grado]. Universidad Internacional de la Rioja.
- García-Barrío, E. (2020). *El aprendizaje de los conceptos geométricos en primaria. Uso de materiales manipulativos* [Trabajo fin de grado]. Universidad de Valladolid.
- Gil, N., Blanco, L. y Guerrero, E. (2006). El papel de la afectividad en la resolución de problemas matemáticos. *Revista de Educación*, 340, 551-569.
- Gómez-Chacón, I. M. (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. Narcea.
- Jiménez, A. y García, D. (2015). *El proceso de gamificación en el aula: Las matemáticas en educación infantil* [Tesis de pregrado]. Universidad Rey Juan Carlos.
- López, M. B. y Esteves, M. A. Z. (2008). Obstáculos y errores en la enseñanza aprendizaje de las figuras geométricas. *Campo Abierto. Revista de Educación*, 27(1), 55-71.
- McLeod, D. B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. In D.A. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on mathematics Teaching and Learning* (pp. 575-598). Macmillan.