

“RÍOS DE VIDA: EXPLORANDO O EUME A TRAVÉS DA CIENCIA CIDADÁ E A INTERDISCIPLINARIEDADE NO IES MONCHO VALCARCE”

1. Resumo do proxecto.

O proxecto “Ríos de vida: explorando o Eume a través da ciencia cidadá e a interdisciplinarietà no IES Moncho Valcarce” desenvolveuse ao longo do curso co alumnado de 1º da ESO, integrando aprendizaxes de distintas materias arredor do coñecemento, conservación e posta en valor do río Eume e dos ecosistemas de ribeira. A iniciativa enmarcouse no programa Proxecto Ríos de ADEGA e no Plan Proxecta, promovendo unha metodoloxía activa baseada na investigación, a observación directa do medio, a educación ambiental e a ciencia cidadá.

Desde a materia de Bioloxía e Xeoloxía, o alumnado participou nunha saída á Fraga do Eume acompañados por persoal de ADEGA, realizando actividades de inspección do río e toma de mostras para analizar diferentes parámetros físico-químicos da auga. Ademais, elaboráronse pósters sobre a clasificación taxonómica dos animais de ribeira e sobre as partes da flor utilizando especies propias da contorna do Eume. Relacionado cos contidos da Hidrosfera cada un dos grupos de 1ºESO elaborou unha depuradora con distintos materiais. O traballo completouse cunha charla de AMABUL sobre flora exótica invasora e outra da asociación EUROEUME dirixida aos tres grupos de 1º da ESO sobre os ecosistemas de ribeira e a súa conservación. Paralelamente, desde o Club de Ciencia investigáronse as propiedades da auga e a súa importancia para os seres vivos e os ecosistemas.

Na materia de Física e Química, analizáronse e representáronse graficamente os datos obtidos durante as inspeccións do río, traballando a interpretación de resultados e a relación entre os parámetros físico-químicos e a calidade da auga.

Desde Lingua Galega e Literatura, o alumnado de 1º da ESO traballou arredor da temática do río Eume mediante a elaboración de trípticos informativos. Para iso, organizáronse en cinco grupos, cada un centrado nun aspecto diferente: o propio río Eume, a súa flora, a súa fauna, a topografía das vilas polas que pasa e o patrimonio cultural das Fragas do Eume. O alumnado buscou información, seleccionou os contidos máis importantes e completou os trípticos con fotografías relacionadas co tema. Como remate da actividade, cada grupo realizou unha exposición oral nas sesións de galego para compartir co resto da clase o traballo realizado e os coñecementos adquiridos.

Nas materias de linguas estranxeiras tamén se abordou a temática do proxecto. En Francés, realizouse unha investigación sobre a flora e a fauna do río Eume e dos seus arredores (peixes, anfibios, réptiles, árbores, macroinvertebrados e plantas acuáticas), elaborando posteriormente traballos en cartolina con textos, debuxos e imaxes. En Inglés, o alumnado confeccionou pósters informativos sobre o río Eume, a súa flora e a súa fauna empregando as fichas e materiais de Proxecto Ríos.

No marco do Proxecto Competencial, investigáronse os recursos hídricos do concello das Pontes a través de cuestionarios e procura guiada de información. Ademais, realizouse un traballo artístico e científico a partir da recollida de plantas da contorna do río Eume, elaborando estampacións con témpera e tórculo de gravado. O produto final combinou a fotografía das especies, a súa identificación e as impresións artísticas realizadas polo alumnado. Tamén se elaboraron ilustracións de animais das Fragas do Eume acompañadas de información sobre as súas características e interese ecolóxico.

En Debuxo fixéronse cianotipias con elementos da natureza.

A final de curso levamos todos os traballos realizados polo alumnado ao evento Ponte nas Ciencias, onde compartimos coa comunidade a aprendizaxe enmarcada no Proxecto Ríos.

Como resultado, o proxecto favoreceu o desenvolvemento das competencias clave, especialmente a competencia científica, a competencia en comunicación lingüística, a competencia dixital, a conciencia e expresións culturais e a competencia cidadá. Ao mesmo tempo, contribuíu a fortalecer o coñecemento do patrimonio natural local, a sensibilización ambiental e o compromiso do alumnado coa conservación dos ecosistemas fluviais.

2. Grao de consecución dos obxectivos

O grao de consecución dos obxectivos previstos na memoria inicial foi moi satisfactorio, acadándose a maior parte deles de maneira plena grazas á implicación do alumnado, do profesorado participante e das entidades colaboradoras.

No ámbito ambiental, o alumnado coñeceu de primeira man o ecosistema fluvial do río Eume e a Fraga de As Pontes, identificando elementos da súa biodiversidade e comprendendo a importancia da súa conservación. As actividades realizadas con AMABUL permitiron reflexionar sobre as principais ameazas que afectan aos ecosistemas de ribeira e fomentar actitudes de respecto e protección ambiental.

En relación coa dimensión científica, o alumnado aplicou diferentes fases do método científico mediante a observación directa, a recollida de mostras, a análise de parámetros físico-químicos da auga e a interpretación dos resultados obtidos. Tamén se promoveu a divulgación científica a través da elaboración de pósters, trípticos, maquetas e exposicións orais.

Desde o punto de vista educativo, desenvolvéronse competencias clave a través dun enfoque interdisciplinar que integrou Bioloxía e Xeoloxía, Lingua Galega, Inglés, Francés, Debuxo, Proxecto Competencial e Club de Ciencia. O alumnado participou en dinámicas de traballo cooperativo, mellorou as súas habilidades comunicativas e empregou diferentes linguaxes para transmitir os coñecementos adquiridos.

Na dimensión social, consolidáronse as relacións do centro con entidades de referencia como ADEGA e EUROEUME, facilitando o achegamento do alumnado ao patrimonio natural e cultural da súa contorna. Ademais, a participación no evento Ponte nas Ciencias permitiu compartir os resultados coa comunidade educativa e coa cidadanía.

Como resultado global, o proxecto contribuíu significativamente á sensibilización ambiental, ao coñecemento do patrimonio local e ao desenvolvemento dunha actitude responsable e comprometida coa conservación dos ecosistemas fluviais.

3. Descrición das actividades realizadas. Evidencias gráficas e/ou documentais do traballo realizado.

O proxecto desenvolveuse ao longo do curso escolar 2025/26 co alumnado de 1º da ESO, integrando actuacións de carácter científico, ambiental, artístico e divulgativo.

1. Formación e sensibilización inicial

Durante o primeiro trimestre presentouse o Proxecto Ríos ao alumnado dentro da materia de Bioloxía e Xeoloxía, relacionándoo cos contidos da Hidrosfera e da conservación dos ecosistemas. Explicouse a metodoloxía de traballo e a importancia da ciencia cidadá para o coñecemento e protección do medio ambiente.

Ademais, antes da saída á Fraga a asociación EUROEUME impartiu unha charla no regato fronte ao centro aos tres grupos de 1º da ESO sobre os ecosistemas de ribeira, a biodiversidade do río Eume e a importancia da conservación deste espazo natural.

2. Saída de campo á Fraga de As Pontes

O alumnado dun dos grupos de 1º ESO participou nunha saída didáctica organizada en colaboración con ADEGA, durante a cal se realizou unha inspección dun tramo do río Eume seguindo a metodoloxía do Proxecto Ríos.

Durante a actividade efectuáronse:

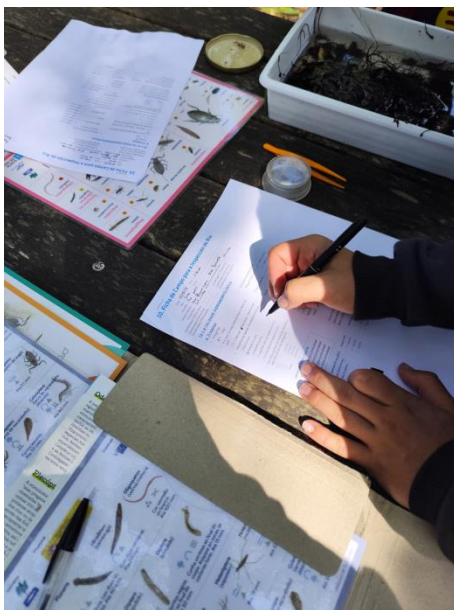
- Observacións do estado de conservación do ecosistema.

- Toma de datos na Ficha de campo para a Inspección do Río.
- Toma de mostras de auga.
- Medición de parámetros físico-químicos.
- Identificación de elementos da flora e fauna de ribeira.
- Rexistro fotográfico do traballo de campo.

Esta actividade permitiu ao alumnado aplicar os coñecementos adquiridos na aula nun contexto real de investigación.







10. Ficha de Campo para a Inspección de Río

Data _____ Hora _____
 Río _____ Conca _____
 Concello _____
 Inspectores/as _____
 Tempo hoxe _____ Tempo nas últimas 48 horas _____
 Coordenadas UTM (x) inicio _____ Coordenadas UTM (y) inicio _____
 Coordenadas UTM (x) final _____ Coordenadas UTM (y) final _____
 Coordenadas UTM (x) punto _____ Coordenadas UTM (y) punto _____

10.1 A CALIDADE HIDROMORFOLÓXICA

A. O hábitat

- A auga flúe
 - ☐ Si ☐ Non
- É o nivel da auga habitual para a época do ano?
 - ☐ Si ☐ Mais alto ☐ Mais baixo ☐ Non hai auga
- Frecuencia de rápidos na unidade de mostraxe
 - ☐ Alta 10 puntos
 - ☐ Mediana 8 puntos
 - ☐ Ocasional 6 puntos
 - ☐ A auga flúe, pero sen rápidos 4 puntos
 - ☐ Só zonas de balsas illadas 2 puntos
- Na milfa unidade de mostraxe observe o seguinte número de categorías
 - ☐ 1 4 puntos
 - ☐ 2 6 puntos
 - ☐ 3 8 puntos
 - ☐ Todos 10 puntos

CATEGORÍAS DO TREITO:

- Augas rápidas con pouca profundidade.
- Augas rápidas con moita profundidade.
- Augas lentas con pouca profundidade.
- Augas lentas con moita profundidade.

- Cobertura de vexetación acuática

Escasa <10%	Moderada >10%	Alta >50%
☐ 5 puntos	☐ 10 puntos	☐ 5 puntos
☐ 5 puntos	☐ 10 puntos	☐ 5 puntos
☐ 5 puntos	☐ 10 puntos	☐ 5 puntos

- Substratos do fondo do río
 - Bloques e pedras % ☐ <10% 2 puntos ☐ >10% 5 puntos
 - Coidos e gravas % ☐ <10% 2 puntos ☐ >10% 5 puntos
 - Area % ☐ <10% 2 puntos ☐ >10% 5 puntos
 - Limos e anillas % ☐ <10% 2 puntos ☐ >10% 5 puntos
- Sombra sobre o río
 - ☐ Totalmente sombreado 7 puntos
 - ☐ Sombreado con claros 10 puntos
 - ☐ Moitos claros 5 puntos
 - ☐ Sen sombra 3 puntos
- Heteroxeneidade
 - Follaxe ☐ Escasa <10% 2 puntos ☐ Moderada >10% 4 puntos ☐ Excesiva >75% 2 puntos
 - Troncos/Polas ☐ 2 puntos
 - Raíces expostas ☐ 2 puntos
 - Diques naturais ☐ 2 puntos

Valor final _____



3. Actividades desenvolvidas en Bioloxía e Xeoloxía

- Elaboración de pósters sobre a clasificación taxonómica dos animais presentes nos ecosistemas de ribeira.
- Elaboración de pósters sobre as partes da flor empregando especies representativas da contorna do Eume.
- Construción de maquetas funcionais de depuradoras de auga por grupos, relacionando os contidos da Hidrosfera coa xestión sustentable dos recursos hídricos.
- Charla e escape room con AMABUL sobre flora exótica invasora.



TEIXUGO

Domínio: Eucariota

Filo: Cordados

Classe: Mamíferos

Ordem: Carnívoros

Especie: *Meles meles*

Reino: Animal

Filum: Mollusca (gastropoda com conchas e bivalves)

Classe: Moluscos



F. Iona, T. Iona, T. Iona PC

Naurexys leprosa

sapo-croco riscado

Especie: Naurexys leprosa

(sapo-croco riscado)

Reino: Animal

Filum: Chordata

Classe: Anfibios

Ordem: Anura

Família: Bufonidae

Gênero: Naurexys

Especie: Naurexys leprosa



09/04/2026 13:26

PIATEGA RABILONGA

Chigoloso Lumbroso

A Piatega rabilonga é um animal de cor verde e amarelo, com uma cauda longa e enrolada. Ela é encontrada em áreas úmidas, como pântanos e lagoas, e é conhecida por sua habilidade de nadar e saltar.



Dados

Domínio: Eucariota

Reino: Animal

16/04/2026 11:00

LAVANCO

Domínio: Eucariota

Reino: Animal

Filo: Cordados

Classe: Aves

Ordem: Anseriformes

Família: Anatidae

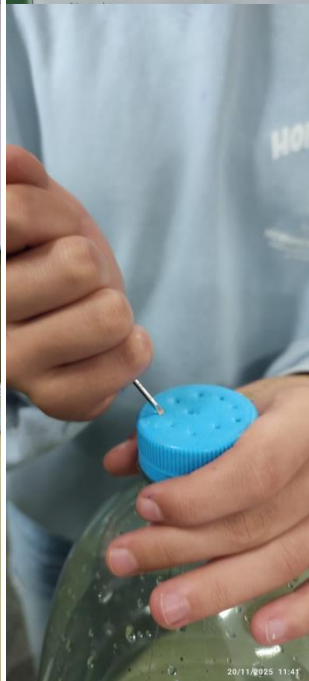
Gênero: Anas

Especie: *Anas platyrhynchos*

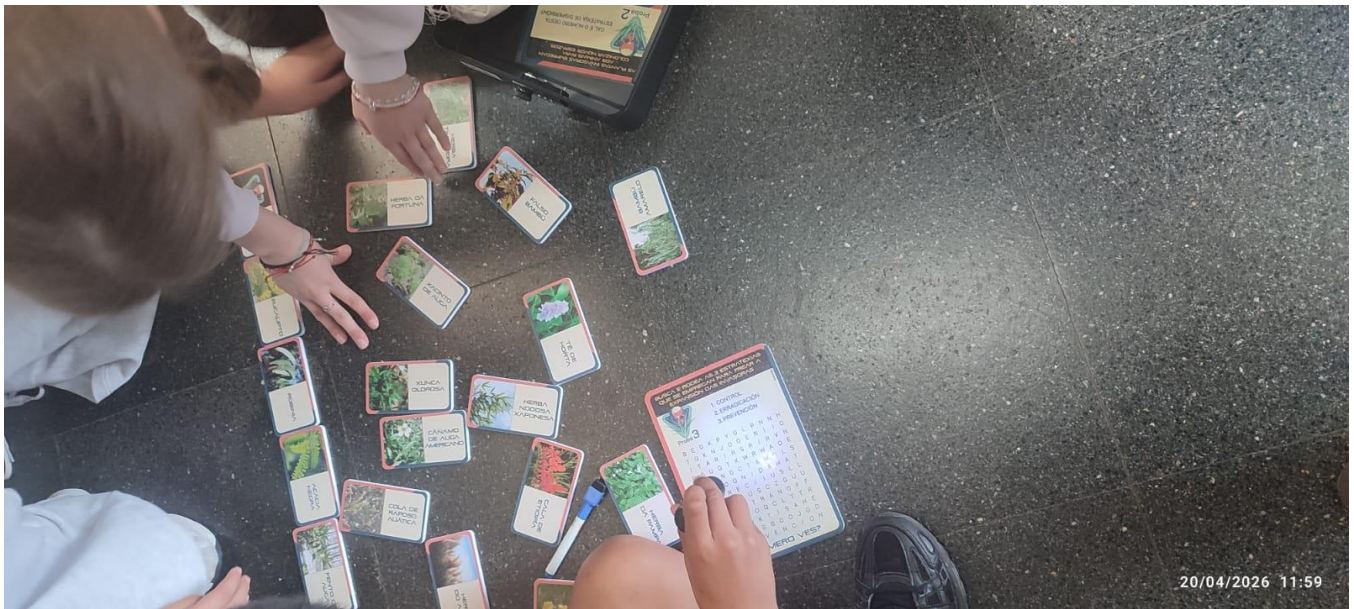
Nome científico: *Anas platyrhynchos*



16/04/2026 11:00





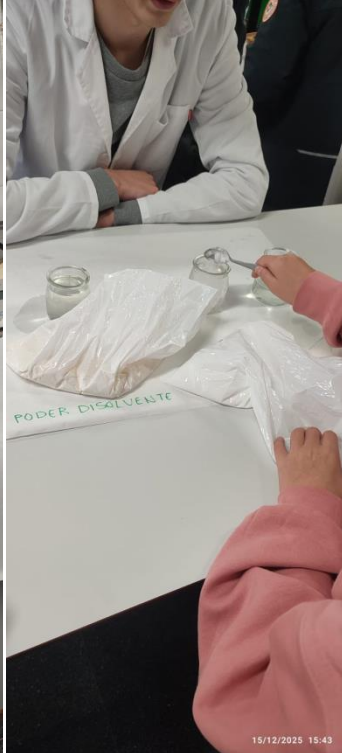


4. Actividades desenvolvidas no Club de Ciencia

O Club de Ciencia traballou de forma complementaria arredor da temática da auga:

- Investigación das propiedades físico-químicas da auga.
- Experiencias relacionadas coa importancia da auga para os seres vivos.
- Reflexión sobre o papel da auga nos ecosistemas e na vida cotiá.

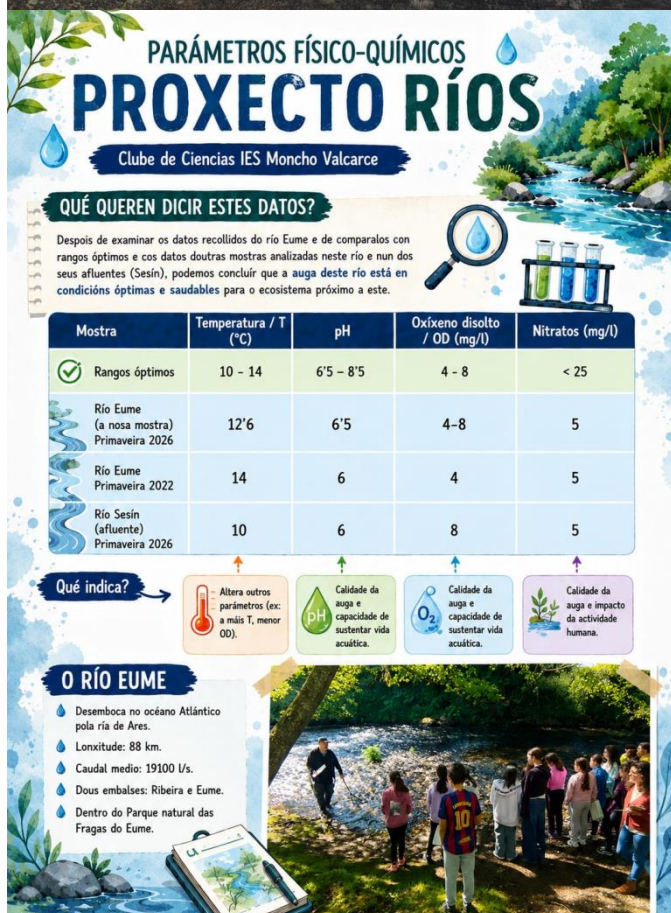
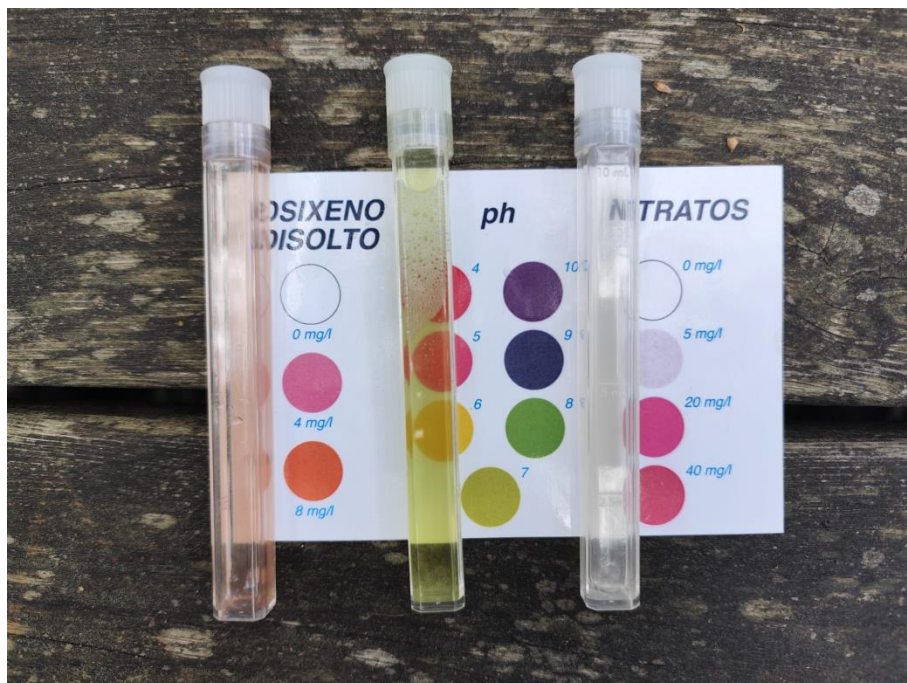




5. Actividades desenvolvidas en relación coa Física e Química

A partir dos datos recollidos durante a inspección do río:

- Elaboráronse táboas de datos.
- Representáronse gráficos estatísticos.
- Analizáronse resultados e relacións entre os parámetros medidos e a calidade da auga.



6. Actividades desenvolvidas en Lingua Galega e Literatura

O alumnado organizouse en grupos para elaborar trípticos divulgativos sobre:

- O río Eume.
- A flora do Eume.
- A fauna do Eume.
- A topografía das localidades polas que discorre o río.
- O patrimonio cultural das Fragas do Eume.

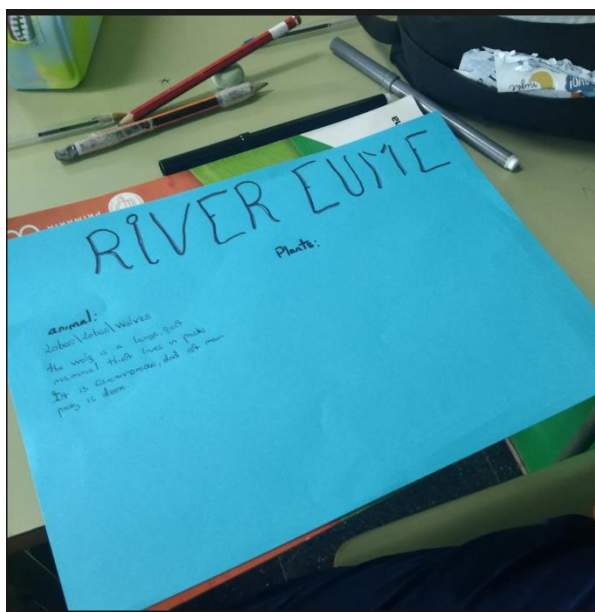
Cada grupo realizou posteriormente unha exposición oral para compartir os resultados co resto da clase.



7. Actividades desenvolvidas en Inglés e Francés

En Inglés elaboráronse pósters divulgativos en inglés sobre o río Eume, a súa flora e a súa fauna utilizando materiais do Proxecto Ríos e traballando vocabulario específico.

En Francés realizouse unha investigación, traballando vocabulario en francés, sobre especies representativas da contorna do Eume, elaborando murais con información, ilustracións e fotografías.



Les poissons du fleuve Eume



• Le saumon atlantique : ce poisson est très connu en Galice. Il naît dans le fleuve, puis il part dans l'océan avant de revenir dans le fleuve pour se reproduire.



• La truite : c'est un poisson très commun dans les eaux froides et propres. Elle nage rapidement et se nourrit de petits insectes.

Les poissons du fleuve Eume

Le fleuve Río Eume se trouve dans la province de A Coruña, dans le nord-ouest de l'Espagne. Ses eaux propres et fraîches permettent à de nombreux animaux de vivre dans cet environnement naturel.

Dans le fleuve Eume, on peut trouver plusieurs espèces de poissons :

PLANTES AQUATIQUES

INTRODUCTION :

Le fleuve Río Eume se trouve dans la province de A Coruña, au nord-ouest de l'Espagne.

Ses eaux sont très importantes pour les animaux et les plantes qui vivent dans cette région naturelle.

Dans le fleuve Eume, on peut trouver plusieurs plantes aquatiques. Ces plantes vivent dans l'eau ou près des rives et elles aident à maintenir l'équilibre de l'écosystème.

Ces plantes sont très importantes. Elles purifient l'eau, produisent de l'oxygène et créent des habitats pour les animaux. Grâce à elles, le fleuve Eume est un espace naturel et plein de vie.

Les juncos et les roseaux

Ces plantes poussent près des rives du fleuve. Leurs longues tiges offrent un refuge à de nombreux insectes et oiseaux.

Exemples :

Les algues vertes
Elles vivent dans l'eau et produisent de l'oxygène grâce à la lumière du soleil. Elles servent aussi de nourriture à certains petits animaux aquatiques.



Les mousses aquatiques

Elles poussent sur les pierres et dans les zones humides. Elles gardent l'humidité et protègent les petites organismes.



Exemples :

Les juncos et les roseaux
Dans les endroits ombragés et humides, proches du fleuve, il existe différentes plantes qui aiment l'eau et la fraîcheur.



PROXECTO RÍOS



LES AMPHIBIENS

PROJETO RDS



Les amphibiens vivent entre l'eau et la terre. Dans les zones humides proches du fleuve Eume, on peut observer :



LE TRITON



LA GRENOUILLE VERT

La grenouille verte vit près de l'eau et mange des insectes.



LA SALAMANDRE

C'est un petit amphibien avec une longue queue. Il aime les endroits humides et tranquilles.

Ces animaux sont très importants pour la nature. Ils participent à l'équilibre de l'écosystème du fleuve et montrent que l'eau du Eume est de bonne qualité.



LE FLEUVE EUME

Elle a souvent des couleurs noires et jaunes. Elle préfère les forêts humides proches des rivières.

LES REPTILES PRÈS DU FLEUVE EUME

PROJETO RDS

LE LÉZARD VERT
C'est un reptile rapide qui aime le soleil. Il se nourrit surtout d'insectes.



Le lézard vert vit dans les zones humides proches du fleuve Eume. Il se nourrit surtout d'insectes.

Les reptiles sont importants pour l'équilibre de la nature. Ils participent à l'équilibre de l'écosystème du fleuve et montrent que l'eau du Eume est de bonne qualité.

ESPÈCES DE REPTILES

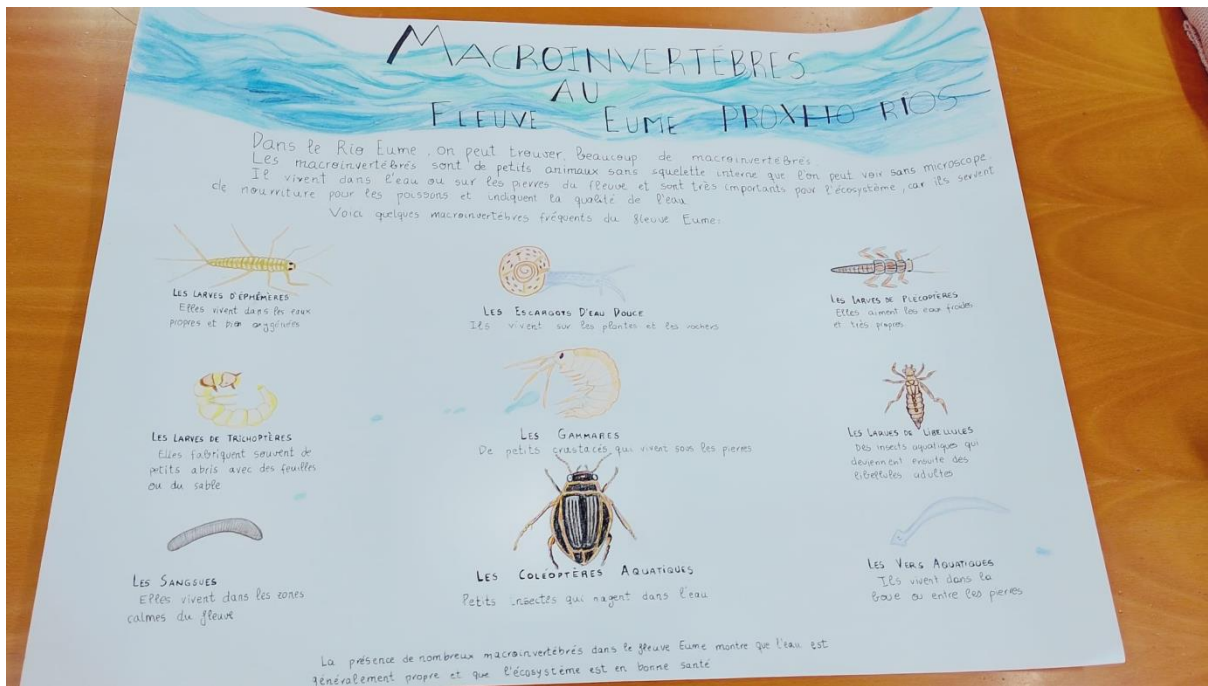
Lézard ibérique	Lézard des murailles	Lézard vert	Vipère de Seisne	Couleuvre à collier



OÙ VIVENT-ILS ?

LES REPTILES
Les reptiles sont des animaux à sang froid. Ils ont la peau couverte d'écailles. Le lézard vert vit près de l'eau. Il se nourrit d'insectes.

LES REPTILES
Les reptiles sont des animaux à sang froid. Ils ont la peau couverte d'écailles. Le lézard vert vit près de l'eau. Il se nourrit d'insectes.



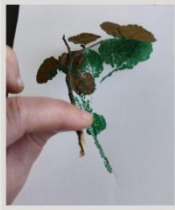
8. Actividades desenvolvidas en Proxecto Competencial

- Investigación sobre os recursos hídricos do concello das Pontes.
- Elaboración de cuestionarios e procura guiada de información.
- Recollida e identificación de plantas da contorna.
- Realización de estampacións artísticas mediante témpera e tórculo de gravado.
- Elaboración de fichas con fotografías e información das especies estudadas.
- Creación de ilustracións de animais das Fragas do Eume acompañadas de información científica.



como se fai?

1. Pintamos a folla co rodillo de pintura de cor verde.
2. Poñemos a folla no tórculo coa folla branca encima.
3. Despegamos a folla da planta da folla estampada e xa rematamos.



Aliso



Alnus glutinosa (L.) Gaertn.
Aliso

Culantrillo menor



Apollonium tuderosum L.
Culantrillo menor

Geranio purpúreo



Geranium purpureum Vill.
Geranio purpúreo

ANIMAIS QUE HABITAN AS FRAGAS DO EUME



Proxecto ríos
1ºESO A e 1ºESO B. Proxecto competencial
curso 2025-26 profesora Amparo B.G.



Gato montés



Gato montés

1. Pódese domesticar un gato montés?
Non. O gato montés é un animal salvaxe, non doméstico. Aínda que se crien dende pequenos, manteñen o seu instinto salvaxe, sendo independentes e esquivos. Ademais, ter un como mascota é ilegal en moitos lugares debido ao seu réxime de protección.
2. Que comen os gatos monteses?
Son carnívoros estritos e a súa dieta baséase principalmente en pequenos mamíferos.
•Alimentación: A súa presa principal son os roedores (ratos de campo, topillos) e coellos.
•Outras presas: Tamén cazan aves (martinetas, perdices), anfibios, réptiles e insectos. Son cazadores nocturnos.
3. Qué tamaño ten e canto adoitan pesar?
É máis grande e robusto que un gato doméstico.
•Peso: Adoitan pesar entre 3 e 7 kg, aínda que os machos poden chegar a ser máis pesados (ata 10-12 kg en casos excepcionais).
•Tamaño: Poden medir entre 50 e 80 cm de longo (cabeza e corpo), máis unha cola robusta de 24 a 36 cm.
4. Cantos anos viven?
En liberdade: A súa esperanza de vida rolda entre os 6 e 12 anos.
•En cativeiro: Poden chegar a vivir ata os 15 anos.
5. Onde viven?
Habitan en zonas forestais, bosques caducifolios e mediterráneos, preferindo lugares con pouca presenza humana. Necesitan refuxios no bosque para vivir e cazar, sendo moi comúns en zonas de matorral e bosques mixtos.



Ourizo



Ourizo

1. Que comen?

- Son animais fundamentalmente insectívoros. Comen grandes cantidades de escaravellos, eirugas, miñocas, caracois e limacos.
- Sendo oportunistas, tamén inclúen na súa dieta ovos de aves que aninhan no chan, pequenos réptiles, anfíbios, froitos caídos e preas.

2. Canto tempo viven?

- Na natureza: A súa esperanza de vida media sitúase entre os 2 e 5 anos. Moitos non superan o primeiro ano debido a atopelos, pesticidas ou depredadores.
- En cativeiro: Poden chegar a vivir de 8 a 10 anos ao estaren protexidos de perigos e enfermidades.

3. Onde habitan?

- Como hábitat natural prefiren as zonas de transición como lindes de bosques, prados con sebes e matogueiras. Evitan os bosques moi densos e os desertos.
- En zonas humanas, son moi comúns en hortas, xardíns urbanos e zonas agrícolas, xa que alí encontran moito alimento de xeito doado.

4. Como defenden as súas crías?

- A nai escóndese nun niño moi protexido feito de follas secas, herba e musgo baixo as silveiras ou trancos.
- Se un perigo se achega, a nai tapa a entrada do niño ou traslada as crías na boca a un lugar seguro. Cando as crías teñen poucas semanas e empezan a saír, xa teñen púas (máis brandas) e aprenden a encollerse en bola seguindo o exemplo materno.

5. Por que teñen púas?

- Como mecanismo de defensa teñen entre 5.000 e 7.000 púas (que son pelos modificados compostos de queratina). Cando se senten ameazados, uns músculos potentes fan que se enrósquen nunha bola perfecta, deixando expostas as púas cara a fóra para que ningún depredador os poida morder sen mancarse.
- Como amortiguación: Tamén actúan como colchón protector se o ourizo cae dende algunha pequena altura.

Ourizo



Ourizo

1. Cantos kilos de comida comen ao día e que come?

- Cantidad: Un xabarín adulto consome de media entre 1,5 e 2,5 quilogramos de comida ao día, dependendo do seu peso e da época do ano.
- Que come: É un animal omnívoro e oportunista. O 90% da súa dieta é vexetal: landras, castañas, raíces, tubérculos, herba, froitos e cultivos (como o millo). O 10% restante inclúe proteína animal: vermes, insectos, caracois, ovos de aves, pequenos roedores, réptiles e preas.

2. Onde habita?

- Prefire os bosques densos con abundante vexetación (frondosas, piñeirais e matogueiras) onde se poida agochar durante o día.
- Necesita sempre unha fonte de auga próxima para beber e para chafallarse no barro (barreiras), o que lle axuda a regular a temperatura e eliminar parásitos. Hoxe en día adaptaciónse a case calquera lugar, incluídas as zonas periurbanas e agrícolas.

3. Coles son os seus depredadores habituais?

- O seu principal depredador natural na Península Ibérica é o lobo ibérico, que adoita cazar principalmente crías (ramos) e exemplares novos ou enfermos. Os Osos (onde cohabitan) e grandes aves rapaces (como a aguiña real, que pode capturar crías pequenas). O ser humano, a través da caza, actúa como o seu maior controlador demográfico na actualidade.

4. Cantos litros de auga bebe ao día?

- Un exemplar adulto bebe normalmente entre 5 e 8 litros de auga ao día. Esta cantidade pode duplicarse (ata os 10-12 litros) durante os días máis calorosos do verán ou no caso de femias en período de lactación.

5. Cada canto tempo teñen crías e cantas?

- O normal é unha camada ao ano, concentrándose os partos entre o final do inverno e a primavera (febreiro a abril). Porén, se o ano é moi abundante en comida ou hai moita presión de caza, as femias poden ter ata dúas camadas nun ano.

Ourizo



combinando conocimientos básicos de geografía, medio ambiente y cultura local.

● **Parte 1: Conocimiento general**

1. ¿Cómo se llama el río más importante que pasa por As Pontes de García Rodríguez?
- Eume
2. ¿Cuáles son sus afluentes?
- Un afluente es un río que desemboca en otro río. En este caso, el río Eume es un afluente de la ría de Arousa. El río Eume es un río que desemboca en la ría de Arousa. El río Eume es un río que desemboca en la ría de Arousa.
3. ¿Sabes en qué provincia de Galicia está As Pontes?
- En A Coruña
4. ¿Hacia dónde va el agua del río Eume, al mar o a otro río?
- Desemboca en la ría de Arousa, en el golfo de Arousa entre Pontedeume y Cabanas
5. ¿Dónde nace el río Eume, cerca de As Pontes o lejos?
- Cerca de Xiral, En el municipio de Abadín. A 13 km de As Pontes
6. ¿Cuántos km tiene el río Eume?
- 80
7. ¿Dónde desemboca el río Eume?
- En la ría de Arousa
8. ¿Por dónde pasa el río Eume?
- a) cita por qué pueblos pasa.
Abadín, Mucias, Vilabo, Xamada, As Pontes, A Capela, Fenfara, Cabanas
- b) cita por qué entornos naturales pasa.
Por el parque natural Peneda e Escume, es uno de los bosques antiguos mejor conservados de Europa
- Parte 2: Geografía local
9. ¿El río Eume es un río corto o largo comparado con otros de Galicia? Cita el más largo y el más corto de Galicia.
- El río Eume es un río corto comparado con otros de Galicia. El río Eume es un río corto comparado con otros de Galicia. El río Eume es un río corto comparado con otros de Galicia.
10. ¿Cuántos km tiene el río Eume?
- 80 km

Parte 2: Geografia local

9. ¿El río Eume es un río corto o largo comparado con otros de Galicia? Cita el más largo y el más corto de Galicia.
- El más largo con $\rightarrow 315 \text{ Km}$
El más corto con $\rightarrow 32 \text{ Km}$
10. ¿Cuántos km tiene el río Eume?
- 80 Km

19. ¿Cómo se llama el gran parque natural por donde pasa el río Eume más adelante?

20. ¿Has visitado alguna vez el río Eume? ¿Qué te pareció?

 Fauna (animales)

1. ¿Qué animales acuáticos viven en el río Eume cerca de As Pontes?
- Trucha, carpa, náyade, salmón, sapos, ranas, culebras, etc.
2. ¿Has oído hablar de la nutria? ¿Sabes dónde vive y qué come?
- Vive en madrigueras en ríos de agua dulce y su dieta es de animales acuáticos especialmente peces, crustáceos, etc.
3. ¿Qué tipo de peces se pueden encontrar en el río Eume?
- Trucha, carpa, anguila, salmón y el mejillón.
4. ¿Qué aves (pájaros) se pueden ver cerca del río o del lago de As Pontes?
- Aves rapaces: halcón peregrino y el milano negro.
Aves acuáticas: el pato, el ganso y el cisne.
5. ¿Por qué es importante no molestar a los animales que viven en el río?
- Porque altera su hábitat y se estresan alterando su comportamiento.
6. ¿Qué animales nocturnos podrías encontrar cerca del río?
- Animales nocturnos: el cárabo, común el buho real y el gato montés, la nutria y el muscardino.
7. ¿Cómo afecta la contaminación del agua a los peces y anfibios del río?
- Afecta a los peces de forma mortal, letal provocando la muerte masiva o asfixia por oxígeno.
8. ¿Qué huellas o señales podrías encontrar en la orilla para saber que ha pasado un animal?
- Huellas de aves y mamíferos: hierba aplastada y musgo.

Flora (plantas)

29. ¿Qué árboles crecen cerca del río Eume? (Ej. alisos, sauces...)

- ... ¿se transfirió esa muestra también para por el municipio de As Pontes?

El río Chamoselo 11,05 Kms

12. ¿Cómo se llama la montaña o sierra donde nace el río Eume?

13. ¿Qué tipo de terreno (montañoso, llano, con bosques...) hay cerca del río en As Pontes?
Pequeños valles de loma: bosques y abrupto, con un bosque
abundante, cascadas y gargantas profundas, sueltas rocas en holochos
y muros

Parte 3: Naturaleza y medio ambiente

1. ¿Qué animales se pueden ver en el río Eume en As Pontes?
- Mucos y barbas, especies de peces la trucha y el cacho también
algunos abanardos, caballitos largos, corceles juveniles, gólos roñosos
2. ¿Qué árboles crecen normalmente en las orillas del río? ¿qué especies?
- Caballo, abedules, alisos, fresnos, tejos, avellanos, madroños y arces
3. ¿Por qué es importante cuidar los ríos?
- Por que hay vida y si lo contaminamos comemos peces contaminados
y los animales del río se mueren
4. ¿Cómo pueden contaminarse los ríos?
- Tirando basura, mala gestión de residuos, uso de pesticidas
5. ¿Qué podemos hacer nosotros para proteger los ríos?
- No contaminar, ahorrar agua, no tirar el aceite, reducir el uso de productos químicos
- Parte 4: Cultura, historia y ocio
16. ¿Cómo han ayudado los ríos al desarrollo de As Pontes en el pasado?
- Elio a v. generalmente a generar energía sustentable
el lago y fomentar actividades recreativas y turísticas
17. ¿Hay alguna fiesta local ligada al río?
- A festa do lago
18. ¿Hay algún parque natural relacionado con el río Eume?
- Fragas do Eume parque natural

Parte 4: Cultura, historia y ocio

16. ¿Cómo han ayudado los ríos al desarrollo de As Pontes en el pasado?
El río a: generalmente a generar energía sufriendo el lago y tormentas al: volver recreativas y turísticas
A la zona de lago
17. ¿Hay alguna fiesta local ligada al río?
A la zona de lago
18. ¿Hay algún parque natural relacionado con el río Eume?
Fragas de Eume porque natural

9. Actividades desenvolvidas en Educación plástica e visual.

Desde o departamento de Educación Plástica, no Club de Ciencia, elaboráronse cianotipias empregando un proceso fotográfico e artesanal que utiliza sales sensibles á luz para crear copias en color azul cian e empregando elementos do ecosistema de ribeira.



10. Difusión dos resultados

Como actividade final, todos os traballos elaborados foron expostos no evento **Ponte nas Ciencias**, permitindo compartir coa comunidade educativa e coa cidadanía os coñecementos adquiridos durante o desenvolvemento do proxecto.





Ligazón a esta memoria (evidencias gráficas e documentais) na páxina web do centro.

4. Instrumentos de avaliación utilizados e resultados obtidos

A avaliación do proxecto realizouse de maneira continua ao longo de todo o curso, valorando tanto o proceso de aprendizaxe como os produtos finais elaborados polo alumnado.

Instrumentos de avaliación empregados:

Moitas das actividades trataron contidos de materia e foron avaliados polas mesmas dentro da nota do curso.

- Observación directa da participación e implicación do alumnado.

- Rexistro de asistencia e participación nas actividades programadas.
- Cadernos e actividades de aula.
- Rúbricas para a avaliación dos traballos realizados.
- Valoración dos produtos finais elaborados nas diferentes materias.
- Exposicións orais e presentacións dos traballos.
- Rexistro fotográfico e documental das actividades.
- Avaliación do profesorado participante.
- Valoración cualitativa das entidades colaboradoras.

Resultados obtidos:

Os resultados acadados foron moi positivos. A práctica totalidade do alumnado participou activamente nas actividades propostas e mostrou interese polo coñecemento do río Eume e dos ecosistemas asociados.

Os traballos realizados evidenciaron unha mellora significativa na competencia científica, na capacidade de observación e análise, así como nas habilidades comunicativas e creativas. O alumnado foi quen de interpretar datos reais, elaborar materiais divulgativos e transmitir información de forma rigorosa e adaptada a diferentes contextos.

Tamén se observou unha maior sensibilización ambiental e un incremento do coñecemento sobre o patrimonio natural e cultural da comarca. A participación en Ponte nas Ciencias permitiu comprobar a capacidade do alumnado para comunicar os resultados do seu traballo á comunidade.

En conxunto, considérase que os obxectivos previstos na memoria inicial foron acadados nun grao elevado.

5. Observacións complementarias ás actividades realizadas

A valoración global do proxecto é moi positiva tanto por parte do alumnado como do profesorado participante. As actividades desenvolvidas tiveron unha excelente acollida e favoreceron unha aprendizaxe significativa baseada na experiencia directa e no contacto coa contorna.

Un dos aspectos máis destacables foi o carácter claramente interdisciplinar da proposta. A participación coordinada de distintas materias permitiu abordar o estudo do río Eume desde perspectivas complementarias: científica, lingüística, físico-química, artística e social. Esta integración facilitou que o alumnado comprendese a complexidade dos ecosistemas e a necesidade de abordalos desde múltiples enfoques.

A colaboración con entidades externas constituíu outro dos puntos fortes do proxecto. AMABUL trouxo ao centro unha exposición itinerante e ofreceu a todos os grupos de 1ºESO unha charla e un xogo de escape room ambiental sobre flora exótica invasora. O contacto con ADEGA permitiu ao alumnado coñecer o funcionamento dun programa consolidado de ciencia cidadá como Proxecto Ríos, mentres que a participación de EUROEUME achegou unha visión máis ampla do patrimonio natural, histórico e cultural vinculado ao río Eume e ás Fragas do Eume.

Cómpre destacar tamén o interese mostrado polo alumnado ao descubrir elementos do patrimonio da súa propia vila e da súa contorna máis próxima. Moitos estudantes manifestaron que descoñecían parte da riqueza natural e cultural existente na Fraga de As Pontes e no propio río, polo que o proxecto contribuíu a reforzar o sentimento de pertenza e a valoración do patrimonio local.

A participación no evento Ponte nas Ciencias resultou especialmente motivadora, xa que permitiu compartir o traballo realizado con outras persoas da comunidade educativa e coa cidadanía, reforzando o papel do alumnado como divulgador científico.

De cara a futuras edicións, considérase conveniente manter a colaboración coas entidades participantes e ampliar, se é posible, o número de saídas de campo e actividades de investigación relacionadas coa biodiversidade e a calidade da auga.

6. Bibliografía e ligazóns utilizadas

Proxecto Ríos

- <https://www.proxectorios.org>
- <https://www.adega.gal>

Entidades colaboradoras

- <https://euroeume.org>
- <https://www.amabul.org>

Información sobre o río Eume e as Fragas do Eume

- <https://fragasdoeume.xunta.gal>
- <https://turismo.gal>
- <https://www.ign.es>
- <https://www.miteco.gob.es>
- <https://www.iagua.es>

Recursos educativos e ambientais

- <https://www.edu.xunta.gal>
- <https://www.museonacionalcienciaytecnologia.es>
- <https://www.csic.es>

Materiais empregados durante o proxecto

- Guías de inspección e materiais didácticos de Proxecto Ríos (ADEGA).
- Recursos divulgativos facilitados por EUROEUME.
- Recursos divulgativos facilitados por AMABUL.
- Materiais curriculares das distintas materias participantes no proxecto.
- Datos e observacións obtidos durante o traballo de campo realizado polo alumnado.