



26º CONCURSO - 2018 Jovens Cientistas

12ª Mostra Nacional de Ciência

ESTIVEMOS LÁ!

CIÊNCIAS DO AMBIENTE

IMPACTE DOS EFLUENTES PROVENIENTES DA SUINICULTURA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO LIS

AUTORES
Francisca Ferreira
Mariana Marques Mendes
Rodrigo Miguel Carvalho Filipe

PROFESSOR COORDENADOR
Isabel Vieira

ESCOLA
Escola Secundária Francisco Rodrigues Lobo, Leiria

Em 2015 produziram-se 2 250 000 suínos em Portugal. Logo é indiscutível a importância económica que o setor tem no país. Para onde vão os efluentes suínicos? Há mais de 30 anos que a ribeira dos Milagres, afluente do rio Lis, recebe descargas ilegais provenientes de algumas das 250 suiniculturas da região. Estima-se que dos 2500 m³ de efluentes suínicos ali produzidos em 2016, apenas tenham sido tratados 84m³. Piorando a condição, o despejo realiza-se sobre um rio que corre em calcários carsificados. Querendo conhecer os efeitos das descargas suínicas na qualidade das águas superficiais locais, avaliamos 10 pontos de recolha de água quanto ao teor em nitratos, fósforo, coliformes e CBO5. Todas as análises foram efetuadas por nós, nos laboratórios da nossa escola. Os resultados que obtivemos espelham o crime ambiental que se avoluma todos os anos. Conversámos com os suinicultores e trazemos uma proposta que pode desencorajar esta prática. Preparámos também um abaixo assinado.

Menção Honrosa

Prémio Especial: Participação no *36º Encontro Juvenil de Ciência* (concurso internacional)

ALGAS NA DIETA DOS PORTUGUESES

Com uma costa de, aproximadamente, 1736 Km no continente, 691 Km nos Açores e 212 Km na Madeira, Portugal tem nas algas marinhas um recurso alimentar ainda desconhecido. Não são tóxicas, nem venenosas, mas apenas algumas têm potencial alimentar. Ao contrário dos mares asiáticos, onde se encontram os maiores produtores de algas, o nosso mar não se encontra sujeito aos resíduos radioativos. Na Figueira da Foz aprendemos a recolher e conservar as algas mais interessantes para acrescentar à gastronomia nacional, no máximo respeito pelo equilíbrio dos nossos ecossistemas costeiros. Quem quiser conhecer o sabor das algas marinhas, venha ter connosco e prove uma omelete ou um arroz com pinatífidas e deleite-se com um pudim de Chondrus crispus. Beneficie das fibras e nutrientes de baixo valor calórico, assim como do potencial nutracéutico das nossas algas.

AUTORES
Miguel Rumor Antunes Gameiro
Raquel Gaspar Coelho
Beatriz Agostinho da Silva

PROFESSOR COORDENADOR
Isabel Vieira

ESCOLA
Escola Secundária Francisco Rodrigues Lobo, Leiria

BIOLOGIA

O SOLO, UM RECURSO NÃO RENOVÁVEL À ESCALA DA VIDA HUMANA

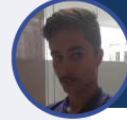
Com este projeto pretende-se estudar o Solo, como parte integrante da Geosfera, bem como compreender a sua relação com os outros subsistemas terrestres. Para além disso, procura-se também analisar os impactos dos fogos em Portugal, em particular no Pinhal de Leiria, e propor eventuais medidas de remediação às entidades implicadas na reposição da sustentabilidade e gestão dos ecossistemas florestais. Partindo de pressupostos teóricos, os autores desenvolveram experiências em laboratório, trabalho de campo, e mobilizaram a população escolar para o tema em estudo. Este trabalho contribui para um melhor conhecimento do impacto do fogo na alteração da qualidade dos solos, ao comparar parâmetros medidos em duas zonas muito próximas, e em que só uma delas esteve sujeita a incêndio. Foi possível estabelecer relações de valores, experimentalmente fundamentadas de características físicas, químicas e biológicas, com o objetivo de alertar a população em relação aos incêndios que deflagraram o país.

AUTORES

Maria Bettencourt Gaio Fontes
Andreia Filipa Suordem Ferreira
Miguel Alexandre Santos

PROFESSOR COORDENADOR
Célia Simões

ESCOLA
Escola Secundária Francisco
Rodrigues Lobo, Leiria



CIÊNCIAS DA TERRA

CIÊNCIAS DO AMBIENTE



ESTUDO MICROBIOLÓGICO DE UM SOLO CONTAMINADO COM CRÓMIO

AUTORES

Ana Teresa da Silva Ribeiro
Carolina da Silva Matos Santos
Filipa Narciso Lagoa

PROFESSOR COORDENADOR
Célia Maria Ferreira Simões

ESCOLA
Escola Secundária Francisco
Rodrigues Lobo, Leiria

O consumismo é uma realidade presente nos nossos dias, mas será que os consumidores já se questionaram sobre a influência que a sua atitude tem para o meio ambiente? Através da elaboração deste projeto pretendemos realizar um estudo de biorremediação natural de um solo contaminado com crómio, em três regiões distintas de Portugal: Alentejo, Coimbra e Leiria. Para este fim, recorreu-se ao uso de uma metodologia quantitativa/experimental/ laboratorial, de modo a responder a questões tais como: • Será que um solo contaminado com crómio afeta a comunidade microbiana? • Será que a comunidade microbiana é capaz de reduzir? Para este fim utilizou-se o biossensor pCHRGFP1 para medir a quantidade biodisponível de cromato nos solos. Constatou-se que efetivamente o crómio é responsável pela modificação da atividade microbiana e acreditamos que um estudo mais detalhado sobre a comunidade microbiana poderá ser um caminho para a descoberta de um método que reduzirá o crómio dos nossos ecossistemas.

ENGENHARIAS



NÃO ESTAR À ESPERA QUE CAIA DO CÉU; CUSTOS DA SECA VS. CUSTOS DA DESSALINIZAÇÃO

AUTORES

André Filipe Figueiredo Balsas
João Francisco Lourenço Pires
Laura Fernandes Gonçalves

PROFESSOR COORDENADOR
Isabel Vieira

ESCOLA
Escola Secundária Francisco
Rodrigues Lobo, Leiria

Como sabemos, Portugal atravessou no ano passado um período de seca severa, cujas sequelas ainda são notórias. Incêndios deflagraram no país, de junho a outubro de 2017, muito por causa da seca prolongada a que estivemos sujeitos. Não esqueceremos Pedrogão Grande, no nosso distrito, por exemplo. Quais são os custos desta situação, nomeadamente ao nível da gestão de recursos hídricos? Será que nos podemos dar ao luxo de esperar que a nossa água simplesmente caia do céu? Não compensará apostar em alternativas mais proactivas de obtenção deste recurso que nos é tão precioso? O nosso grupo de trabalho, foi dessalinizar água do mar e saber quanto custa a dessalinização, nos moldes tecnológicos mais comuns, na procura de uma solução para os problemas da seca.

ANTIBIÓTICOS E SUPERBACTÉRIAS NAS ÁGUAS DO RIO LIS - INVESTIGAÇÃO SEGUIDA DE JOGO DIDÁTICO

O nosso projeto teve como objetivo principal a pesquisa de bactérias resistentes a diversos antibióticos nas águas do Rio Lis. Após efetuarmos os teste de resistência (antibiogramas) e ter obtido resultados positivos, decidimos que tínhamos de atuar perante esta problemática. Como tal, criámos um jogo infantil, destinado a crianças do primeiro ciclo, que as ensina a ter comportamentos adequados na utilização de antibióticos e que o mau manuseamento destes fármacos pode trazer graves problemas para a saúde pública.

AUTORES

Carina Santos da Silva
Margarida Lisboa Ribeiro de
Campos
Viola Casadei

PROFESSOR COORDENADOR
Isabel Vieira

ESCOLA
Escola Secundária Francisco
Rodrigues Lobo, Leiria



QUÍMICA