

Libros de matemáticas na colección Básicos Ciencia

PAULO GONZÁLEZ OGANDO

Segundo os datos que vén de ofrecer recentemente o INE (Instituto Nacional de Estadística) [2], en Galicia o castelán conta cunha certa vantaxe sobre o galego en relación co seu uso no ámbito familiar, coas amizades e no traballo.

Esa diferenza aumenta notablemente se nos fixamos na produción científica, e máis en concreto no eido da divulgación da ciencia e da matemática. Poucos son os textos que se publican en galego para achegar distintos aspectos científicos ao público, e moi escasos os que versan sobre as matemáticas. O profesor Cibrán Arxibai asegura [4] que no que levamos de século tan só se publicaron media ducia de libros de divulgación das matemáticas en galego. E volvendo a vista máis atrás o panorama non é moito mellor; botando man da listaxe que o propio Arxibai mantén actualizada [5], compróbase que non se alcanza o centenar de publicacións. Ademais, unha parte significativa desa recompilación está composta por textos universitarios, libros técnicos e moi especializados que non podemos encadrar no eido da divulgación.

Por outro lado, nas aulas do ensino obrigatorio a situación é, se cabe, incluso peor. O decreto do plurilingüismo do ano 2010 [1] obriga a impartir en castelán a materia de Matemáticas tanto na educación primaria coma na secundaria obligatoria. Nesta última tamén debe usarse o castelán nas materias de Tecnoloxía e Física e Química. É o mesmo goberno quen cercena o uso do galego, quen mantén vedado o acceso dos nosos estudantes aos termos específicos e ao vocabulario propio das matemáticas no idioma do noso país.

Matelecturas

Con estas circunstancias non é de estrañar que as editoriais non adoiten lanzar títulos en galego de divulgación matemática. Podería pensarse que a demanda é pouca, pero curiosamente a oferta en castelán é moito máis ampla, sinal de que a xente si amosa interese por estas temas, e dubido que sexa un feito que só se dá fóra de Galicia. É por iso que debemos celebrar, apoiar e difundir as apostas neste sentido. Paulatinamente o gran público vai recoñecendo a importancia que na nosa sociedade actual teñen a ciencia e as matemáticas, e non hai ningunha razón pola cal non poidamos facer matemáticas en galego. Non debemos privar desa posibilidade nin ao noso alumnado nin ao público xeral.

Curiosamente, o primeiro libro publicado -aló polo ano 1979- por unha das editoriais máis fortes de Galicia, Edicións Xerais, foi precisamente un libro de matemáticas en galego¹. Era un libro de texto para 1.º BUP elaborado polo colectivo Vacaloura. Por desgraza, hoxe en día trataríase dun libro prohibido nas aulas para o alumnado dese nivel educativo (equivalente ao 3.º ESO actual).

Nos últimos anos, dende o 2017 ata a actualidade, Xerais estalle a dar un pequeno pulo á divulgación científica cunha clara intención normalizadora, a través dunha colección específica desta temática: Básicos Ciencia². Bioloxía, física, robótica ou meteoroloxía desfilan polas páxinas dos distintos títulos da colección. E, por suposto, as matemáticas tamén teñen o seu espazo, con tres libros centrados en exclusiva nesta disciplina, que son os que se presentan a continuación.

O universo matemático

Este libro desenvolve un abano de contidos matemáticos seleccionados a partir daqueles que conforman o currículo do Bacharelato na materia de Matemáticas. Aínda que está escrito nun tempo no que a lei vixente era a LOE, moitos dos contidos daquela seguen aparecendo na actual LOMLOE, e figuraban tamén na intermedia LOMCE.

O propio autor recoñece no limiar que non pretende conformar un libro de texto alternativo, senón un material complementario, de consulta. Seguramente non se trate dunha lectura pensada para o profesorado, senón máis ben aconsellable para o alumnado. É a este último a quen pode aportar coñecemento, pois unha lectura rápida e áxil do libro pode servir tanto de repaso coma de -pequena-ampliación e, principalmente, facilitar unha visión global aos seus estudos.

Título: O universo matemático.
Das ideas e das técnicas.

Autor: Antom Labranha

Editorial: Xerais

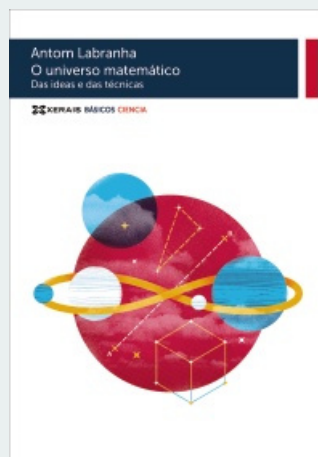
Ano: 2017

Páxinas: 168

ISBN: 9788491211327

Idioma: Galego

<https://www.xerais.gal/libro.php?id=4674056>



Trátase pois dun resumo dos contidos do Bacharelato, pasando rapidamente por todos eles e aderezándoos con breves explicacións teóricas, acompañadas tamén dalgún que outro exemplo. Cinco son

os capítulos que compoñen esta obra, distribuíndo os contidos *grosso modo* nunha secuencia estándar: aritmética, álgebra, análise, xeometría e estatística. Conta tamén con varios anexos finais que recollen diversos coñecementos complementarios de interese. A súa lectura non é obrigada, e depende máis do tipo de achegamento que se pretenda: pode ser unha lectura máis lineal e superficial, en cuxo caso os anexos poden chegar a entorpecer o avance, ou ben pretender maior exhaustividade, deténdose para profundar en cada apartado, e entón os anexos permiten enriquecer a experiencia lectora.

Labranha procura plasmar os aspectos fundamentais de todos eses contidos: reflexións sobre os porqués, relacións entre as ideas máis importantes, o rol que desempeñan na ciencia e na cultura, a súa presenza na vida diaria ou a súa motivación histórica. Os exemplos tratados son moi variados, e atopamos a carreira de Aquiles e a tartaruga, o voo de Ícaro, o enigmático número π , un enredo na compra de entradas, apostas nunha lancha de Marín, unha andaina á procura dos átomos, ondas sonoras, unha achega á simplicidade a través da complexidade, a doazón de órganos, o niño dun paxaro carboeiro, etc.

Mate-glifos

Este libro presenta un percorrido pola historia das matemáticas a través dos seus símbolos. E é que esta disciplina posúe unha linguaxe propia, capaz de asoballar ás persoas profanas na materia; cómpre certo adestramento para non perderse perante un texto matemático asolagado de símbolos e con poucas -en ocasións, incluso ningunha- frases explicativas.

Alonso e Mirás fixeron aquí un fantástico labor de recompilación da aparición e a evolución experimentada por todos eses símbolos que hoxe en día nos resultan habituais no campo das matemáticas. Cando presentaban o libro, non dubidaban en afirmar que «ata onde nós sabemos, non existe outro texto destas características en ningunha outra lingua. Por unha vez chegamos os primeiros, e o galego é a primeira lingua do mundo na que se aborda este tema como divulgación científica»³.

Título: Mate-glifos.
Orixe e evolución dos símbolos en matemáticas

Autor: Nicanor Alonso e Miguel Mirás

Editorial: Xerais

Ano: 2019

Páxinas: 176

ISBN: 9788491214878

Idioma: Galego

<https://www.xerais.gal/libro.php?id=5845473>



Ademais de documentar moi ben a orixe dos símbolos, *Mate-glifos* é un libro certamente entretido de ler, pois máis alá do seu eixe central, os autores intercalan con acerto un feixe de anécdotas e curiosidades, algunhas fortemente relacionadas co tema central, outras non tanto, pero todas elas sen dúbida interesantes. Así, non queda lugar para o tedio, risco que se correría de enfocarse só unha simple enumeración dos símbolos, senón que Alonso e Mirás conseguen unha narración redonda e

amena, escrita cunha linguaxe accesible que ofrece unha ollada aos maravillosos feitos e peripecias que agroman en canto se escarva un chisco na historia das matemáticas.

E por se fose pouco, o libro remata cun par de anexos que resultan ouro puro nunha obra de divulgación coma esta, que aspira a achegar as matemáticas a un público máis xeral, do que non se espera que dispoña xa dunha completa biblioteca referente a este tema. Así, ao alcance da man teremos un dicionario etimolóxico do vocabulario matemático específico en galego -ese que a Xunta esconde do alumnado nas etapas obrigatorias-, do que só queda mágoa da súa brevidade, e unha glifoteca na que se reflicten o ano de aparición e mais o autor dos principais símbolos matemáticos, aqueles dos que se fala ao longo do libro.

Bocados matemáticos

Este libro busca espertar a curiosidade polas matemáticas mediante situacións nas que esta rama do saber humano ten un papel relevante e interese a nivel divulgativo. Está destinado tanto a persoas que xa teñan dado algúns pasos dentro deste campo e queiran seguir aprendendo, como a profanos que desexen saborear contidos matemáticos e descubrir que tamén poden ser gorentosos, atractivos e, por que non, divertidos.

Na sociedade actual as matemáticas están cobrando unha importancia capital, vencelladas ao desenvolvemento e á tecnoloxía. Son moitas as aplicacións, algunhas delas insospeitadas, que dan pé a falar de matemáticas e contribuír a reducir o 'anumerismo' do que falaba John Allen Paulos[3], a non terlle ese medo que demasiadas veces vemos reflectido no alumnado. Ademais, o que non se ve non existe, e un dos obxectivos da divulgación é precisamente o de visibilizar aspectos que dutra forma non chegarían á maioría da xente.

Título: Bocados matemáticos

Autor: Paulo González Ogando

Editorial: Xerais

Ano: 2022

Páxinas: 136

ISBN: 9788411100465

Idioma: Galego

<https://www.xerais.gal/libro.php?id=4275487>



Os bocados matemáticos son independentes entre si; estamos ante un libro que non require un avance lineal, que soporta saltos adiante e atrás ou a omisión dun apartado sen que a lectura se resinta, pois a finalidade é en todo momento que resulte significativa dun xeito ou doutro. Coma nun menú degustación ofrecido polo restaurante máis selecto, preséntanse moitos pratos e non todos eles han gustar por igual, pero volve a casa co bandullo satisfeito.

De todos os xeitos, estes bocados están organizados en catro grandes grupos polas características que comparten: paradoxos, entretementos xeométricos, as matemáticas da escola e a aritmética do

reloxo ou aritmética modular. En ningún caso pretenden ser coleccións exhaustivas nin profundamente diferenciadas; todo o contrario, son situacións diferentes que pola súa tipoloxía se poden encadrar nun dos catro capítulos, pero ao mesmo tempo amosan as profundas relacións existentes entre distintas áreas das matemáticas, ata o punto de haber algún bocado que neste libro podería ter cambiado de ubicación sen problema.

Trátase dun libro, pois, para coñecer algúns dos usos que ocupan ás matemáticas na actualidade. E tamén para dar saída á mente matemática que cada persoa leva dentro. E para darlle ao miolo, para aquela xente que gusta de seguir desenvolvendo as súas capacidades ao longo da vida, pola pura satisfacción de non deixar de aprender nunca. En definitiva, para combater esa visión elitista das matemáticas que tristemente segue a existir en non poucos ámbitos, e achegala a persoas de todo tipo e condición.

Referencias bibliográficas

- [1] *Decreto 79/2010, do 20 de maio, para o plurilingüismo no ensino non universitario de Galicia*. Diario Oficial de Galicia (DOG), n.º 97, 9242-9247.
- [2] Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta de Características Esenciales de la Población y las Viviendas. Año 2021*. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=55518>
- [3] Paulos, J. A. (1990). *El hombre anumérico. El analfabetismo matemático y sus consecuencias*. Tusquets Editores, Barcelona.

Referencias en liña

- [4] Blog *Retallos de matemáticas*, de C. Arxibai.
<https://retallosdematematicas.blogspot.com/2022/03/uns-bocados-que-abren-o-apetito.html>
- [5] Páxina web *Retallos de matemáticas*, de C. Arxibai.
<https://sites.google.com/view/retallos-de-matematicas/>

Notas

1. Pode verse neste vídeo: <https://vimeo.com/13310826>
2. Na data na que se escribe este artigo, xaneiro do 2023, a colección Básicos Ciencia consta de 11 títulos. Pode consultarse o catálogo en liña: <https://www.xerais.gal>
3. Extracto dunha entrevista en liña de GCiencia: <https://www.gciencia.com/ciencia/mate-glifos-simbolos-galego/>

Paulo González Ogando
 IES Johan Carballeira (Bueu)
 <paulo.gonzalez@edu.xunta.gal>