

PARA RESOLVER PROBLEMAS... *BLOQUES EN GRUPO*

DEL CAMPO PALACÍN, ESTEFANÍA¹
G. SEQUEIROS, PABLO²

¹ *CPI de Progreso, estefania.delcampo@edu.xunta.es*

² *Facultade de Formación do Profesorado, Universidade de Santiago de Compostela, pablo.gonzalez.sequeiros@usc.es*

A importancia da resolución de problemas na promoción da competencia matemática, xa sexa como habilidade a desenvolver ou como vehículo para traballar os contidos matemáticos, é unha das ideas máis remarcadas en Educación Matemática. A nivel normativo, tanto o Decreto 105/2014 como o novo Decreto 155/2022 establecen a resolución de problemas como obxectivo en si mesmo e como principio metodolóxico no traballo coas matemáticas. En particular, cando enfocamos o traballo coas operacións elementais, se o que pretendemos é a procura do sentido numérico –en poucas palabras, a habilidade para empregar os números de xeito desenvolvido (Castro e Segovia, 2015)–, temos nos problemas aritméticos a vía para construír a súa funcionalidade e significado, así como para a construción progresiva e comprensiva dos algoritmos.

As principais dificultades que amosa o alumnado de educación primaria na resolución dos denominados problemas aritméticos de enunciado verbal (PAEV) relaciónanse cunha serie de coñecementos implícitos na propia resolución de problemas. Segundo Carrillo et al. (2016), as máis habituais están asociadas á estrutura lingüística do problema, por exemplo, á orde na que aparecen as operacións no enunciado ou á posición da incógnita; á utilización de termos descoñecidos polo alumnado, xa sexa en relación ao seu significado ou ao seu sentido no problema; ao descoñecemento dos tipos de PAEV (de cambio, combinación, comparación e igualación, no caso dos problemas aditivos; de razón, comparación ou combinación, no dos multiplicativos); á falla de manexo doutro tipo de representacións distintas das simbólicas ou verbais, como poden ser as pictóricas, ou outros tipos de representacións icónicas; ao descoñecemento das propiedades dos números e o significado das operacións; e á ausencia da capacidade de razoamento para aplicar técnicas heurísticas e considerar a relación parte-todo.

Nesta comunicación preséntase unha experiencia que xurdiu como resposta á necesidade dunha aula de 4º de primaria dun colexio público de Galicia en relación ás dificultades na resolución de problemas aritméticos, que se viron acrecentadas por mor da situación derivada da pandemia provocada pola COVID-19 no curso anterior. Para tentar emendar esta situación levouse a cabo unha intervención educativa en aula a través dun obradoiro de resolución cooperativa de problemas con emprego de material manipulable (regretas e bloques de base 10).

A idea foi empregar unha metodoloxía baseada na descomposición numérica, segundo a cal o alumnado debe comprender a idea de agrupamento á hora de representar os números, de forma que os materiais manipulables como as regretas e os bloques de base 10 sexan útiles para construír a representación mental do devandito proceso, tentando promover que desenvolva as

súas propias estratexias de cálculo. A aula organizouse en grupos heteroxéneos de entre 4 e 5 compoñentes, cun rol asignado dentro do mesmo e cunha serie de funcións para organizar o traballo. Como estratexias de traballo cooperativo (Zariquey, 2016) consideráronse técnicas como o *folio xiratorio* ou *lapis ao centro* (para resolver e inventar problemas), *tea de araña* (para expoñer e resolver dúbidas), ou *cabezas pensantes* e *1-2-4* (para resolver problemas).

A proposta desenvolveuse en dúas partes diferenciadas: unha primeira na que se introduciu o material manipulable e se traballaron os problemas de estrutura aditiva, en base a contidos coñecidos, pero cos que o alumnado amosaba dificultades; e unha segunda onde se construíron as táboas de multiplicar e se resolveron problemas de estrutura multiplicativa.

Aínda que nas primeiras sesións se incidiu moito na descomposición e composición numérica e no significado da suma e a resta, no momento en que se formularon os primeiros problemas de estrutura aditiva manifestáronse as dificultades detectadas. Non obstante, a utilización de material manipulable permitiu unha melloría progresiva na comprensión dos algoritmos empregados e nos significados das operacións en relación aos problemas, o que supuxo para o alumnado ganancia en autonomía e certa perda do seu medo inicial á hora de resolver problemas. As técnicas cooperativas facilitaron o traballo en grupos heteroxéneos, amosándose Lapis ao centro e 1-2-4 como as máis eficientes para lograr que resolveran cooperativamente os problemas de maneira autónoma.

Á marxe da súa contribución para a creación de significados e a comprensión lectora, as tarefas de invención de problemas por parte do alumnado axudaron de maneira significativa á mellora da súa autoestima e actitude cara as matemáticas. No que respecta aos problemas de estrutura multiplicativa, o emprego dos bloques de base 10 permitiu que puideran resolvelos sen ter memorizado en moitos casos as táboas de multiplicar, o que amosa o carácter inclusivo do recurso.

Os aspectos recollidos na avaliación (tanto na avaliación por parte da titora como na autoavaliación) melloraron significativamente ao remate do obradoiro. O alumnado foi consciente do seu progreso en relación á identificación dos datos, o emprego de diferentes representacións, a comunicación de resultados, a formulación de conxecturas ou o establecemento de conexións coa vida real. E principalmente, en relación á regulación das propias emocións, recoñecendo as propias fortalezas e debilidades e apoiándose na colaboración e no material manipulable para dirimir dificultades.

Referencias

- Carrillo, J. et al. (2016). Problemas aritméticos. En J. Carrillo et al. (Eds.) *Didáctica de las matemáticas para maestros de educación primaria* (pp.31-51). Madrid: Paraninfo.
- Castro, E., Segovia, I. (2015). Sentido Numérico. En P. Flores, L. Rico (Coords) *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria* (pp. 109-126). Madrid: Pirámide
- Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia. *Diario Oficial de Galicia*, 171, 37406-38087.
- Decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia. *Diario Oficial de Galicia*, 183, 49595-50009.
- Zariquey Biondi, F. (2016). *Cooperar para aprender. Transformar el aula en una red de aprendizaje cooperativo*. Biblioteca de Innovación Educativa. SM.