

# Matemáticas na Raia 2025

JOSÉ MARÍA BARCA LÓPEZ  
PILAR GARCÍA AGRA

---

## Actividade

---

Un ano máis, e xa van once edicións, celebramos o concurso de Matemáticas na Raia. Como o seu nome indica, é unha actividade que se desenvolve na “Raia”, é dicir, na que participan centros de Galicia e do norte de Portugal e que organizamos conxuntamente sociedades das dúas marxes do río Miño: AGAPEMA e APM (*Associação de Professores de Matemática de Portugal*).

A proba consiste na resolución de cinco problemas [1] de maneira conxunta por todo o grupo-clase (teñen que participar polo menos dous terzos dos seus membros), nos que tratamos de potenciar tanto o traballo colaborativo como aqueles aspectos menos curriculares da materia que non sempre son abordados dentro das aulas. Só poden participar grupos de 3.º da ESO de Galicia e 9.º ano de Portugal (que é o curso equivalente) e lévase a cabo de forma simultánea nos dous países.

Este ano, debido a como cadrou o calendario escolar, tivemos que adiantar un pouco o día da proba con respecto á maioría das edicións pasadas: realizouse o xoves 13 de marzo de 16:00 a 17:30 horas.

Pero, aínda que a proba en si se desenvolveu neses noventa minutos, o traballo de preparación comezou moito antes. No mes de outubro xa nos reunimos profesorado de Galicia e de Portugal para coordinar datas, fixar as bases e botar a andar a convocatoria. Máis tarde, intercambiamos posibles problemas e retos matemáticos que nos gustaron e nos pareceron apropiados e interesantes para estas idades. Resolvémolos, discutímolos, e logo fixemos unha selección daqueles que nos pareceron máis atractivos pola súa resolución para, a continuación, adaptalos ao contexto do concurso. Sempre hai que traducilos aos dous idiomas (galego e portugués), deseñar as imaxes que os acompañan e maquetalos. Deste xeito, a comezos do mes de febreiro, xa tiñamos a proba totalmente elaborada.

Aínda que é un traballo que non se ve, esta parte de buscar problemas e discutilos coas colegas portuguesas da APM (M.<sup>a</sup> Helena Martinho e Letícia Martins) resulta, sen dúbida, unha das máis gratificantes para nós xa que, aínda que todos somos matemáticos, a visión que temos de cada problema é diferente e sempre é un reto atopar distintas maneiras de afrontalos e resolvelos. Procuramos que algún destes problemas conste de varios apartados, comezando co de menor dificultade e que logo poida levar a un proceso de indución/xeneralización para o último apartado. Dentro dos cinco problemas, un deles sempre é de fácil resolución para que poida abordalo toda a clase.

Nesta edición (figura 1) inscribíronse no concurso 23 grupos das catro provincias galegas, o que supón unha participación nesta actividade de máis de 400 estudantes (tendo en conta só a parte galega). Hai que destacar tamén que todo isto é posible grazas á colaboración desinteresada do profesorado dos diferentes grupos que, o día da proba ten que desprazarse a outros centros próximos para exercer como “vixiantes” doutros grupos participantes.

Os grupos que resultaron gañadores este ano foron o de 3.º da ESO A do IES Maximino Romero de Lema (de Baio, en Zas) pola parte galega e o do 9.º ano do Colégio Dom Diogo de Sousa (de Braga) pola parte portuguesa, que tamén gañou na edición pasada.

Pero o concurso non rematou aquí xa que, como en todas as edicións nas que foi posible, os grupos gañadores de cada un dos países foron agasallados por parte das asociacións organizadoras cunha fin de semana conxunta de convivencia lúdico-matemática, que este ano tivo lugar o 24 e 25 de maio en Tui.

Na mañá do sábado 24, cada un dos equipos gañadores desprazouse ata Tui para participar neste “Encontro Matemático”. Á súa chegada, os representantes da AGAPEMA e da APM xa os estaban esperando no albergue para darlles a benvida. Tras situarse no aloxamento e deixar as súas equipaxes nos diferentes cuartos, fixemos algúns xogos e dinámicas de coñecemento para romper o xeo entre os participantes. A continuación, utilizando uns quebracabezas de insignes matemáticos e matemáticas, fixemos os equipos que nos servirían para todas as probas da fin de semana. Eran equipos mixtos formados por persoas galegas e portuguesas, para potenciar a convivencia.

Pola tarde, tralo xantar, achegámonos dando un paseo ata Tui. Unha vez alí, cada equipo tivo que facer un roteiro (figura 2) no que se lle ían pedindo diferentes probas ás que tiñan que dar resposta (unhas



Figura 1: Cartel desta edición.

con lapis e papel, outras utilizando a aplicación MathCityMap), a través das cales foron descubrindo aspectos tanto da vila de Tui como relacionados coas matemáticas que non coñecían. As respostas finais de cada un dos equipos foron recollidas para puntualas posteriormente.

A actividade foi algo “dura” pois, a pesar de estar no mes de maio, facía moito calor. Por iso rematamos buscando unha boa sombra para hidratarnos, merendar e tomar un xeadito.



Figura 2: Roteiro por Tui.



Figura 3: Cúpulas de Leonardo.

Xa de volta no albergue, descansamos un pouco e preparámonos para a cea. Os máis curiosos aínda aproveitaron o tempo para montar algunha das Cúpulas de Leonardo que tiñan á súa disposición (figura 3).

A velada da noite consistiu en dous pequenos xogos de maxia: un empregando as propiedades das congruencias do número 9 e outro en adiviñar a data de nacemento cun cubo máxico que está baseado nas potencias de 2. A continuación, novamente por equipos, fixemos un xogo de resolución dun Kahoot! sobre algúns coñecementos matemáticos moi básicos, pero principalmente sobre aspectos da cultura galega e portuguesa no que as preguntas sobre Portugal estaban redactadas en galego e as de Galicia redactadas en portugués. Boas risas botamos con algunhas respostas...

Tras unha noite reparadora, e despois de almorzar e resolver varios problemas loxísticos (pois o autobús portugués non apareceu), desprazámonos ata Caldelas de Tui para iniciar desde alí un descenso en caiaac polo río Miño cara Tui (figura 4). Foi, posiblemente, a actividade máis rechamante de toda a fin de semana. A mañá estaba estupenda, a corrente a favor, as paisaxes espectaculares... Estabamos na mesma Raia!



Figura 4: Descenso en caiaac.



Logo dun merecido baño no río, regresamos ao albergue para xantar e recuperar forzas. A primeira hora da tarde celebrouse unha xincana matemática (figura 5) na que lles propuxemos diferentes xogos, retos e actividades manipulativas que tiñan que tratar de resolver en equipo para seguir conseguindo puntos. Unha vez rematada esta actividade, e mentres o xurado facía os últimos recontos, aproveitamos para ir recollendo as maletas e intercambiando contactos.



Figura 5: Celebrando a xincana matemática.



Figura 6: Grupos premiados.

Ás cinco da tarde volvémonos xuntar todos para entregar uns pequenos agasallos a aqueles grupos que o fixeron mellor durante a fin de semana (figura 6) e ao profesorado acompañante que colaborou connosco, así coma os diplomas para todos os participantes (figura 7).

Despedímonos un tanto ás présas porque na porta xa estaban os autobuses esperando para regresar a Baio (que dista unhas tres horas e o luns tiñan un exame!) e a Braga, despois de ter pasado unha fin de semana intensa pero moi agradable.

Desde a organización queremos mostrar todo o noso agradecemento á profesora da clase gañadora desta edición –e participante na maioría

das celebradas– Luz Mouzo Rioboo, e á directora do centro Ana Facal Maroñas por toda a axuda prestada e, especialmente, por ter conseguido autofinanciarse o traslado do alumnado ata Tui (que o concello pagase o autobús e o centro se ocupase dos gastos do condutor).

Tamén queremos animarvos a participar neste concurso porque a experiencia dinos que a sensación que queda no alumnado é moi boa e que, ás veces, lles axuda a descubrir outra cara das matemáticas. Pero, mellor que nós, dívollo Leticia Vázquez Castiñeira, unha das alumnas do grupo gañador deste ano:

Matemáticas na Raia é un concurso que motiva aos rapaces a mellorar nesta disciplina. A miña experiencia foi increíble e gocei moito.

O concurso consta de cinco problemas a resolver. Para algúns era aburrido, pero cando practicamos pronto se engancharon a resolvelos.

Chegou o día, a tensión invadía os nosos corpos pero tiñamos moita gana de que chegara o momento. Entramos na aula, formamos catro grupos e unha compañeira era a coordinadora. Comezou o tempo, foron momentos de tensión e nervios pero tamén moi cooperativos entre

compañeiros. Cando rematou o tempo entregamos os problemas, non tiñamos esperanzas de gañar pero si que levabamos unha grande experiencia.

Despois dun tempo, un día normal en clase, chegou a nosa mestra cunha gran nova: gañáramos o concurso! E como premio, iríamos de excursión a Tui unha fin de semana con portugueses da nosa idade.

Esa fin de semana foi moi intensa e especial, coñecemos a rapaces e rapazas portugueses e fixémonos amigos deles. Alí, mesturáronos en grupos e, ao longo dos días, fixemos probas e xogos matemáticos. Os grupos eran entre galegos e portugueses, e a pesar de que o idioma non é o mesmo, fixemos posible entendernos e facernos amigos. Xuntos resolvemos cousas xa aprendidas e aprendemos outras novas.

Foi unha experiencia única e recomendámoslla ás xeracións que veñen detrás. Gañen ou non, é un concurso que merece a pena.



Figura 7: O grupo ao completo: todos os participantes.

## Referencias en liña

- [1] Tanto os enunciados como as solucións dos problemas pódense consultar na páxina web de AGAPEMA: <https://agapema.org/actividades/matematicas-na-raia/>

**José María Barca López**

*IES Antonio Fraguas (Santiago)*

<josechobarca@gmail.com>

**Pilar García Agra**

*Profesora xubilada do IES Ordes (Ordes)*

<pilagagra@gmail.com>