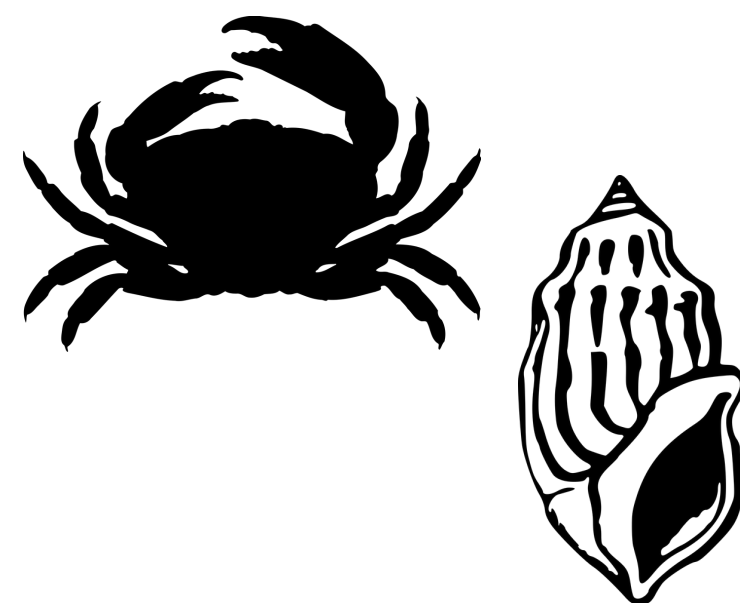




Educação em Ciências

Diversas recomendações sobre o currículo de ciências têm direcionado para um ensino assente no desenvolvimento de competências, através de atividades de natureza investigativa (Galvão & Abrantes, 2005; Holbrook, 2010; Holbrook & Rannikmae, 2007).

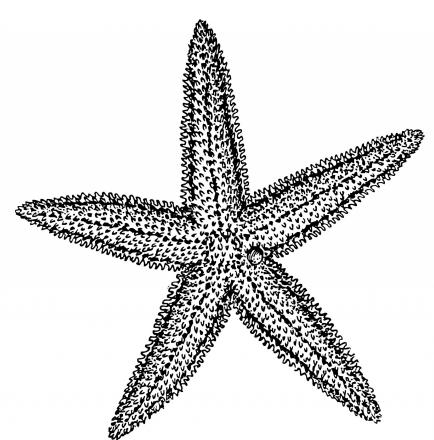
A Organização das Nações Unidas (ONU), através da sua agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável afirma que é necessário “promover uma educação de qualidade”, “combater as alterações climáticas e os seus impactos”, e “conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos” (ONU, 2015)



Ciência Cidadã

Participação de “não-cientistas” no processo de investigação científica, através da recolha, utilização e interpretação de dados, de acordo com protocolos científicos específicos (CSA, 2012).

BioDiversity4All
www.biodiversity4all.org

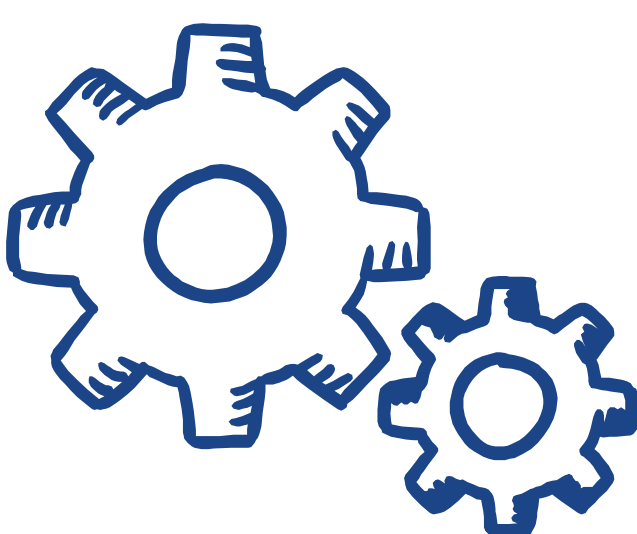


Monitorização de espécies da zona entre marés ao longo da costa Portuguesa

Objetivo



Compreender que potencialidades e constrangimentos se identificam na participação de alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico em atividades IBSE integrando a prática de ciência cidadã sobre a problemática das alterações climáticas em ecossistemas marinhos



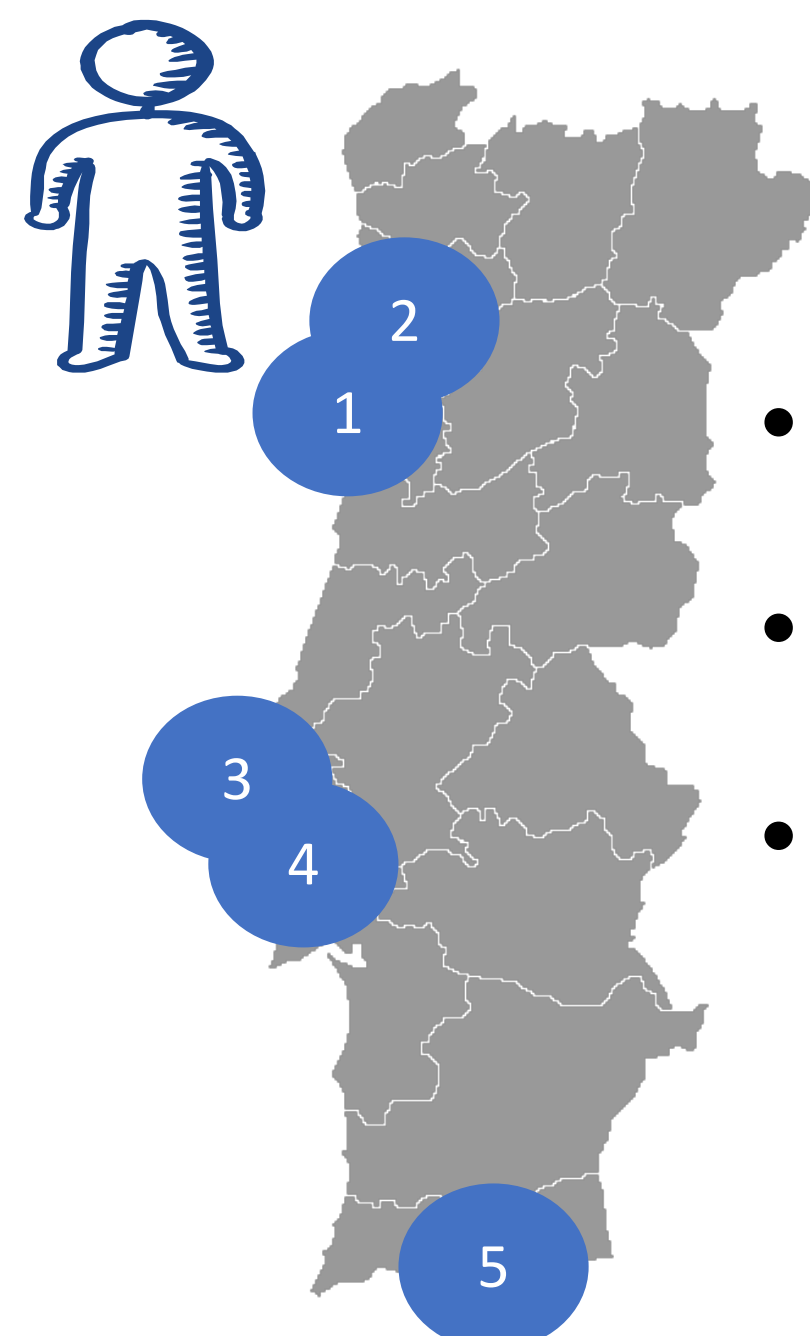
Módulo de Ensino

Módulo construído segundo o modelo de ensino dos 5E de Bybee (2006) acrescidos de 2 E, de Reis e Marques (2016), tanto numa perspetiva contributiva como colaborativa.

Alterações climáticas

Ciência cidadã

Ecossistema da zona entre marés

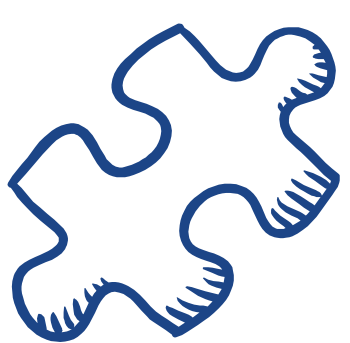


Participantes

- 5 turmas do 4.º ano do 1.º CEB
- Professores titulares
- Investigadores especialistas da zona entre marés

Turmas participantes

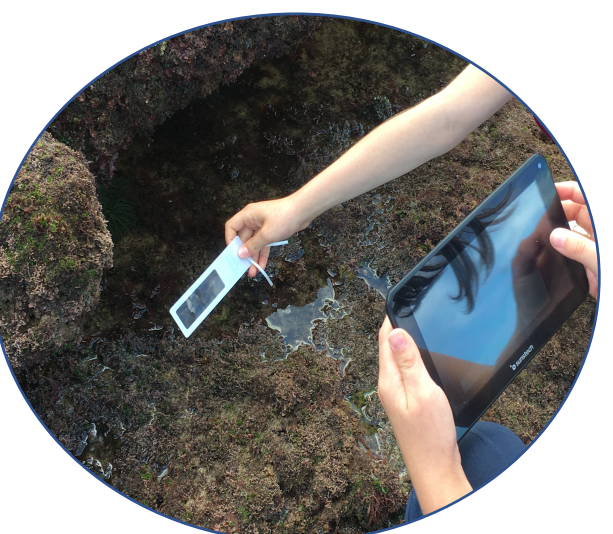
Implementação Módulo



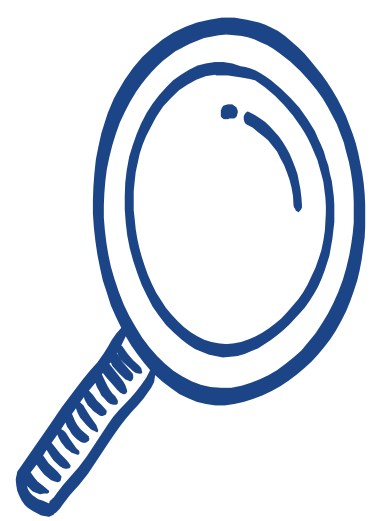
outubro de 2020 – junho 2021

outubro de 2021

Engage Explore Explain Elaborate Exchange Empowerment Evaluate



Recolha de dados



Metodologia de investigação métodos mistos

Participante	Instrumentos	n
Alunos	Pré e pós-testes	120
	Inquérito por questionário	120
	Entrevista em grupo focal	50
	Análise documental	
	Registos inseridos pelos na plataforma Biodiversity4all	250
Professores	Inquérito por questionário e entrevista	5
Investigadores	Inquérito por questionário	9
	Inquérito por entrevista	3

Resultados



Alunos

- Aumento do conhecimento científico
- Desenvolvimento de capacidades e atitudes

Professores

- Importância deste estudo para a sua prática pedagógica
- Alteração de concepções

Investigadores

- Perceções dos investigadores sobre o envolvimento de alunos do 1.º CEB em projetos de ciência cidadã
- Utilidade dos dados recolhidos por alunos para fins científicos

Referências

Bybee, R. (2006). Scientific Inquiry and Science Teaching. In L. B. Flick & N. G. Lederman (Eds.), *Scientific Inquiry and Nature of Science: Implications for Teaching, Learning, and Teacher Education* (pp. 1-14). Dordrecht: Springer Netherlands.
CSA. (2012). Citizen Science Association. Retrieved from https://www.citizen-science.org/
Galvão, C., & Almunes, P. (2005). Physical and natural sciences – a new curriculum in Portugal. In P. Nery & D. Wallington (Eds.), *Making it relevant: Context-based learning of Science* (pp. 175-184). Münster: Waxmann Verlag.
Holbrook, J. (2010). Education through science as a motivational innovation for education for all. *Science Education International*, 21(2), 80-91.
Holbrook, J., & Rannikmae, M. (2007). The Nature of Science Education for Enhancing Scientific Literacy. *International Journal of Science Education*, 29(11), 1347-1362.
Reis, P., & Marques, B. A. (2016). A Investigação e Inovação Responsáveis em sala de aula Módulos de ensino IRRESISTIBLE. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.



Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia por meio de bolsa com referência (SFRH/BD/138527/2018)