

APRENDER

INOVAR



DIVULGAR

COLABORAR



CONSELHO
NACIONAL DE
EDUCAÇÃO

INOVAR

APRENDER



DIVULGAR

COLABORAR



CONSELHO
NACIONAL DE
EDUCAÇÃO

2025

Título

DICA: Divulgar, Inovar, Colaborar, Aprender-2025

Direção

Domingos Fernandes, Presidente do Conselho Nacional de Educação

Coordenação

Domingos Fernandes

Ana Sérgio

Organização

Ana Sérgio

Aldina Lobo

Revisão de texto

Assessoria Técnica e Científica

Apoio à coordenação

Cristina Brandão

Apoio administrativo e financeiro

Paula Barros

Sofia Vicente

Expedição

Ana Estribio

Autores

Vários

Os textos publicados e as respetivas imagens são da responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a posição do Conselho Nacional de Educação.

Editor

Conselho Nacional de Educação (CNE)

Design gráfico

Providência Design

Impressão

Greca – Artes Gráficas

Tiragem

500 exemplares

1.ª Edição

Março de 2026

ISSN

2975-9951

ISSN Digital

2976-0569

Agradecimentos

O Conselho Nacional de Educação

Agradece a todos quantos deram o seu contributo para a presente publicação, a título individual ou institucional, designadamente:

aos biografados Ana Antunes, Jorge Teixeira, Anabela Soares, Paulo Macedo e respetivos participantes. A saber, diretores, ex-diretores, equipas de direção, professores, alunos, ex-alunos, pessoal não docente e encarregados de educação;

ao Agrupamento de Escolas Ferreira de Castro, Mem Martins, e ao Agrupamento de Escolas de Santa Comba Dão, em particular às equipas de direção, ao pessoal docente e não docente, aos alunos, encarregados de educação e coordenadores das estruturas de gestão intermédia;

ao designado “Júri de avaliação de propostas de textos para a publicação periódica DICA 2025 [segunda parte, Vivências]”, composto por Amélia Lopes, Joana Batalha, Paula Queirós e Ana Sérgio;

aos presidentes, comissários ou coordenadores do Plano Nacional das Artes [PNA] da Rede de Bibliotecas escolares [RBE], da Associação Portuguesa de Educação em Ciências [APEduC], da Associação Portuguesa de Educação Musical [APEM], da Associação Portuguesa Cantar Mais [ACM], da Associação Nacional de professores de Educação Visual e tecnológica [APEVT] e ao Núcleo Interativo de Astronomia e Inovação em Educação [NUCLIO].

A todos agradecemos o compromisso, o empenho e o diálogo mantidos com o Conselho Nacional de Educação, nas diferentes etapas do processo, o que permitiu chegar à terceira publicação do projeto DICA: Divulgar, Inovar, Colaborar, Aprender-2025.

VIVÊNCIAS DICA

Crescer e aprender feliz: práticas transformadoras no Agrupamento de Escolas da Boa Água
Fátima Nave, João Reigado e Nuno Mantas [PNA]

aLer mais e melhor: a leitura como desígnio coletivo
Maria João Filipe e Paula Ribeiro [RBE]

Predação Jurássica: uma proposta de trabalho interdisciplinar sobre dinossauros para o 2.º ciclo
Bento Cavadas, Nelson Mestrinho e Conceição Durão [APEduC]

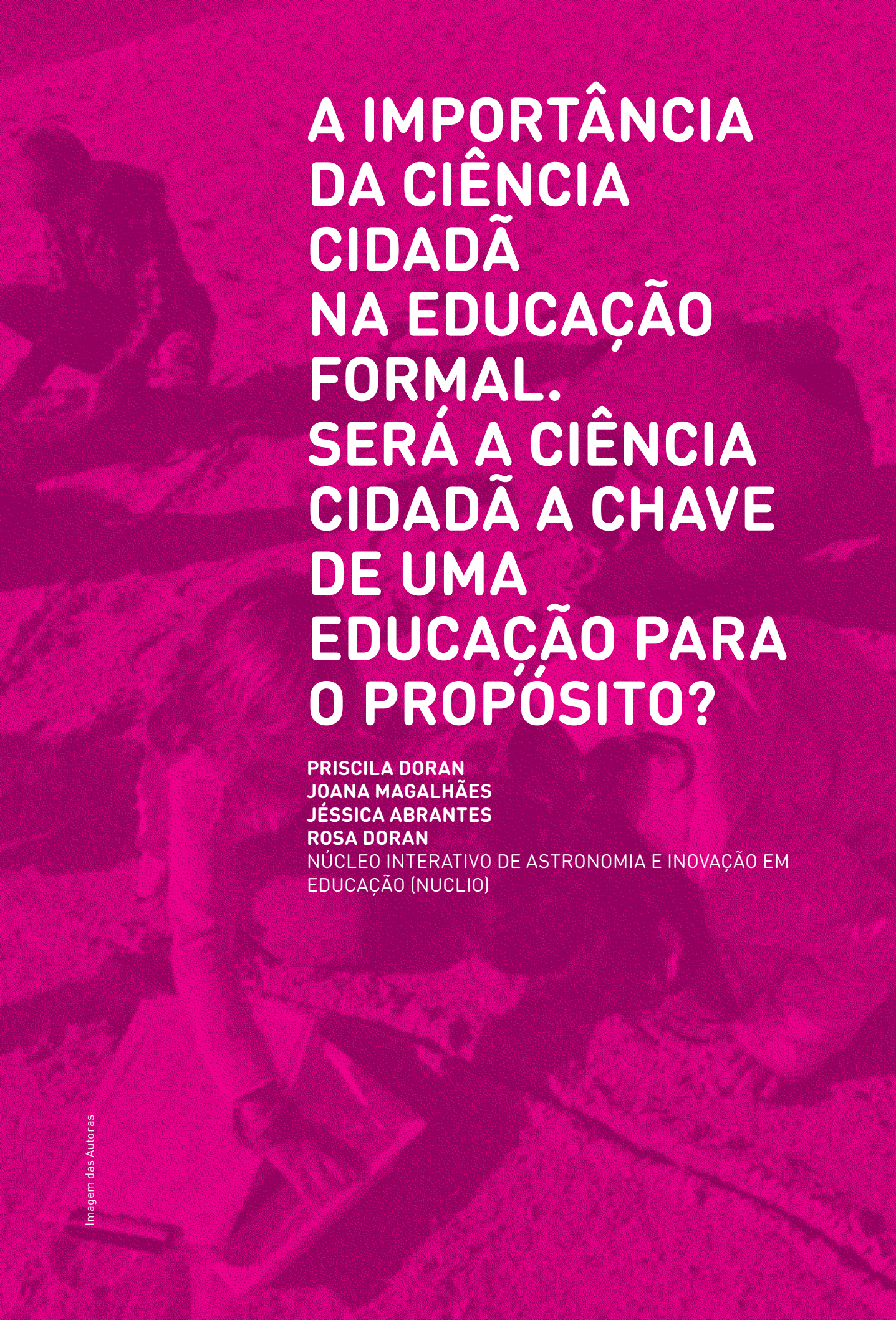
CANTAR os AÇORES pela voz das crianças
Carlos Costa e Luísa Matos [APEM]

Da sala de aula para o palco: aprendizagem colaborativa em bandas *Pop* em contexto escolar
Pedro Zagalo [ACM]

Projeto ORKESTRA: um espaço onde a ARTE acontece!
Sónia Paula Santos e Ana Paula Sousa [APEVT]

A importância da ciência cidadã na educação formal. Será a ciência cidadã a chave de uma educação para o propósito?
Priscila Doran, Joana Magalhães, Jéssica Abrantes e Rosa Doran [NUCLIO]

Síntese Vivências DICA
'Todos/as podem aprender': uma escola com vista para o futuro
Maria Alfredo Moreira



A IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA CIDADÃ NA EDUCAÇÃO FORMAL. SERÁ A CIÊNCIA CIDADÃ A CHAVE DE UMA EDUCAÇÃO PARA O PROPÓSITO?

PRISCILA DORAN
JOANA MAGALHÃES
JÉSSICA ABRANTES
ROSA DORAN

NÚCLEO INTERATIVO DE ASTRONOMIA E INOVAÇÃO EM
EDUCAÇÃO (NUCLIO)

OTTERS foi um projeto financiado pelo programa Horizonte Europa com o intuito de promover a transformação social para a proteção das águas através da Ciência Cidadã. De entre os resultados, o projeto publicou um roteiro para a integração da Ciência Cidadã na educação formal, cocriado com mais de 240 professores portugueses. Ao promover a literacia científica e a consciencialização para a importância dos ecossistemas aquáticos, o projeto revelou algo inesperado: os estudantes que encontram um *propósito* tornam-se agentes de mudança nas suas comunidades. O artigo explora o conceito de *propósito* e descreve as conclusões obtidas ao longo do desenvolvimento do projeto *OTTERS*.

Palavras-chave

Ciência Cidadã, propósito, motivação, meraki, ikigai.

OTTERS was a project funded by the Horizon Europe program with the intention of promoting social transformation for water protection through Citizen Science. Among the results, the project published a roadmap for integrating Citizen Science into formal education, co-created with more than 240 Portuguese teachers. By promoting scientific literacy and awareness of the importance of aquatic ecosystems, the project revealed something unexpected: students who find a purpose become agents of change in their communities. This article explores the concept of purpose and describes the conclusions reached throughout the development of the *OTTERS* project.

Keywords

Citizen Science, purpose, motivation, meraki, ikigai.

Educar com propósito

Educar com propósito é algo que tem sido discutido há muito tempo. Contudo, educar para o propósito poderá representar um novo paradigma capaz de contribuir para uma educação envolvente e com significado.

A maioria dos professores educa com propósito, movidos pela motivação de apoiar os alunos nos seus percursos de aprendizagem, apoiá-los no seu crescimento, de tornar o mundo um lugar melhor, entre outros. Contudo, talvez seja necessário refletir sobre a importância de se educar para o propósito. Neste sentido, o projeto Europeu *OTTERS – Citizen Science for Water Stewardship*, envolveu mais de 1700 alunos portugueses na criação de iniciativas com resultados de valor para as suas comunidades, constituindo-se como um exemplo e uma oportunidade de reflexão sobre esta inovadora forma de educar.

O propósito como alavanca para a motivação e envolvimento

Propósito é um termo bastante utilizado no meio empresarial: pessoas que encontram um *propósito* no seu trabalho tornam-se mais motivadas, produtivas e resilientes (Sousa, 2024). Promover *propósito* no local de trabalho é, assim, considerado um atributo fundamental de uma organização funcional, produtiva e com um bom ambiente profissional.

Esta questão aplica-se também às escolas. Ter um sentido de *propósito* organizacional, alinhado com o *propósito* pessoal de cada membro da escola, pode oferecer, tal como em qualquer outra organização, um ambiente positivo em que todos se alinham e trabalham na mesma direção. No entanto, onde se enquadram os alunos? Não serão eles, também, uma parte fundamental da organização escolar? Como podem os alunos encontrar o seu *propósito*? Que meios, ações e motivações podem ser desencadeadas?

Estudos realizados em jovens nascidos entre 1997 e 2012 destacam a importância do *propósito* na motivação e envolvimento dos alunos na educação e no trabalho (Khan & Jamal, 2024; Walton, 2024). Contudo, esta ideia é ainda pouco explorada.

Não obstante, o potencial do *propósito* como fator de motivação é facilmente demonstrável e poderá ser uma peça fundamental para a educação do presente e do futuro. Quantas vezes ouvimos os estudantes perguntarem: por que é que tenho de ir para a escola?; porque razão não aprendo estes conteúdos? Estas dúvidas podem culminar na falta de vontade de aprender e na alienação dos alunos da educação, trazendo, a longo prazo, consequências graves não só para os jovens, mas também para a sociedade. Assim, a motivação parece revelar-se indispensável para o processo de aprendizagem (Nayir, 2017), sendo de extrema importância encontrarem-se formas de motivar os alunos a promoverem uma busca pelo *propósito*.

Evidências do poder da Ciência Cidadã na geração de propósito nos estudantes

A Ciência Cidadã tem muitas definições, sendo todas igualmente válidas. Contudo, independentemente da existência de uma definição concreta, a Ciência Cidadã refere-se ao envolvimento de cidadãos no processo científico, quer na recolha e tratamento de dados, quer na identificação de questões de investigação e na criação de conhecimento científico (ECSA, 2015). Ao abrir as portas para a participação de todos, a Ciência Cidadã tem o poder de democratizar a ciência e o conhecimento e oferecer a qualquer pessoa a oportunidade de fazer a diferença.

Este foi o tema central do projeto *OTTERS*, que se focou na Ciência Cidadã numa vertente de transformação social para a proteção das águas.

O projeto *OTTERS*, financiado pelo programa Horizonte Europa no âmbito da missão “Restaurar os nossos Oceanos, Mares e Águas até 2030”, decorreu entre Janeiro de 2023 e Junho de 2025, contou com a colaboração de 12 parceiros de 9 países e levou à criação de várias iniciativas piloto em Portugal, Arménia, Itália e Grécia. Com o objetivo de criar pontes entre a ciência e a comunidade e promover um maior cuidado e proteção das águas, este projeto apresentou uma forte componente ligada à educação. Neste contexto, e com o apoio do NUCLIO como organização parceira e coordenadora da componente pedagógica, o *OTTERS* dedicou-se à criação de um roteiro para a integração da ciência cidadã no currículo escolar.

Apesar de, inicialmente, o objetivo ser o de promover o contributo dos estudantes para a ciência e a consciencialização das comunidades, rapidamente se notou um efeito inesperado: os estudantes que se tornaram cidadãos cientistas mostraram-se mais motivados e envolvidos na sua aprendizagem, demonstrando até uma veia “ativista”. Queriam aprender mais para contribuir mais.

Assim, ao longo do projeto, a educação e o propósito uniram-se, tornando os estudantes em verdadeiros agentes de mudança.

Curioso foi ver alguns alunos que durante as aulas são muito passivos e pouco interventivos assumirem o papel de líderes. (Professor do 3.º ciclo)

Mesmo os alunos mais agitados e faladores tiveram uma atitude exemplar, pelo que nunca foi necessário efetuar chamadas de atenção relativas ao comportamento. (Professor do 3.º ciclo)

Em todos os momentos os alunos [...] apresentaram-se disponíveis e interessados em aprender e interagir com os colegas e os professores, quer do meu Agrupamento, quer de outras escolas, de outras idades e contextos, o que me parece ter contribuído para o sucesso na aprendizagem dos alunos. (Diretor de Agrupamento Escolar)

A Ciência Cidadã levou também os estudantes a desenvolver (ou demonstrar) novas competências, tais como a autoconfiança e a resiliência.

Do ponto de vista psicológico, foi particularmente relevante o aumento da autoconfiança e da resiliência face a desafios. (Psicóloga em meio escolar)

“Com o progresso do projeto foi possível notar um aumento na confiança dos alunos e na sua capacidade de resolver problemas de forma mais autónoma.” Professora do 3º ciclo

Contudo, o aspeto mais impactante foi a demonstração aos estudantes de que, independentemente da sua idade, podem fazer a diferença. A Ciência Cidadã mostrou-lhes que o tempo que dedicam à escola pode servir para se empoderarem e capacitarem de forma a ajudar a sociedade a evoluir de forma mais sustentável.

O projeto foi vivido pelos alunos como uma experiência transformadora. Desde o início, sentiram que a sua voz era ouvida, que podiam tomar decisões e que o seu trabalho tinha um impacto real na comunidade. Isso reforçou o seu sentimento de pertença e de responsabilidade social. A participação ativa, aliada à visibilidade pública do trabalho, fortaleceu a autoestima, a motivação e a consciência ecológica dos alunos. (Psicóloga em meio escolar)

A motivação extrínseca deu lugar à motivação intrínseca à medida que os alunos viam os seus contributos refletidos em produtos reais. Muitos alunos manifes-

taram vontade de continuar a trabalhar com esta metodologia na finalização deste projeto e em projetos futuros. (Professora do 8.º e 9.º anos)

[...] Muitos referiram que se sentiam úteis, pois estavam a contribuir para proteger um espaço que tão bem conhecem e valorizam. (Professora do 1.º ciclo)

A sensação de *propósito* capacitou cada estudante como indivíduo valioso para a sociedade e promoveu uma aprendizagem mais profunda. Este aspeto foi claramente observado durante o evento final do projeto *OTTERS*, no qual apresentaram os seus trabalhos, demonstrando conhecimentos enraizados sobre o tema, bem como uma vontade expressa de aprender mais e de mobilizar o que sabem para resolver os problemas ambientais.

Ciência Cidadã na Educação: um percurso de cocriação

Com o intuito de criar um roteiro para a integração da Ciência Cidadã na educação formal que respondesse às necessidades dos professores e das escolas, o NUCLIO organizou, em Portugal, uma série de *workshops* participativos que envolveram mais de 240 professores de Norte a Sul do país. Estes *workshops* pretenderam compreender o nível de conhecimento dos professores sobre Ciência Cidadã, descobrir as necessidades e as perceções e, por fim, mapear a integração da Ciência Cidadã no currículo escolar.

O conceito de Ciência Cidadã

Em primeiro lugar, foi pedido aos participantes que definissem Ciência Cidadã através da plataforma *Mentimeter*.

Foi possível verificar que apenas 32% dos participantes associaram o conceito ao envolvimento de cidadãos no processo científico (Figura 1). Além disso, na sua maioria, atribuíram este envolvimento apenas à recolha de dados, ignorando as restantes etapas do processo científico. De notar que nenhum referiu a possibilidade de os cidadãos levantarem novas questões de investigação e de liderarem projetos. Deste modo, foi possível concluir que o conceito de Ciência Cidadã não é amplamente conhecido na comunidade educativa, existindo algum desconhecimento quanto a equívocos face ao seu potencial ainda por explorar.

Perceções dos professores em relação à Ciência Cidadã

Figura 1

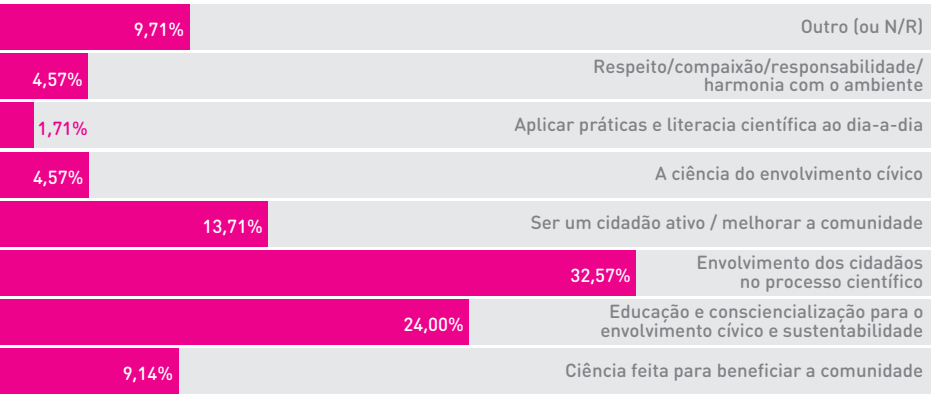


Figura 1. Respostas de 175 professores à pergunta “O que é a Ciência Cidadã?” obtidas durante os workshops de cocriação, dinamizados em Portugal pelo NUCLIO, entre maio de 2024 e fevereiro de 2025, no âmbito do projeto OTTERS.

As necessidades e percepções dos professores:

Depois da realização de uma ação introdutória à Ciência Cidadã em colaboração com a ECSA (Associação Europeia de Ciência Cidadã), foi promovido um processo participativo com recurso a uma análise SWOT (sigla que significa “Strengths, Challenges, Opportunities and Threats”) em Português “Forças, Desafios, Oportunidades e Ameaças” em relação à integração da Ciência Cidadã na educação. Obtiveram-se os resultados exibidos na Figura 2.

Análise SWOT

Figura 2



Forças: A principal força interna que os professores atribuem ao trabalho com a Ciência Cidadã é a sua motivação pessoal. Competências intrínsecas, tais como: a organização, a criatividade e a dedicação ocupam o segundo lugar a par da preocupação com o ambiente e com a sociedade.

Desafios: Os principais desafios identificados pelos professores foram a dificuldade em gerir o tempo e o currículo, a falta de conhecimento ou de formação sobre o tema da Ciência Cidadã e a dificuldade em motivar os estudantes.

Oportunidades: A maioria dos professores identificou como oportunidades relevantes a existência de parcerias com entidades locais que se traduzem no apoio para o trabalho com a Ciência Cidadã, a possibilidade de integrar a Ciência Cidadã em projetos já existentes na sua escola e a motivação dos estudantes como facilitadora do processo.

Ameaças: Os professores identificaram como ameaças a falta de tempo e a extensão dos currículos, a resistência, falta de colaboração dentro da escola (com colegas e direção) e a falta de interesse dos estudantes.

Considerando que os professores são a peça fundamental do processo, esta análise oferece um mapa para o desenvolvimento de sistemas de apoio, capacitação e políticas educativas que promovam a inovação escolar com o apoio da Ciência Cidadã. Neste sentido, a análise permitiu concluir que: a) os professores reconhecem a Ciência Cidadã como um veículo eficaz para a educação ambiental e para o avanço da sociedade; b) a motivação é uma peça fundamental na inovação escolar, devendo ser uma das prioridades das políticas educativas e da gestão escolar; c) as colaborações dentro da escola e com organizações locais são consideradas oportunidades, enquanto a sua inexistência é considerada uma ameaça; d) duas preocupações predominantes dos professores são: a falta de tempo (currículos extensos); a motivação dos alunos. Este último fator surge três vezes na análise, indicando que é um tema bastante relevante.

Mapeamento da integração da Ciência Cidadã no currículo escolar

Após a realização da análise SWOT, análise e discussão dos resultados, foi disponibilizada aos professores uma lista de projetos de Ciência Cidadã relacionados com a monitorização e proteção das águas, sendo-lhes pedido que identificassem ligações com o currículo das suas disciplinas. Os professores trabalharam em grupos interdisciplinares e identificaram pontes entre a Ciência Cidadã e todas as disciplinas: Educação Ambiental, Matemática, Geografia, Química, Física, Português, Cidadania e Desenvolvimento, Geologia, História, Biologia, Educação Física e Artes. Este processo permitiu mostrar como a Ciência Cidadã tem também um papel agregador entre as disciplinas, potenciando a aprendizagem interdisciplinar e a colaboração entre professores.

O roteiro para a integração da Ciência Cidadã na educação formal

Com base nos resultados obtidos durante os *workshops* participativos, o projeto OTTERS definiu um roteiro de integração da Ciência Cidadã na educação formal, considerando três vetores essenciais (Figura 3):

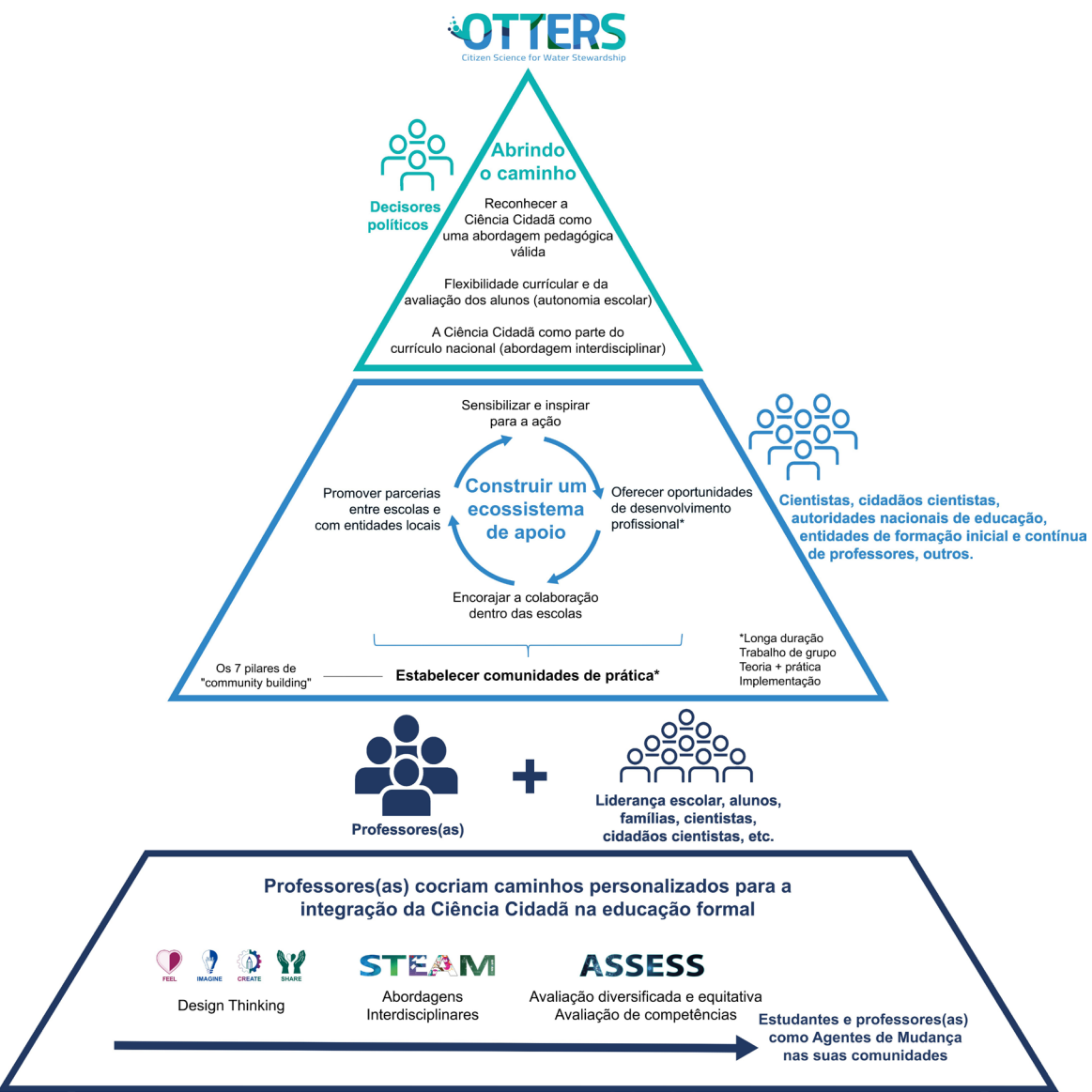
- **Professores e toda a comunidade escolar.** Esta secção recomenda que os educadores desempenhem o papel de cocriadores do percurso de Ciência Cidadã na sua escola, envolvendo ativamente estudantes, colegas, famílias e outros intervenientes relevantes. Indica a importância da adoção de metodologias de aprendizagem interdisciplinares, inclusivas e centradas nos alunos, privilegiando uma avaliação diversificada, inclusiva e promotora do desenvolvimento de competências (Projeto ASSESS). Esta é a camada mais importante do roteiro, pois tem a capacidade de transformar professores e alunos em agentes de mudança nas suas comunidades.
- **Órgãos municipais, centros de formação, institutos de investigação, ONGs, e todos os que trabalham com professores e escolas.** Esta secção recomenda a oferta de oportunidades de desenvolvimento profissional e apoio. Apela à criação de um ecossistema de apoio em torno das escolas e ao estabelecimento de parcerias de benefício mútuo. Para além disso, aponta

os 7 pilares de *community building* (criação de comunidades) como sendo fundamentais para o estabelecimento de comunidades de prática fortes e sustentáveis, no que se refere: a) à inspiração e ao envolvimento dos professores; b) promoção do desenvolvimento profissional; c) apoio; d) reconhecimento; e) envolvimento da comunidade; f) disseminação e g) avaliação do processo (Doran, 2019).

- **Decisores políticos.** Esta secção apela à criação de políticas educativas que preparem o caminho para a integração da Ciência Cidadã na Educação Formal. Estas incluem o reconhecimento da Ciência Cidadã como abordagem pedagógica válida, assim como a sua integração no currículo nacional de forma interdisciplinar. Refere ainda a importância da autonomia das escolas, no âmbito da flexibilidade curricular e da diversificação da avaliação dos alunos. De forma a apoiar esta secção, foi criado um documento Policy Brief: Integrando a Ciência Cidadã na Educação Formal com recomendações políticas referentes à integração da Ciência Cidadã na educação.

Roteiro de Integração da Ciência Cidadã na Educação Formal

Figura 3



Aplicação do roteiro com os professores

De forma a validar o roteiro para a integração da Ciência Cidadã na educação formal, o NUCLIO organizou uma Oficina de Formação Acreditada (denominada Sustentabilidade e Cidadania) dividida em duas partes: 25h de formação e 25h de trabalho de desenvolvimento de projeto com os alunos. Durante a formação, foi explorado o conceito de Ciência Cidadã e promovida a criação de parcerias com organizações locais que liderassem programas de Ciência Cidadã ativos ou que pudessem apoiar os projetos realizados pelas escolas de outras formas. Foram ainda abordadas metodologias de aprendizagem ativas (como a aprendizagem baseada no *Inquiry* e o *Design Thinking*) e a importância da inclusão no ensino e na avaliação dos alunos. Durante o processo, a equipa de formação do NUCLIO apoiou o desenvolvimento de projetos nos quais os alunos se tornaram cidadãos cientistas e desenvolveram resultados relevantes para as suas comunidades.

Durante o trabalho autónomo, os participantes trabalharam em grupo, formando equipas interdisciplinares dentro das escolas (e em alguns casos, entre escolas).

A formação contou com a presença de 111 professores de Norte a Sul do país (Chaves, Figueira de Castelo Rodrigo, Vila Real, Fundão, Cascais, Oeiras, Lisboa, Castro Verde e Faro) que trabalharam com motivação e empenho e desenvolveram projetos de grande impacto com os seus alunos.

Esta formação reforçou a ideia de que é possível ensinar com sentido, envolvendo os alunos de forma ativa, criativa e responsável. Saio desta experiência com motivação renovada e com a convicção de que projetos como este são fundamentais para uma escola mais dinâmica, inclusiva e ligada aos desafios da sociedade atual. (Professora do 1.º ciclo)

Passei a compreender que a Ciência Cidadã não se resume à recolha de dados, mas pode incluir a formulação de perguntas, a análise de resultados, a divulgação de conclusões, tornando os cidadãos autores ativos do conhecimento. [...] Sinto que lancei as bases para uma construção futura, onde estes alunos se tornarão cidadãos mais conscientes e com uma cultura científica mais enraizada. (Professor do 3.º ciclo)

Considero-me mais capacitada, pois consegui motivar os meus alunos a tornarem-se parte ativa da investigação científica ao nível local [...]. Sair com as turmas para recolher amostras [...] é superar as expectativas da maioria dos nossos alunos que vivem fechados no seu bairro, com poucas referências sobre a envolvência da sua casa e da escola. Torná-los (pequenos cientistas) é cumprir o objetivo da ciência cidadã e afirmar a missão da escola pública em toda a sua plenitude. (Professora do 3.º ciclo)

Mais de 24 projetos foram desenvolvidos com mais de 1 750 estudantes que se tornaram cidadãos cientistas na investigação ativa para a monitorização e proteção dos ecossistemas aquáticos. No âmbito destes projetos, estudantes e professores colaboraram com diversas iniciativas de ciência cidadã:

Projeto Rios,	iNaturalis	Plastic Pirates
BioDiversity4All,	invasoras.pt	PlantNet app
Monitoramento Mirim Costeiro	Portugal Coast Watch	Portugal Pellets watch
Guarda Rios	GelaVista	Charcos com vida
Projeto Charcos		

Desenvolveram-se também parcerias com intervenientes locais de relevância para o desenvolvimento profissional dos professores e para os projetos dos estudantes:

Juntas de Freguesia (Ramalde, Fundão, Castelo Novo, Vila Real)	Câmaras Municipais (Lousada, Porto, Chaves, Figueira de Castelo Rodrigo, Fundão, Oeiras, Cascais, Mafra)	Centros Ciência Viva Plataforma de Ciência Aberta e Outros
--	--	--

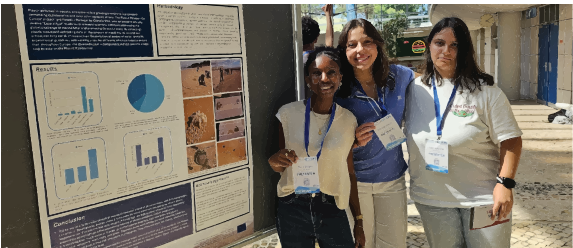
Ao longo dos projetos, os estudantes desenvolveram um forte sentido de propósito em relação à proteção da água nas suas comunidades. Prepararam diversas formas de consciencializar e promover a proteção dos ecossistemas aquáticos, no formato de audiências públicas com órgãos municipais e com o Secretário de Estado da Energia, criação de folhetos e exposições e participação em conferências e eventos patentes nos diferentes registos fotográficos. Através dos seus projetos, estes estudantes atingiram mais de 9 700 outros estudantes e 24 000 membros das suas comunidades.

No final, todos os professores indicaram que o projeto *OTTERS* promoveu o aumento da literacia dos seus estudantes relativamente à água e aos ecossistemas aquáticos e da sua preocupação pelos mesmos. Contudo, o maior impacto do projeto resume-se nos testemunhos dos alunos:

Fomos mais do que estudantes: fomos agentes de mudança!

Foi um projeto que mostrou a diferença entre refletir e agir. (Alunos do 3.º ciclo)

Este processo demonstrou o impacto que o roteiro criado poderá ter na transformação da educação. Foi possível concluir que é possível educar os estudantes para o *propósito*, revelando um enorme potencial na promoção de uma maior motivação e envolvimento no processo de aprendizagem e na promoção de atitudes de cidadania ativa. A longo prazo, esta transformação poderá permitir o empoderamento das comunidades e a sua evolução social mais sustentável.



Fotografias de alunos a desenvolverem e a divulgarem os seus projetos OTTERS. As fotografias foram tiradas pelos seus professores e partilhadas com o NUCLIO para fins de divulgação e cedidas às autoras para efeitos de publicação do artigo.



Reflexões finais ou de volta ao propósito OTTERS

O conceito de *propósito* existe em muitas culturas. Na língua grega, encontramos o termo “*meraki*” que se refere à sensação de paixão e entrega na realização de uma tarefa, um trabalho ou projeto. Expressa o sentimento de se encontrar aquilo que se gosta de fazer, ao ponto do indivíduo deixar uma parte de si naquilo que faz. Em português, encontramos um poema de Fernando Pessoa (heterónimo, Ricardo Reis), amplamente usado e com um significado semelhante: “*Põe quanto és, no mínimo que fazes.*” Na cultura japonesa encontramos o termo “*ikigai*” (Sone; Nakaya; Ohmori; *et al*, 2018) traduzido para português como “razão de viver” ou “propósito de vida”. Este termo tem vindo a ser amplamente investigado, existindo alguns indícios de que encontrar o “*ikigai*” contribui para o aumento significativo do bem-estar, podendo ainda resultar na diminuição da ansiedade, depressão e na promoção da longevidade (Wilkes; Garip; Kotera & Fido, 2023).

Ambos os termos estão associados à descoberta de um *propósito* na vida, que, por sua vez, gera motivação e define um caminho para a concretização dos objetivos. Gerar *propósito* na educação das crianças e jovens é, assim, um caminho claro para que descubram o seu “*meraki*” e o seu “*ikigai*”. Neste sentido, a escola poderá (e deverá) ter um duplo papel. Promover um ambiente inclusivo e empático que permita aos estudantes a oportunidade de descobrirem o que os apaixona, quais são os seus talentos naturais e únicos, garantindo-lhes a identificação de um *propósito* no seu percurso educativo, cultivando a motivação e o envolvimento nas atividades pedagógicas.

Existem diversos caminhos para gerar potencial para uma educação para o *propósito*. Um dos caminhos é, por exemplo, a metodologia de aprendizagem *Service-Learning* (Aprendizagem ao Serviço da Comunidade), na qual os alunos aprendem o currículo enquanto identificam e resolvem de forma colaborativa problemas nas suas comunidades. Outro exemplo é o *Design Thinking*, que leva os alunos a desenvolverem formas de pensar originais e criativas enquanto procuram soluções inovadoras para problemas locais.

Da mesma forma, o projeto OTTERS demonstrou que a Ciência Cidadã apresenta uma ferramenta excecional para a geração de propósito nos jovens, aliando este objetivo ao progresso científico e ao aumento da literacia científica nas escolas e nas comunidades.

O projeto terminou com a organização da conferência “Waves of Change: Changing Hearts and Minds Through Citizen Science”, pelo NUCLIO em colaboração com o Oeiras Valley Science Festival, o Município de Oeiras e o IST Taguspark. Em paralelo decorreu a Escola de Primavera OTTERS que acolheu mais de 30 participantes (educadores e investigadores) de sete países da Europa. A Sessão de Abertura contou com a presença do Diretor Geral de Educação, David Sousa e da Chefe de Divisão do Gabinete de Ciência e Inovação do Município de Oeiras, Elisabete Brigadeiro. O evento reuniu estudantes, professores e cientistas na submissão de resumos para a conferência, apresentações orais, demonstrações e a apresentação de posters, como pares de igual profissionalismo e capacidade académica.

O evento final do OTTERS, aliado a todo o percurso com as escolas em Portugal, reforçou a importância de nunca se subestimar o poder que uma criança ou jovem tem ao encontrar um propósito.



Fotografias tiradas durante o evento final do projeto OTTERS, organizado pelo NUCLIO, em Oeiras, com a colaboração do Município de Oeiras e do IST Taguspark.

Bibliografia

Doran, R. (2019). *On Teacher Training and Community Building for Innovation in Education: Strategies to Improve Science Learning in Classroom* [Doctoral dissertation].

Doran, P. (2025). Policy Brief: *Integrating Citizen Science in Formal Education*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15407758>

European Citizen Science Association. (2015). *Ten Principles of Citizen Science*. Zenodo. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/XPR2N>

Khan, Z., & Jamal, S., R. (2024). Where Does GenZ's Happiness Reside? *Journal of the indian academy of applied psychology*, 451.

Nayır, F. (2017). The relationship between student motivation and class engagement levels. *Eurasian Journal of Educational Research*, 17(71), 59-78

Sone, T., Nakaya, N., Ohmori, K., Shimazu, T., Higashiguchi, M., Kakizaki, M. & Tsuji, I. (2008). Sense of life worth living (ikigai) and mortality in Japan: Ohsaki Study. *Psychosomatic medicine*, 70(6), 709-715.

Sousa, M. (2024). *O líder pelo sentido: o poder do sentido para servir e transformar*. Edições Sílabo.

Walton Family Foundation. (2024, April 10). *Sense of purpose in school and work drives Gen Z happiness, new Gallup survey finds*. Walton Family Foundation. <https://www.waltonfamilyfoundation.org/sense-of-purpose-in-school-and-work-drives-gen-z-happiness-new-gallup-survey-finds>

Wilkes, J., Garip, G., Kotera, Y., & Fido, D. (2023). Can Ikigai predict anxiety, depression, and well-being?. *International Journal of mental health and addiction*, 21(5), 2941-2953.

