



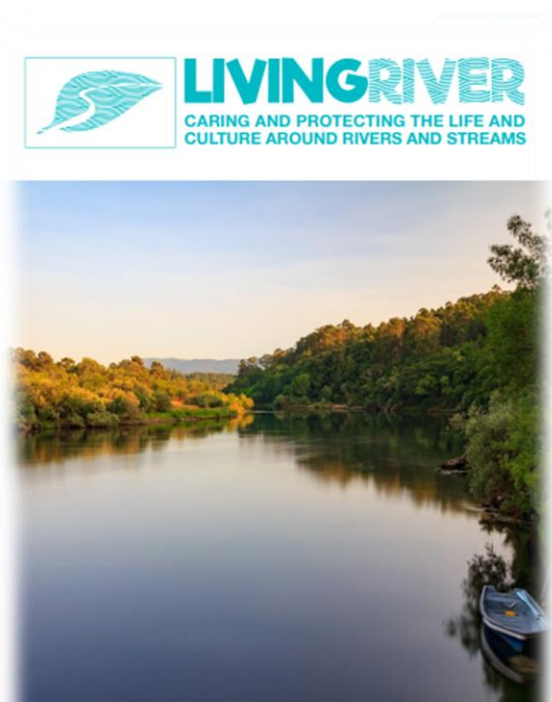
Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



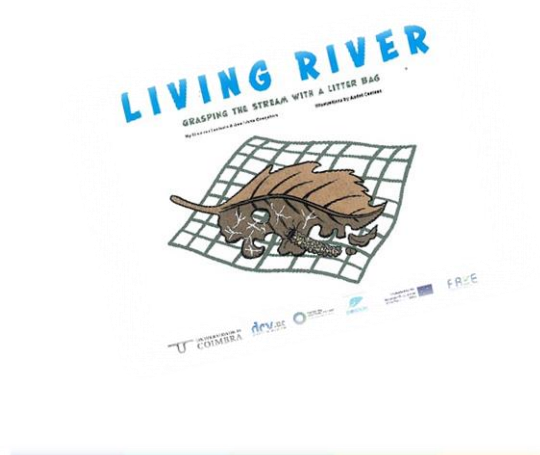
**LIVING RIVER**  
CARING AND PROTECTING THE LIFE AND  
CULTURE AROUND RIVERS AND STREAMS

Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

# NEWSLETTER #5



**LIVING RIVER**  
CARING AND PROTECTING THE LIFE AND  
CULTURE AROUND RIVERS AND STREAMS



**LIVING RIVER**  
GRASPING THE STREAM WITH A LITTER BAG  
Prepared by Isabel Soares

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**LIVING RIVER**  
CARING AND PROTECTING THE LIFE AND  
CULTURE AROUND RIVERS AND STREAMS

## NEWSLETTER #3



The third transnational partners meeting of the LivingRiver project took place in Balıkesir, Turkey, between the 4<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> of November 2019, organized by the partner BALIKESIR UNIVERSITY.

### IN THIS NUMBER

1. Presentation of the Turkish partner.....	2
2. Teacher training course.....	3
3. Associated schools activities.....	3
4. Third transnational partners meeting.....	10
5. Project presentation at national and international events.....	11
6. News.....	13
7. Resources.....	16

Page 1

## Neste número

1. O Proxecto ate agora.....	2
2. Actividades das escolas asociadas.....	5
3. Novas.....	11
4. Recursos.....	14



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

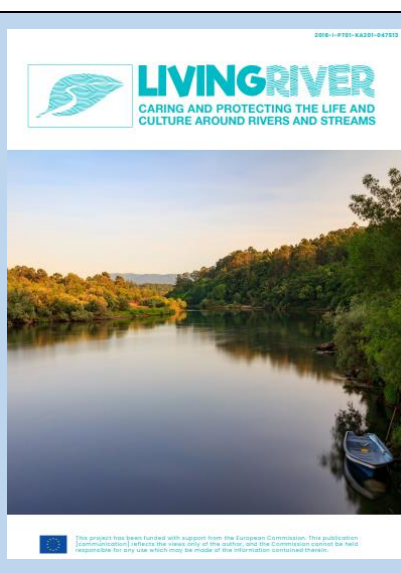
## O proxecto ate agora.

### Produción de vídeos para o e-book

Fixéronse vídeos relacionados coas metodoloxías do Proxecto e os temas que se van a incluír no e-book. Os audiovisuais tamén inclúen información acerca das compañeiras e das escolas asociadas.

Preme na ligazón do primeiro vídeo aquí:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ju88BMWFNSg&feature=youtu.be>



### Revista dixital

A primeira edición da revista dixital xa está dispoñible! Inclúe 6 artigos; feitos polas compañeiras, sobre a custodia de ríos, o contrabando no río Miño, a visita ao Arquivo de Universidade de Coimbra, o Delta de Romanía e un artigo de ecoloxía. Ademais, conteñen algunha curiosidade sobre os ríos do Proxecto; en Europa.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

## Manual

As fichas do manual xa están listas. Foron feitas para que o público en xeral sexa capaz de distinguir os diferentes elementos ao redor dos nosos ríos.

Consta de ilustracións orixinais realizadas para o proxecto. O deseño das fichas pretende ser claro e directo, creando á vez conciencia cidadá e coñecemento.

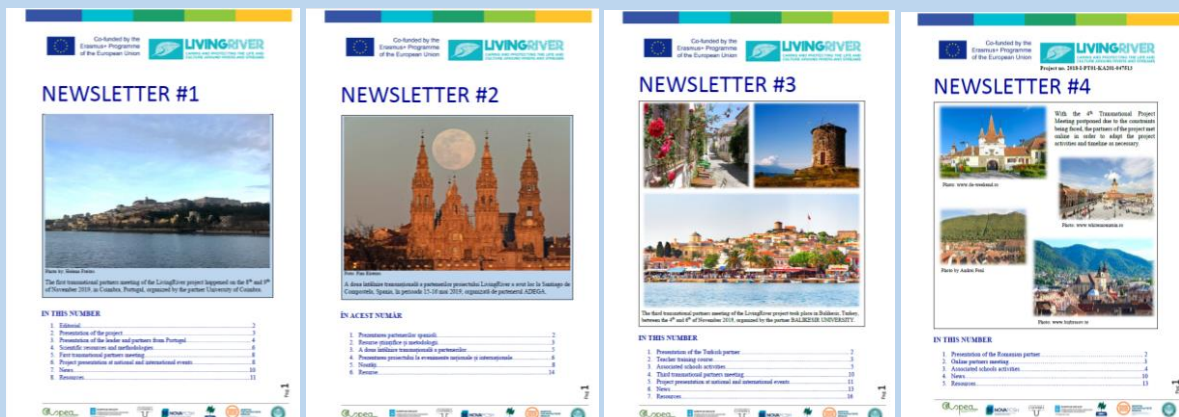
Como dixemos anteriormente, o principal obxecto do proxecto é formar á xente acerca do ríos e regatos.



## Revistas

Durante o proxecto escribíronse 5 revistas, para difundir actividades e os seus resultados recolléronse na web. Cada unha contén un pequeno resumo sobre os avances do proxecto. Estas revistas teñen como obxectivo sensibilizar ao maior número de lectoras posibles na importancia dos ecosistemas fluviais da terra.

Queremos que a xente entenda a través das actividades do proxecto canto precisamos estar involucradas e facer un gran esforzo para protexer e conservar a auga, un dos principais recursos da nosa preciosa Terra.







Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

## Metodoloxía da descomposición das follas- Banda deseñada

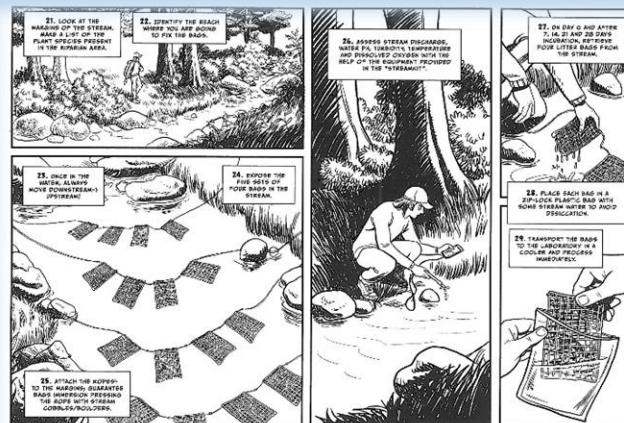
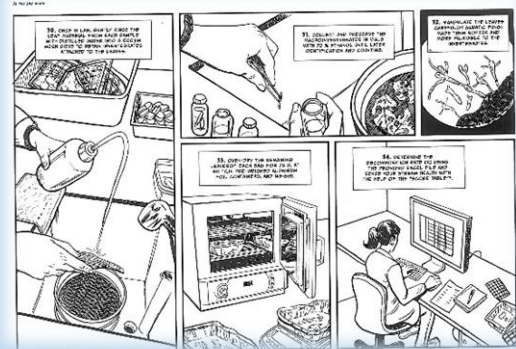
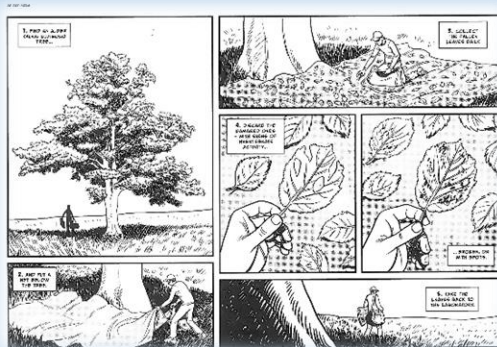
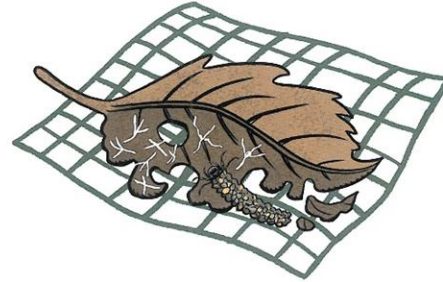
O Laboratorio de auga doce CFE (Universidade de Coimbra, Portugal) creou unha banda deseñada que ilustra o protocolo de “bolsas de follas”: este experimento utilízase por científicos en todo o mundo para entender o funcionamento dos regatos e a súa integridade ecolóxica. O entendemento da descomposición das follas permitirá ao alumando de secundaria e ao público en xeral, achegarse ao que está pasando no seus regatos.

## LIVING RIVER

GRASPING THE STREAM WITH A LITTER BAG

By Cristina Cachote & Ana Lúcia Gosalves

Illustrations by André Castano





Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**LIVING RIVER**  
CARING AND PROTECTING THE LIFE AND  
CULTURE AROUND RIVERS AND STREAMS

Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

## ACTIVIDADES DAS ESCOLAS ASOCIADAS

### Experimentos no río Graft

En Outubro de 2020, as dúas escolas de Romanía (Grigore Antipa College e Mircea Cristea College) levaron a cabo as actividades de campo da descomposición das follas.

Axudado polo profesorado, o alumnado colocou a rede de bolsas con follas de *Alnus glutinosa* no río Graft e determinaron os factores físico-químicos que indican a calidade da auga (pH, temperatura, turbidez, oxixeno disoluto, nitrato e fosfatos).

As dúas escolas levaron a cabo os experimentos en dúas zonas diferentes do río Graft.







Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



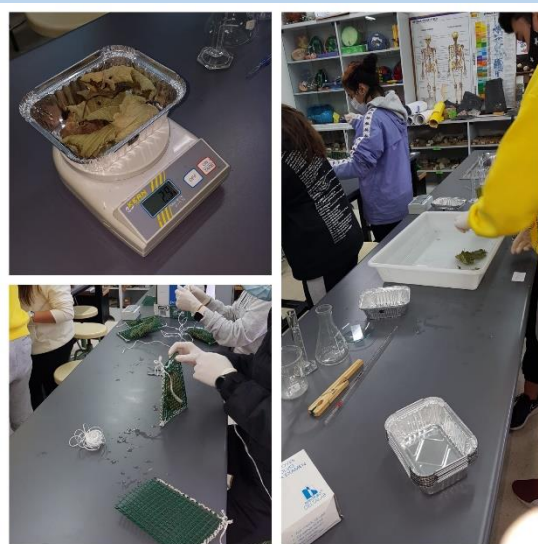
Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

## Comezando de novo co proxecto LivingRiver

Ao comezos do ano escolar 2020-2021, o alumnado do “IES de Melide” retomou as actividades experimentais do LivingRiver.

Intentaron ter todo preparado antes de que o caudal do río medrara, pero de novo a situación da Covid-19 empeorou e tiveron que cancelar as actividades de campo.

Estamos agardando a que a situación mellore e levar adiante as actividades do proxecto con seguridade o antes posible.



## Un paseo polo Río Sarela



En decembro ADEGA xunto co alumnado do IES Xelmirez, fixo unha andaina polo río Sarela.

O obxectivo de este roteiro era descubrir o que o río Sarela nos pode ensinar. Durante o paseo o alumnado puido identificar diferentes estruturas do río: os lavadoiros onde as mulleres socializaban; cóntase que nestes lavadoiros tamén era onde as mulleres -axudaban a outras mulleres maltratadas, naqueles tempos non tiñan os mesmos dereitos que agora.

Tamén

puideron ver moitos muíños; que posteriormente se converteron en casas familiares agás un, que seguía activo con toda a súa estrutura. Aproveitaron para poder falar coa veciñanza e que lles contaran cousas sobre eles. O alumnado mostrou a ADEGA o seu interese polo proxecto e como a situación da Covid-19 afectou ao seu traballo.







Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**LIVING RIVER**

CARING AND PROTECTING THE LIFE AND  
CULTURE AROUND RIVERS AND STREAMS

Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

## Preparando o experimento no río

O alumando do IES Ribeira do Louro prepararon as bolsas e selaron os lados cunha corda. En total prepararon 20 bolsas, divididas en 5 grupos de 4. Posteriormente levou ao río (-pesada previamente- sobre 4 gramos de folla por bolsa). Marcaron as bolsas con letras e números correspondentes a posición onde as ían colocar. Uniron os grupos de 4 bolsas por unha corda e as depositaron coidadosamente nunha caixa para levalas ao río.



## Actividade de Campo das escolas de Turquía-

### Traballo de Campo





Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**LIVING RIVER**

CARING AND PROTECTING THE LIFE AND  
CULTURE AROUND RIVERS AND STREAMS

Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

### Traballo de Laboratorio



### Marcaxe de Laboratorio







Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**LIVING RIVER**

CARING AND PROTECTING THE LIFE AND  
CULTURE AROUND RIVERS AND STREAMS

Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

### Colocación de follas



### Experimento das follas







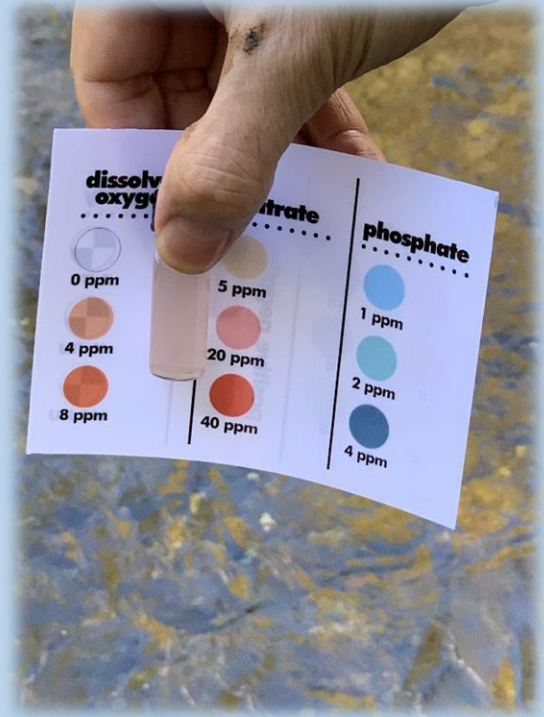
Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**LIVING RIVER**

CARING AND PROTECTING THE LIFE AND  
CULTURE AROUND RIVERS AND STREAMS

Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513







Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

## Examinación por Microscopio



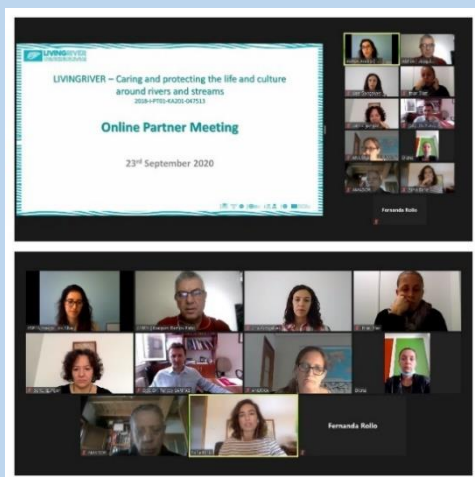
## NOVAS

### Reunións virtuais.

Ambos socios do proxecto –e o profesorado das escolas asociadas– tiveron varias reunións para presentar os resultados e dar apoio á hora de implementar as diferentes metodoloxías nas escolas.

A UNL e o profesorado dos diferentes países están tendo reunións mensuais onde discuten o traballo relacionado co patrimonio e a historia contada.

Estas reunións virtuais son moi necesarias para avaliar o proxecto e involucrar a todas as participantes.




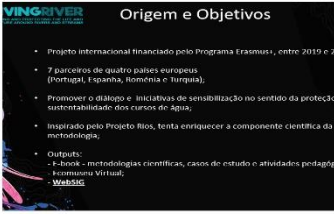


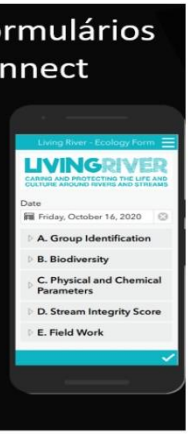
Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513


## Reuni3n Nacional dos Usuarios Portugueses de ESRI





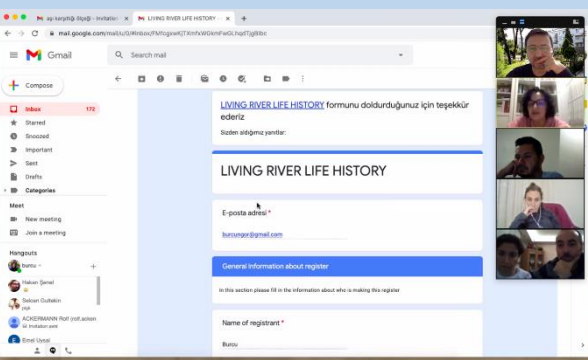


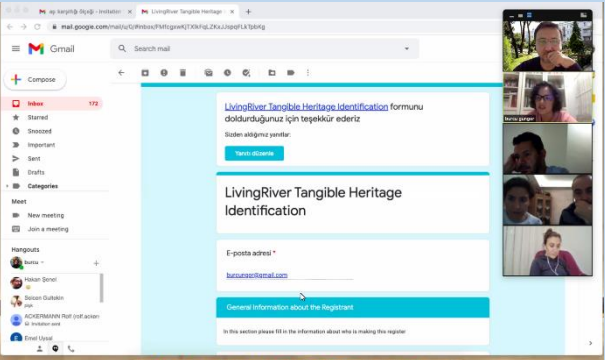
A Plataforma de Xeoreferencia foi apresentada 3s usuarias de ESRI en Portugal na Reuni3n Virtual Nacional, o 20 de outubro do 2020. Ademais dunha breve explicaci3n do Proxecto LIVINGRIVER, a enquisa a cal se utiliza para anotar os datos da saídas de campo, así como o cadro de mandos e todas a súas funci3ns.

## Reuni3n Virtual do Profesorado de Turquía













Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

#### IV Congreso Internacional “Educación, Medioambiente e Desenvolvemento”



No 2020 o IV Congreso Internacional de “Educación, Medioambiente e Desenvolvemento” foi virtual e ASPEA participou no evento presentando o proxecto LIVINGRIVER destacando Plataforma de Xeoreferencia.

Podemos ver a presentación na seguinte ligazón:

<https://www.youtube.com/watch?v=0HgynbGnKOM&t=27490s>

#### Comeza o concurso de Curtametraxes do LivingRiver

**LIVINGRIVER**  
CARING AND PROTECTING THE LIFE AND CULTURE AROUND RIVERS AND STREAMS

**NEHIRLERİ KORUMAK**

SADECE EKOLOJİK DEĞİLLİ  
TARİHSEL SOSYAL VE  
KÜLTÜREL AÇILardan DA...

**YARIŞMASI**

**Ödüller**  
1. FİLM 1500 TL  
2. FİLM 1000 TL  
3. FİLM 500 TL  
Ödüller Hediye Çekidir.

**ÖRNEK KONULAR:**  
Nehir ve akarsuların koruma,  
Nehirlerin tarih ve kültür ile ilişkisi,  
Nehir kirliliğinin etkileri,  
Nehirler etrafındaki topluluklar,  
Nehirlerle ilgili meslekler,  
Nehir ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliği ve ekolojik dengesi.

**SON BAŞVURU TARİHİ:**  
27.02.2021

İletişim: livingrivertr@gmail.com

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

O Concurso de Curtametraxes do LIVINGRIVER foi presentado ao alumando de secundaria para que fagan curtas en relación a valores medioambientais dende a perspectiva da cidadanía en xeral. Deben intentar ser o máis creativas posibles aproveitando os diferentes temas: conservación de ríos e regatos, historia e cultura dos ríos e regatos, balance ecolóxico e biodiversidade dos ecosistemas fluviais, impactos da contaminación, a vida ao redor dos ríos e regatos, profesións relacionadas cos ríos, etc.



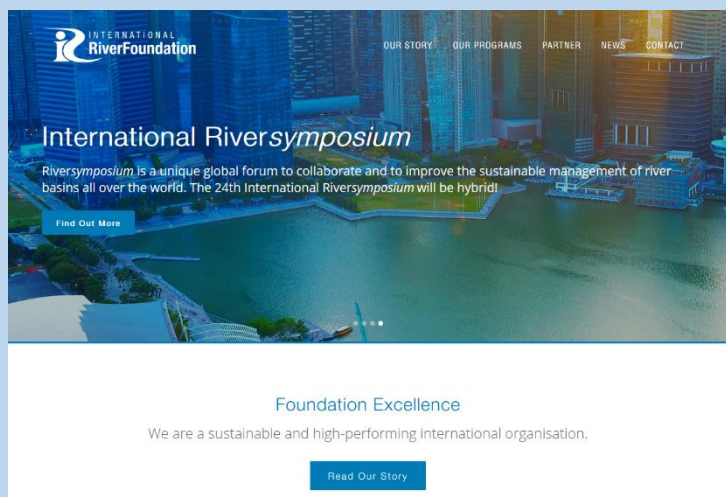
Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513

## RECURSOS

O primeiro de todo, gustaríanos ensinarvos esta interesante e exhaustiva páxina que contén moita información interesante sobre ríos; Mentres navegas pola páxina podes ver vídeos e debates acerca de esta marabillosa parte do medioambiental, OS RÍOS. A páxina pertence á Fundación Internacional dos Ríos que traballa con asociacións en todo o mundo para financiar e promover a restauración sostible das concas fluviais.



Pregamos que sigades esta páxina: <https://riverfoundation.org.au/publications/>

Aquí queremos chamar a atención sobre a Covid-19 e seu impacto no medio ambiente.

Debido á gran cantidade de resultados negativos pola contaminación, moitos países fixeron un gran esforzo para salvar o hábitat natural, moitos de eles puxéronse mans á obra conxuntamente, moito antes de que a pandemia afectara a todo o mundo. Mentres buscábamnos por internet-, atopamos un artigo moi interesante acerca da loita contra a contaminación no río Sabarmati na India. Fixeron un gran esforzo en analizar os parámetros do río; tanto antes como despois da pandemia. Por iso vos pregamos que lle botedes un ollo á seguinte ligazón:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7446619/>



photo source: [https://en.wikipedia.org/wiki/Sabarmati\\_River#/media/File:River-Sabarmati](https://en.wikipedia.org/wiki/Sabarmati_River#/media/File:River-Sabarmati)





Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Project no. 2018-I-PT01-KA201-047513



Aínda na área da India, atopamos outro interesante artigo sobre os afectos positivos da pandemia no medio ambiente; é ben coñecido que o río Ganges e Yamuna son os máis contaminados- na India, no soamente polos produtos químicos, senón tamén polos rituais locais e costumes. Na seguinte ligazón poderás ver unha análise extensiva acerca dos efectos positivos da pandemia nos ríos -e a súa

biodiversidade: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13762-020-03021-3>

photo source: [https://en.wikipedia.org/wiki/File:River\\_Ganga\\_with\\_Howrah\\_bridge\\_in\\_the\\_backdrop.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:River_Ganga_with_Howrah_bridge_in_the_backdrop.jpg)

Neste capítulo, queremos destacar outro tema sensible, a contaminación mundial dos ríos causa dos antibióticos. Un amplo estudo internacional chamado **“Os Ríos do Mundo Contaminados por Antibióticos”** feito en 2019, fala de como a vida dos ríos está contaminada con elevados niveis de antibióticos.

*“Os resultados do estudo sobre a resistencia dos antibióticos é alarmante, unha das maiores ameazas da sanidade. Os investigadores tomaron mostras de 711 localidades en 72 países e atoparon antibióticos no 65% deles. En 111 das localidades, a concentración de antibióticos excede os límites sanitarios, ás veces máis do 300%. A contaminación por antibióticos é un dos principais problemas polo que as bacterias crean resistencia a estas drogas, que se convirten en inefectivas. O pasado mes a UN dixo que a resistencia antibiótica das bacterias crearía un problema sanitario mundial e podería matar ao redor de 10 millóns de persoas en 2050. Os antibióticos chegan aos ríos a través dos desfeitos dos seres humanos e animais, así como de plantas de tratamento e fábricas de medicamentos. Segundo os investigadores, as baixas concentracións de antibióticos contribúen o desenvolvemento da resistencia dos mesmos nas bacterias. Os ríos máis contaminados atópanse en países con moita pobreza, especialmente en África e Asia. Estanse preparando para avaliar o impacto ambiental causado pola contaminación dos antibióticos no medio natural, os cales serán graves. Nalgúns ríos en Kenya, a situación foi tan grave que os peixes non sobreviviron. Un estudo publicado o pasado ano estima que a resistencia aos antibióticos das bacterias matará a 33.000 persoas anualmente en Europa”*

<https://www.green-report.ro/studiu-raurile-lumii-contaminate-cu-antibiotice/>