

## ACADAR OS SENTIDOS E A COMPETENCIA MATEMÁTICA

CACHAFEIRO CHAMOSA, LUIS CARLOS

*IES Pontepedriña*

Os sentidos matemáticos aparecen no actual currículo como un dos elementos que determinan o éxito ou non da correspondente nova lei educativa. Cada cambio legislativo incorpora unha semántica que forma unha parte importante das directrices a coñecer polo profesorado e a sociedade. En certa medida semella que é un xeito de empregar unha terminoloxía alternativa á de competencia matemática que a complementa. Ou compete con ela?

Como xa hai tempo que amoso a miña preocupación pola calidade final da competencia matemática e do sentido crítico da cidadanía, quería aproveitar este tempo de mudanzas no currículo para analizar se se pode estar satisfeito, ou non, co resultado do sistema e cara onde camiñar. Como principal fonte de análise emprego a miña propia experiencia profesional, logo de estar moitos anos interesado en relacionar a docencia da matemática coa competencia curricular e o fomento do espírito crítico. De constatar que é baixo, podémonos preguntar como se debería mellorar. Incluíu tamén na análise algunha experiencia deste último curso como profesor do Máster de Profesorado da USC que pode ilustrar a capacidade crítica xeral da sociedade.

Os sentidos matemáticos mencionados no currículo son: o alxébrico, o da medida, o numérico, o sentido espacial e o estocástico. Penso que os tres primeiros se poden agrupar nun sentido numérico global. Nalgunhas actividades de aula, poderíamos ver nun estudante concreto se non ten eses sentidos ao ver a realización dalgunhas tarefas de aula, aínda que non fora unha actividade especificamente preparada para avalialos. Nunha sociedade matematicamente formada, boa parte da poboación escolarizada ten acadado eses sentidos matemáticos nun grado elevado.

Penso que aquí estes sentidos están moi lonxe do que sucede naquelas sociedades nas que o traballo técnico de precisión é un valor fundamental da sociedade. Europa central sería un exemplo disto cando falamos da precisión suíza ou da puntualidade británica. Apréndese a valoralo xa na escola e logo o gran número de traballos de tecnoloxía e alta tecnoloxía afondan nese valor social. Hai moitos exemplos de que na Galiza semella non importar moito esa precisión. Por exemplo, cando nun xornal asumen unha conclusión que non é o resumo dos datos dunha noticia ou incluso se contradí con eles. Con maior formación numérica, o engano deixaría en ridículo e volveríase en contra de quen o promove. Certo que tamén naqueles países hai mentiras que funcionan como clichés que case que ningún cuestiona. Vemos iso na repetición de información que non se cuestiona, o *pensamento único*.

Non é o primeiro congreso de ENCIGA no que trato de visualizar a competencia matemática e o sentido numérico na nosa sociedade. Na comunicación presentada no XXXIII Congreso de ENCIGA amosei o seguinte problema que puxen no exame dunha materia do Máster de Profesorado: Coñecido o período de semidesintegración do carbono 14 (5730 anos) e a proporción inicial de carbono 14 respecto do carbono 12, ( $10^{-12}$ ), que cantidade queda logo de 1000 anos? Que menos

da metade do alumnado da especialidade de Matemáticas fora quen responder correctamente a esta pregunta é un indicio de que este sentido está a un nivel inferior do agardado e non soamente no alumnado que remata o bacharelato. Cando o problema formulado a partir dunha situación real e concreta, semella que se esquece o que debía resultar absolutamente elemental.

Unha parte importante dos erros no sentido numérico teñen relación coa proporcionalidade. Este concepto inclúe tanto cuestións relacionadas coa álgebra, como coa medida e a aritmética e polo tanto representa un bo indicador dos sentidos matemáticos correspondentes. Traio aquí tres situacións, das que dúas delas están tiradas de sendos artigos xornalísticos. A terceira dun libro de texto de Matemáticas de Primaria. Os dous primeiros exemplos foron presentados na materia impartida do Máster de Profesorado.

A proporcionalidade amosa dificultades específicas que se detectan con certa frecuencia. Non saber aplicar ou calcular as porcentaxes é un exemplo cotiá dese déficit. Nun caso calcúlase mal a porcentaxe de variación ao non saber entre que se divide. A maioría da poboación non é quen de obter o IVE dun produto sabendo o prezo neto. Hai quen erroneamente emprega a resta en vez de facer unha proporción ou a regra de tres. E hai persoas teoricamente formadas que non detectan o erro. A confusión entre pensamento numérico aritmético e o multiplicativo que caracteriza a proporción está detrás dese erro.

Que exista un erro entre a información dada en bruto e a que recolle o titular nunha nova xornalística é un sinal da baixa formación matemática de quen escribe e quen corrixe. Cando aparecen estes erros con certa reiteración, poden indicar un déficit na formación matemática do colectivo e/ou unha falla de preocupación por parte dos medios que non dan directrices para tentar de que non se produza (tamén son unha forma de "feísmo"). Eses erros amosan tamén déficit nas persoas que os len, especialmente se son animadas polo profesor a que descubran algo que lles chame a atención do artigo. Aquela disfunción entre o coñecemento teórico e o aplicado penso que está na orixe desta falla de espírito crítico que teño detectado no alumnado tanto do instituto como no universitario.

A análise xa nos indica algunhas pautas para corrixir este déficit e non todas elas son competencia do sistema educativo tal como está. Unha idea é a de modificar a docencia incrementando o xogo con actividades que empreguen información realista e facendo experiencias de análise crítico da información. Outra ten que ver coa propia autocomplacencia de tantos que prefiren ollar para outro lado cando os datos contradín o que eles queren escoitar. A capacidade de criticar o que está asumido e moi repetido mellora cando se traballa en clubs de debate, que deberían ser promovidos con maior énfase para corrixir o déficit. Porén, se algunhas entidades e medios gañan coa ignorancia, resulta coherente que prefiran debates retóricos sen maior relevancia que debates reais con datos e sentido crítico.

### Referencias bibliográficas

Cachafeiro Chamosa, L. C. (2021). Aproveitar as leccións do coronavirus nas aulas de 4º ESO, *Boletín das Ciencias* (93), 93-95.