

PODE ACTUAR O ESTÍMULO MATEMÁTICO COMO UNHA FERRAMENTA DE INCLUSIÓN EDUCATIVA?

**GORGAL ROMARÍS, ALEJANDRO; FERNÁNDEZ BLANCO, TERESA;
NÚÑEZ GARCÍA, CRISTINA; CONDE LAGO, JESÚS**

Universidade de Santiago de Compostela

Neste traballo preséntanse os resultados obtidos nun programa de estímulo matemático para alumnado en risco de exclusión social. Dito programa ten como obxectivos principais mostrar cales son as crenzas e emocións cara as matemáticas deste alumnado, e analizar se se produce un cambio no seu rendemento académico cando se leva a cabo unha intervención baseada no estímulo.

Nos últimos anos diversos estudos (Fernández, 2010; Melendro, Cruz e Iglesias, 2014; Renda e Davids, 2019) indican o aumento progresivo de alumnado en risco de exclusión social, que na maioría dos casos maniféstase por un gran desinterese polo sistema educativo e que conleva á súa vez o aumento do fracaso escolar. Este faise máis visible en áreas de coñecemento específicas como son as matemáticas, dado que o alumnado atópaas difíciles e non xera unha actitude positiva cara ao proceso de aprendizaxe (Solla, 2013). Fronte a esta situación, as políticas europeas actuais apostan por unha resposta educativa adaptada á situación do alumnado; concretamente, aquel que ten unha necesidade específica de apoio educativo polas súas condicións persoais. Normalmente o apoio que este alumnado recibe céntrase no reforzo dos contidos, con adaptacións curriculares e supervisados por profesores de apoio especialistas en pedagogía terapéutica, outras veces con apoio fóra da aula; pero a maior parte do tempo en contacto con profesores non especializados no seu ensino (Fontao e Suárez, 2012). Por outra banda, o rendemento académico en moitas ocasións xeneralízase como a nota numérica que obtén o alumnado unha vez se lle aplican determinados instrumentos de avaliación, quedando excluídos outros compoñentes como os actitudinais ou motivacionais, de expectación ou de disposición (Lamas, 2015).

Tendo en conta o anterior, este traballo céntrase en dar unha resposta ás necesidades educativas do alumnado en risco de exclusión a través do estímulo matemático e non do reforzo. Preténdese suavizar a desmotivación e a falta de interese polas matemáticas deste alumnado, complementando a nivel emocional o apoio que habitualmente recibe dende o ámbito escolar. Un primeiro obxectivo é observar se se produce un cambio de actitude, de motivación e de disposición cara ás matemáticas; e un segundo obxectivo, consecuencia do primeiro, é analizar se se produce un cambio no rendemento académico deste tipo de alumnado. Para lograr estes obxectivos aplicouse un programa socioeducativo (Blanco, Gorgal, Salgado e Mantecón, 2017) en tres centros de Educación Secundaria. O programa desenvolveuse como actividade extraescolar no marco dos Contratos-Programa da Consellaría de Educación da Xunta de Galicia. O alumnado participante, que acude de forma voluntaria, é elixido polo departamento de orientación de cada un dos institutos, atendendo as súas condicións familiares. O programa segue unha metodoloxía baseada na Educación STEAM (Mc Donald, 2016), conectando tanto contidos das diferentes

disciplinas do acrónimo como contidos das diferentes áreas das matemáticas. Así mesmo, conxúganse recursos manipulativos con recursos dixitais en diferentes espazos dos centros (Salgado, Blanco e Gorgal, 2017).

A mostra está formada por 66 alumnos (12-15 anos) de dous cursos académicos (2017-2018 e 2018-2019). Fíxose uso dunha metodoloxía mixta. Para a recollida de información cualitativa utilizáronse instrumentos como entrevistas semiestruturadas, gravacións en vídeo e diario de campo. Para a recollida de datos cuantitativos empregáronse dous cuestionarios, un de escala Líkert e outro de resposta múltiple. O comportamento e a actitude do alumnado nas diferentes sesións do programa medíronse mediante indicadores de idoneidade didáctica e analizáronse, por último, as notas obtidas polo alumnado ao longo dos trimestres do curso escolar.

Os resultados mostran que o alumnado modifica positivamente o seu rendemento académico, tanto nas valoracións numéricas como nas actitudes receptivas na área de matemáticas, unha vez que se aplica o estímulo matemático como metodoloxía didáctica e como medida de atención á diversidade. De feito, a partir do estudo das crenzas deste alumnado cara ás matemáticas, obtense que o seu rendemento académico presenta unha alta correlación positiva co autoconceito, co gusto e coa capacidade de traballo. Ademais, obsérvanse diferenzas significativas no autoconceito segundo o xénero, pois este é significativamente inferior no caso das rapazas e a súa correlación co rendemento académico é maior no caso delas. Así, o estímulo matemático preséntase como unha medida que axuda a este alumnado a adaptarse ao sistema educativo, xerando pensamentos e condutas positivas para alcanzar os obxectivos establecidos.

Agradecementos

Financiado por: FEDER/Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades – Agencia Estatal de Investigación/ proyecto EDU2017_84979-R

Referencias bibliográficas

- Blanco, T.F., Gorgal, A., Salgado, M. y Diego-Mantecón, J.M. (2017). Proyecto piloto basado en actividades STEAM para adolescentes en riesgo de exclusión social. En Martínez, V., Melero, N., Ibáñez, E. y Sánchez, M.C. (Eds.), *Derribando Muros. El compromiso de la Universidad con la justicia social y el desarrollo sostenible* (pp. 109-110). Sevilla, Spain.
- Lamas, H. A. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y representaciones*, 3(1), 313-386.
- Fernández, F. J. A. (2010). Fracaso y abandono escolar en España. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 14(3), pp. 319-321.
- McDonald, C. V. (2016). STEM Education: A Review of the Contribution of the Disciplines of Science, Technology, Engineering and Mathematics. *Science Education International*, 27(4), pp. 530-569.
- Melendro, M., Cruz, L., Iglesias, A. y Montserrat C. (2014). Estrategias eficaces de intervención socioeducativa con adolescentes en riesgos de exclusión. Madrid, España: UNED.
- Renta Davids, A. I., Aubert, A., & Tierno García, J. M. (2019). Influencia de la formación de familiares en la motivación del alumnado en riesgo de exclusión social. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(81), 481-505.
- Salgado Somoza M., Blanco F. T., Gorgal Romarís, A. La probabilidad y la estadística por el aire. Una práctica con adolescentes en riesgo de exclusión social. *Uno: Revista de didáctica de las matemáticas*, (78), 35-41.
- Solla, C. (2013). Guía de Buenas Prácticas en Educación Inclusiva. Madrid, España: Save the Children.