



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021



A ÁGUA VAI, A ÁGUA VEM

A água vai, a água vem
INS JOAN PUIG I FERRETER

RESEARCH QUESTION

Queríamos saber até que ponto o nível do mar aumentou nos últimos anos, assim como as consequências de uma forte tempestade.

SUMMARY OF PROJECT

A nossa zona costeira de Tarragona faz parte da "Costa Daurada", uma parte da costa mediterrânica que se destaca pelas suas praias de areia fina, bem como pelo seu bom clima, com Invernos suaves e Verões quentes, mas também pela sua actividade humana. É uma zona densamente povoada com um grande impacto turístico.

Neste território coexistem dois graves problemas que afectam a costa: a intervenção humana e as alterações climáticas. As acções humanas modificaram a linha de costa, impedindo a regeneração natural das praias através de diferentes construções que evitam a erosão. Por outro lado, as alterações climáticas ainda mal começaram a fazer-se sentir, com a subida do nível do mar, que provoca tempestades mais frequentes e destrutivas e condições meteorológicas extremas. Estão também a pôr em perigo as zonas urbanas mais próximas da costa.

Queríamos saber até que ponto o nível do mar subiu nos últimos anos, bem como as consequências de uma forte tempestade. Durante este projecto, viajámos para diferentes pontos, tais como: Salou, Cambrils e Mont-roig del Camp para observar o estado das nossas costas, em primeira mão e com os olhos de um cientista. Também encontramos artigos de jornais e revistas científicas.

Para avaliar os efeitos de uma tempestade, analisámos a tempestade Glória, ocorrida entre 20 e 23 de Janeiro de 2020. Consultámos imagens do satélite Google Earth. Além disso, consultámos imagens aéreas do Instituto Cartográfico e Geológico da Catalunha.

A comparação das imagens antes e depois da tempestade Glória permitiu-nos observar os danos causados. Em particular, analisámos as alterações num ponto específico onde foi construída uma fortificação de pedra durante a Guerra Civil que está agora imersa na



Figura 1: Costa: "Platja de la Pixerota" em 2021.

MAIN RESULTS

A nossa costa está altamente urbanizada. Devido às alterações climáticas, o nível do mar vai subir e haverá mais tempestades que afectarão a vida da população e a biodiversidade costeira.

O relatório especial do Grupo Intergovernamental das Alterações Climáticas de 25 de Setembro de 2019 diz-nos que a subida do nível do mar é inevitável devido ao degelo do Ártico. Se o nível dos gases com efeito de estufa continuar, o nível do mar na costa catalã terá subido entre 60 e 110 cm até ao ano 2100. Se esse nível diminuir, a subida será de 20 a 60 cm. Uma subida de 30 cm numa praia significa que o mar cobrirá cerca de 100 metros de terra.

Nos últimos 40 anos, o nível do Mar Mediterrâneo subiu 9 cm, mas vai piorar à medida que o Ártico derrete. Actualmente, crê-se que a subida seja de 3-4 mm por ano. Portanto, 9 cm significa avançar cerca de 13 metros para o interior.

Por outro lado, as tempestades no litoral serão mais frequentes. Estão associadas a chuvas intensas e ventos fortes de leste. Os dados analisados na 'Playa de la Pixerota' em Mont-roig del Camp, onde existe uma fortificação de pedra que utilizámos como guia para ver a evolução da praia, indicam que com a tempestade Glória, em apenas três dias, uma boa parte da praia desta zona sofreu erosão e afectou as construções.

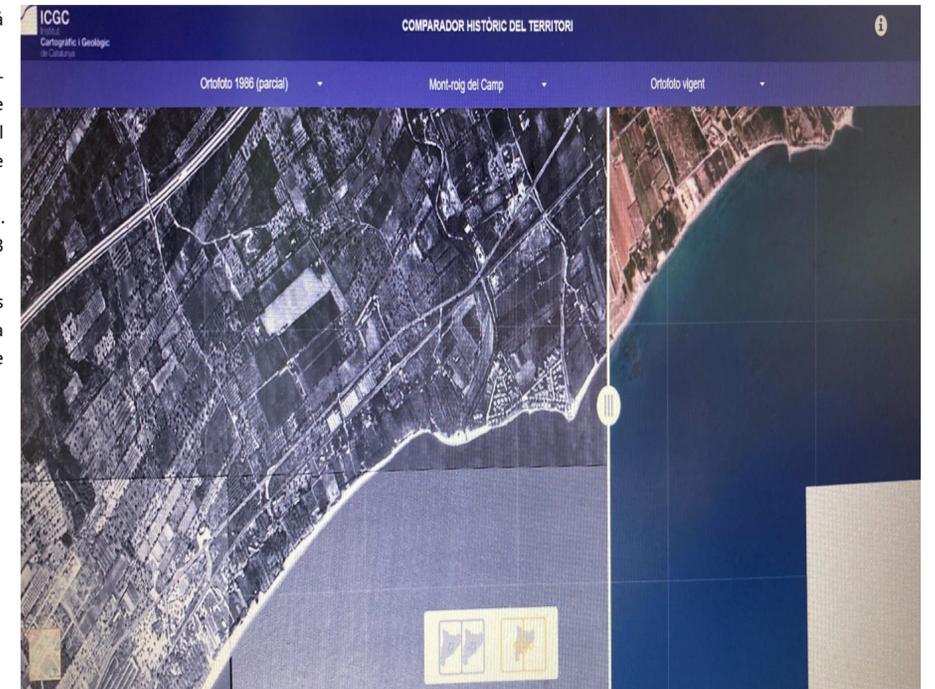


Figura 2: Imagens aéreas do Instituto Cartográfico e Geológico da Catalunha: Comparação da costa de Tarragona de 1986 a 2021

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

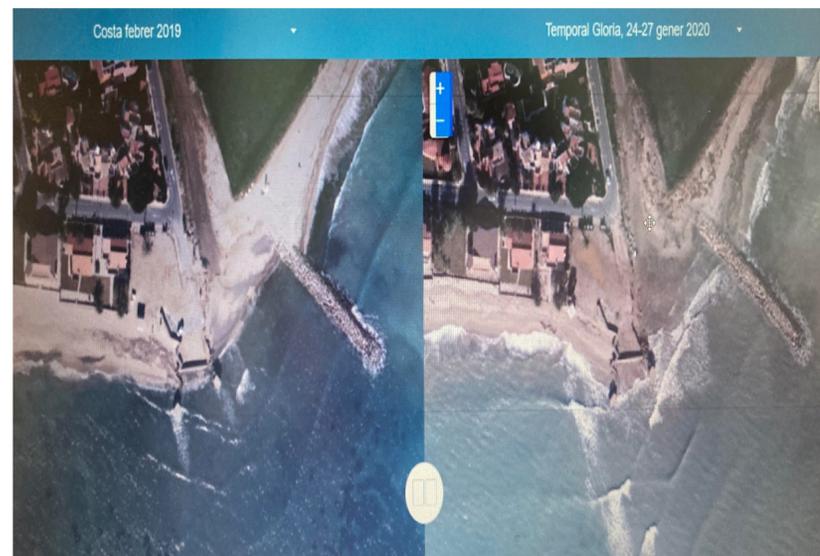


Figura 3: Imagens de satélite do Google Earth 2019-2020: Efeitos da tempestade Glória em "Platja de la pixerota".

Em conclusão, pensamos que o problema da nossa costa é muito grave, porque os edifícios e os passeios estão muito próximos da água. Durante muitos anos, este problema não foi tido em conta.

Temos visto que os governos têm tentado mitigar o problema com novos DIKES, adicionando areia às praias. Por exemplo, quando chega o Verão, colocam areia nas nossas praias para regenerar a área e, assim, poder receber os turistas. Outras construções mais duras de grandes pedras ou cimento também são utilizadas para abrandar o avanço da água e reduzir o impacto das ondas.

Mas a solução dos peritos é deixar que as praias recuperem naturalmente. Os governos terão de encontrar soluções mais eficazes a longo prazo, por exemplo, deixar o mar ocupar lentamente a zona.

Se as alterações climáticas provocam o degelo do Ártico e, por conseguinte, a subida do nível do mar, todas as acções destinadas a atenuar o problema da costa são positivas.

Estamos conscientes deste grave problema climático e queremos que a nossa contribuição seja capaz de informar e educar as pessoas.

Publicaremos os nossos resultados nas redes sociais da nossa escola secundária.