



RESUMO DA POLÍTICA EUROPEIA



IMPETUS: O papel da ciência cidadã na gestão e nas políticas europeias da água



INTRODUÇÃO

A gestão sustentável da água é um desafio global. Embora o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 das Nações Unidas (ONU) aborde especificamente a água potável e o saneamento, a poluição da água está interligada com muitos objetivos e tem implicações para a segurança alimentar, a saúde, o bem-estar, a biodiversidade e os ecossistemas.¹ Na Europa, apesar da maior consciencialização sobre a importância da gestão sustentável da água e da legislação, como a Diretiva Quadro da Água europeia, não existe um quadro regional completo da qualidade da água.² Isto tem eco ao nível global. Para enfrentar este desafio, a ONU reconhece a importância de incorporar fontes de dados não tradicionais, como a ciência cidadã, nas práticas de monitorização da água.

Este resumo de política descreve os desafios da gestão sustentável da água e como a ciência cidadã e a participação pública podem ajudar. Este é apenas um exemplo de uma questão dentro da agenda de regulação ambiental e resiliência climática que poderá beneficiar da ciência cidadã. O resumo fornece um conjunto de recomendações muito práticas para os reguladores nacionais da água, para as agências ambientais de nível nacional e para a Direção-Geral do Ambiente da Comissão Europeia sobre como apoiar iniciativas de ciência cidadã para abordar algumas destas questões na gestão da água.



O QUE QUEREMOS DIZER COM POLÍTICA DE GESTÃO DA ÁGUA E COMO FUNCIONA NO CONTEXTO DA UE?

A política da água da UE ocorre através da implementação consistente da Diretiva Quadro da Água (DQA) europeia,³ que está alinhada com o ODS 6 da ONU sobre o acesso a água potável e saneamento. A DQA exige que os Estados-Membros identifiquem as bacias hidrográficas no seu território e as atribuam a Regiões Hidrográficas (RH), a unidade espacial para todas as ferramentas e atividades de planeamento e monitorização ao abrigo da DQA.

A DQA também reconhece um papel fundamental para a participação pública na gestão da água. Apesar desta ênfase, não há orientação prática sobre as oportunidades de alavancar eficazmente a participação dos cidadãos.

¹ Programa das Nações Unidas para o Ambiente (2016). Snapshot of the world's water quality: towards a global assessment. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/publication/snapshot-report-worlds-water-quality>

² <https://www.frontiersin.org/journals/environmental-science/articles/10.3389/fenvs.2024.1371048/full>

³ https://environment.ec.europa.eu/topics/water/water-framework-directive_en



A DQA ajuda a aumentar a sensibilização e apoia os Estados-Membros no desenvolvimento de políticas alinhadas. No entanto, as instituições encarregadas de operacionalizar estas políticas enfrentam frequentemente vários desafios para garantir uma gestão bem-sucedida da água, como:

a. *Dados insuficientes para monitorização*

A qualidade da água é difícil de observar em altas resoluções espaciais e temporais; é dispendiosa e requer normalmente especialistas formados no terreno e em laboratórios. A monitorização da qualidade da água pelos organismos estatutários diminuiu a um ponto em que a frequência espacial e temporal da monitorização é insuficiente para compreender plenamente a complexa gama de fontes de poluição e os seus impactos.⁴ Além disso, a maioria das pequenas massas de água não estão cobertas pela monitorização da DQA, o que⁵ significa que as pequenas massas de água são os recursos de água doce menos monitorizados, com lacunas significativas em relação a cobertura espacial e temporal. Por exemplo, na Irlanda, menos de 10% dos locais fluviais do programa nacional de monitorização da qualidade da água estão em pequenos cursos de água.⁶ A questão das graves lacunas de dados para a monitorização de pequenas massas de água nos programas nacionais de monitorização da qualidade da água é preocupantemente semelhante noutros países europeus.

b. *Má coordenação e direcionamento ineficaz dos recursos para a gestão da água*

As ideias e os conhecimentos práticos sobre a gestão da água são frequentemente distribuídos entre as partes interessadas e potencialmente de difícil acesso, ou estão dispersos por regiões geográficas. Isto significa que as ações localizadas encontram dificuldades em serem ampliadas e a sustentabilidade a longo prazo das ações e iniciativas é posta em causa. Uma gestão bem-sucedida da água requer a participação ativa e o compromisso de *todas* as partes interessadas envolvidas: cidadãos, decisores e responsáveis políticos, agregadores de dados (privados) e cientistas. Isto requer uma compreensão profunda das suas motivações, incentivos e barreiras à participação.⁷

c. *Falta de confiança do público nas partes interessadas responsáveis pela gestão da água*

A falta de informação e sensibilização em torno da poluição em grande escala causou um declínio acentuado na confiança do público em relação à gestão do setor da água, prejudicando fortemente a relação entre consumidores e fornecedores.⁸ Avaliações recentes da DQA sugerem que apenas 38% das águas europeias (rios, lagos e águas costeiras de transição) cumprem a norma exigida.⁹ No Reino Unido, em particular, há uma insatisfação generalizada em torno da poluição das massas de água, com uma cobertura frequente dos meios de comunicação social a destacar este facto. Em 2023, a Ofwat, a entidade reguladora do setor da água do Reino Unido, divulgou um inquérito baseado na confiança e nas perceções do público relativamente ao setor da água. Os resultados do inquérito sugerem que, ao longo do tempo, a confiança na capacidade das empresas de água para desempenhar uma série de responsabilidades diminuiu, incluindo a garantia de água potável de boa qualidade e a prestação de um serviço fiável.¹⁰

d. *Falta de sensibilização sobre as oportunidades práticas de participação pública na prática da gestão da água*

A investigação sobre as atitudes em relação à participação pública sugere que há uma grande apetência pela participação na resolução de grandes desafios sociais, como a gestão eficaz da água. No entanto, é a falta de conhecimento sobre estas oportunidades, e não a falta de interesse, que constitui um obstáculo à participação. A implementação da Diretiva Europeia relativa às Inundações 2007/60/CE¹¹ exige o estabelecimento de mecanismos de

⁴ <https://www.riverthame.org/water-quality-monitoring-network>

⁵ A WFD requer que as massas de água de rios tenham uma área de bacia superior a 10 km² e os lagos tenham uma área > 50 ha.

⁶ <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9430020/>

⁷ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901118306361>

⁸ <https://www.hlp.city/articles/a-new-wave-in-engagement-making-a-splash-in-the-water-sector>

⁹ <https://research.ncl.ac.uk/upstream/pilotsites/>

¹⁰ <https://www.ofwat.gov.uk/publication/trust-and-perceptions-peoples-views-on-the-water-sector-full-report/>

¹¹

<https://www.legislation.gov.uk/eudr/2007/60#:~:text=The%20purpose%20of%20this%20Directive,with%20floods%20>

participação do público para garantir o envolvimento dos cidadãos no ciclo de gestão das inundações. Isto suscita desafios sobre como alcançar este objetivo e traduzir com sucesso a diretiva em participação significativa e eficaz.¹²



O QUE É A CIÊNCIA CIDADÃ?

A ciência cidadã é uma abordagem que envolve membros do público na contribuição, de forma voluntária, para a investigação, incluindo fazer perguntas de investigação, recolher e/ou analisar dados e usar os resultados. Os projetos de ciência cidadã podem ser iniciados com uma série de objetivos e resultados em mente. Por exemplo, no projeto CompAir, os cidadãos recolhem dados sobre a qualidade do ar em toda a Europa utilizando sensores fáceis de usar fornecidos pelo projeto.¹³ Isto ajudou a identificar pontos críticos de má qualidade do ar em bairros específicos, levando a mudanças nas políticas locais e regionais.¹⁴ Para exemplos de iniciativas de ciência cidadã relacionadas com a água, leia mais abaixo.

As características únicas da ciência cidadã significam que envolve as pessoas e as capacita, aumentando a monitorização tradicional à medida que as pessoas se tornam ativas no seu ambiente local. Os dados gerados por grupos de ciência cidadã tornaram-se uma fonte cada vez mais importante para os cientistas que trabalham na biodiversidade e na poluição ambiental e para as instituições ou agências que trabalham no sentido da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.



COMO PODE A CIÊNCIA CIDADÃ SER USADA PARA A GESTÃO DA ÁGUA?

A ciência cidadã está a crescer na área da gestão da água, com um crescente envolvimento do público na monitorização dos recursos hídricos, nas variáveis climáticas, na qualidade da água e em exercícios de mapeamento e modelação. Entre as formas interessantes como a ciência cidadã tem sido usada na gestão da água incluem-se as seguintes:

- **Identificação de pontos críticos de poluição da água e níveis de caudal dos rios**

O aumento da monitorização da ciência cidadã gerou oportunidades para superar muitas barreiras e preencher lacunas de dados. A ciência cidadã para a monitorização da qualidade da água envolve métodos económicos e práticos (manuais) ou observações visuais (qualitativas), muitas vezes acompanhadas de medidores simples, kits de análise, tirar fotografias com smartphones ou recolher amostras que são depois enviadas para um laboratório para análise detalhada.¹⁵ No entanto, é necessária uma estrutura que capte os elementos essenciais da ciência cidadã eficaz para garantir a sustentabilidade do envolvimento dos voluntários e a qualidade dos dados.

O processo de monitorização contínua da qualidade da água liderado pela comunidade do projeto UpStream no Reino Unido e¹⁶ em Taiwan destaca como o uso de sensores contínuos de código aberto e económicos pode ser combinado com atividades de ciência cidadã que envolvem o público para gerar dados altamente detalhados para melhorar a qualidade da água. O projeto DRYvER,¹⁷ liderado pelo Instituto Nacional de Investigação para a Agricultura, Alimentação e Ambiente (INRAE) francês, desenvolveu uma aplicação única de código aberto para smartphones: DRYRivERS, para compreender melhor a intermitência do caudal nos rios. Em janeiro de 2023, a DRYRivERS tinha 1277 utilizadores que tinham registado mais de 4200 observações em 1900 cursos de água na Europa e em todo o mundo. Os utilizadores eram de 19 países, dos quais 41% estão na Hungria, 31% em França, 6% em Espanha e 5% na Chéquia. Os dados recolhidos a partir da aplicação DRYRivERS permitem a monitorização em tempo real dos rios e fornecem informações preciosas aos gestores dos rios. O Syndicat de la Rivière d'Ain Aval et ses Affluents (SR3A) é uma autoridade pública responsável pela gestão da bacia hidrográfica do rio Ain, em França. O SR3A está a utilizar a aplicação DRYRivERS em vez de implementar sensores de nível de água in situ. Sem as aplicações de ciência cidadã para smartphone, o SR3A não teria sido capaz de monitorizar de perto os estados hidrológicos da bacia hidrográfica,

[in%20the%20Community](#)

¹² <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901114002457>

¹³ <https://www.wecompair.eu/>

¹⁴ <https://eurocities.eu/latest/the-power-of-citizen-science-to-tackle-the-pollution-crisis/>

¹⁵ <https://www.frontiersin.org/journals/environmental-science/articles/10.3389/fenvs.2024.1371048/full>

¹⁶ <https://research.ncl.ac.uk/upstream/>

¹⁷ <https://www.dryver.eu/citizen-science/>



devido a restrições de tempo e de orçamento.¹⁸

Noutro projeto que utilizou a aplicação DRYRivERS, os investigadores modelaram a intermitência do caudal com base em 15 791 observações do estado hidrológico em quatro bacias hidrográficas de quatro países europeus (Finlândia, França, Hungria e Espanha). Os investigadores queriam avaliar se a complementação dos dados padrão da estação de medição de caudal com observações de estado hidrológico obtidas por crowdsourcing para calibrar um modelo hidrológico melhorava as previsões do modelo sobre a intermitência do caudal do rio. O estudo mostrou que as observações de crowdsourcing melhoraram o desempenho da modelação dos estados hidrológicos de rios intermitentes e cursos de água efémeros, especialmente em bacias hidrográficas onde as estações hidrológicas são escassas ou quando não podem ser implementadas campanhas de campo.¹⁹

- ***Cocriação de estratégias de gestão da água***

A falta de confiança do público numa gestão eficaz da água destacou a necessidade de ser mais transparente com o público e de manter as pessoas mais bem informadas sobre as ações que estão a ser tomadas pelos fornecedores. Ao proporcionar clareza no envolvimento, o público pode manter-se atualizado e ajudar a reduzir as probabilidades de reação negativa quando os projetos ou ações tiverem lugar. O processo de monitorização contínua da qualidade da água do projeto UpStream promoveu o envolvimento da população local, aumentou a sensibilização e incentivou a colaboração através de atividades de cocriação e alguma gestão da monitorização. Colmatar a lacuna entre os criadores de dados e os utilizadores de dados não só torna os processos mais eficientes, como também oferece uma experiência educativa que envolve os cidadãos e outras partes interessadas, que normalmente permaneceriam excluídos, além de ajudar a cultivar a confiança. A Evenlode Catchment Partnership (ECP)²⁰ reúne um grupo de várias partes interessadas para melhorar o ambiente fluvial, lidar com a poluição no rio Evenlode, no Reino Unido, e cocriar planos de gestão fluvial com as comunidades locais. Através de atividades de monitorização, os voluntários identificaram os locais e os momentos dos impactos negativos na qualidade da água, incluindo vários destes relacionados com as estações de tratamento de água ao longo do rio. Estão agora em diálogo direto com a empresa de água, a Agência do Ambiente e outras partes interessadas sobre o desenvolvimento de potenciais ações de mitigação.²¹

- ***Criação de relatórios de acordo com as normas internacionais de monitorização da água***

As iniciativas de ciência cidadã podem ajudar a alcançar uma coordenação eficaz das partes interessadas e o direcionamento dos recursos, permitindo que as pessoas monitorem as ações e o acompanhamento das instituições, da indústria e do governo, aumentando a responsabilização e a transparência do progresso em relação aos compromissos. As ferramentas digitais estão a ajudar a aumentar o alcance da ação, apoiando as pessoas no sentido de tomarem medidas mais coordenadas e eficazes. O projeto Ghana Marine Litter²² gerou dados produzidos localmente para monitorizar o lixo marinho no Gana, promovendo uma recolha de dados mais eficiente através do desenvolvimento de um protocolo de monitorização padronizado. A abordagem de recolha de dados foi desenvolvida em colaboração com funcionários do Instituto Nacional de Estatística, ajudando a garantir que pudesse ser usada para monitorização oficial como parte dos relatórios do Gana sobre as metas dos ODS.

- ***Gestão local, limpeza e supervisão de massas de água***

O projeto MICS do rio Marzenego,²³ em Itália, utilizou workshops de desenvolvimento conjunto para criar um entendimento comum dos problemas relacionados com o rio e as zonas húmidas e para identificar prioridades para a monitorização pelos cidadãos. Os "contratos fluviais" – contratos oficiais em que os cidadãos se voluntariam para a monitorização/gestão da água – foram fatores-chave para o sucesso do projeto. O desenvolvimento implicou grandes esforços para garantir que os participantes estivessem envolvidos em várias fases do projeto, sendo-lhes oferecidos diferentes níveis de envolvimento, dependendo dos seus interesses individuais e da sua disponibilidade. O projeto Ghana Marine Litter também contribuiu para impactos ao nível do grupo, como o aumento da resiliência da comunidade e a redução do lixo local através de limpezas de praias.²⁴ O projeto Hello Environment Agency²⁵ ajudou a melhorar a comunicação sobre o risco de inundações e o envolvimento da comunidade em vários locais do Reino

¹⁸ <https://academic.oup.com/bioscience/article/73/7/513/7223627?login=false>

¹⁹ <https://academic.oup.com/bioscience/article/73/7/513/7223627?login=false>

²⁰ <https://www.wildoxfordshire.org.uk/evenlode/evenlode-catchment-partnership>

²¹ https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10195394/2/Skarlatidou_1-s2.0-S1462901124001886-main.pdf

²² <https://www.undp.org/acceleratorlabs/untapped/case-studies/ghana-marine-litter-project>

²³ <https://about.mics.tools/project/case-studies/marzenego-river>

²⁴ <https://www.nature.com/articles/s41893-022-00980-y>

²⁵ <https://www.hlp.city/case-studies/flood-resiliency-and-awareness>

Unido. A plataforma fornece atualizações em tempo real sobre as defesas contra inundações e melhorias, ao mesmo tempo que recolhe valiosas opiniões da comunidade. Ao oferecer recursos educativos sobre os riscos de inundação, o assistente digital está a ajudar os residentes e visitantes a manterem-se informados e preparados, apoiando, em última análise, a resiliência e a sustentabilidade da zona costeira.



OS BENEFÍCIOS DA CIÊNCIA CIDADÃ PARA AS INSTITUIÇÕES E PARA OS PARTICIPANTES

Os potenciais benefícios da ciência cidadã para as instituições e para os indivíduos são múltiplos.

Para as instituições:

- A ciência cidadã pode fornecer uma melhor resolução de dados para a monitorização da água, incluindo a integração de fontes de dados tradicionais e não tradicionais, o que pode melhorar a modelação hidrológica.
- A ciência cidadã pode desempenhar um papel fundamental para ajudar a preencher as principais lacunas de dados, mobilizando os cidadãos para gerar dados localizados em tempo real de massas de água que não estão cobertas pelas Regiões Hidrográficas, aproveitando as observações da comunidade para fundamentar as conclusões de inquéritos e outros dados.
- A ciência cidadã pode ajudar na monitorização e no envolvimento ambientais com boa relação custo-benefício e numa melhor eficiência de tempo nas tarefas de monitorização. A utilização de ferramentas digitais também pode ajudar a aumentar o alcance, reduzindo simultaneamente os custos operacionais.
- A cocriação de planos de monitorização e a adaptação de iniciativas de ciência cidadã para abordar as prioridades de uma ampla gama de utilizadores finais podem ajudar a compreender melhor as exigências do público. Também pode ajudar a mitigar as atitudes negativas do público e a restaurar a confiança do público nas instituições, contribuindo para soluções de longo prazo melhores e mais sustentáveis para a gestão da água.

Para as pessoas:

- As atividades de ciência cidadã podem proporcionar oportunidades de participação na monitorização da qualidade da água, podem promover a colaboração e podem integrar o conhecimento local sobre as massas de água, levando a uma maior resiliência da comunidade.
- Embora os níveis de envolvimento e participação possam ser diferentes entre os projetos, a ciência cidadã pode facilitar as ligações entre o público e os especialistas em questões locais de gestão da água e capacitar as pessoas para agir de forma mais eficaz no seu ambiente imediato.
- As iniciativas de ciência cidadã podem aumentar o conhecimento e a compreensão da ciência da água. Também podem aumentar a compreensão das complexidades das questões de gestão da água, aumentando a consciencialização sobre as ações que os cidadãos podem tomar, individual e coletivamente, para abordar em conjunto questões complexas de qualidade da água e, por exemplo, de risco de inundações.
- Ao solicitar contribuições de uma gama diversificada de pessoas, a ciência cidadã pode ajudar a descobrir uma gama mais ampla de perspetivas para uma tomada de decisões mais informada e a ajudar a construir uma compreensão coletiva da gestão eficaz da água.



RECOMENDAÇÕES

A integração da ciência cidadã e dos dados gerados pelos cidadãos pode levar as partes interessadas em todos os níveis a adotar políticas ambientais e de gestão da água mais eficazes.²⁶

Recomendações para as autoridades locais e municípios:

- a. Promover oportunidades para contribuir para a gestão da água através de campanhas nos meios de comunicação e de publicidade. Concentrar as mensagens nos benefícios locais e comunitários para impulsionar a participação. Colaborar com os intervenientes do setor da água ao nível nacional para coordenar os esforços.
- b. Reforçar a capacidade dos governos locais (tanto em termos de pessoal como de recursos) para combinar dados gerados pelos cidadãos e outras fontes de dados não tradicionais com conjuntos de dados

²⁶ https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-58278-4_18



oficiais para monitorização ambiental.

c. Colaborar e partilhar a aprendizagem para que as autoridades locais e os municípios que desejem incorporar a ciência cidadã nas suas práticas de monitorização e gestão da água possam receber dados de projetos de ciência cidadã geridos por terceiros e gerir as suas próprias iniciativas de ciência cidadã.

Recomendações para os intervenientes e agências do setor da água ao nível nacional:

a. Nomear um ponto focal dentro das instituições e agências para mapear as oportunidades para que a ciência cidadã contribua para a gestão da água, identificando lacunas na capacidade nacional de monitorização e implementação.

b. Os pontos focais podem estabelecer ligação direta com iniciativas de ciência cidadã e organizações comunitárias, destacando as lacunas de dados existentes e as oportunidades de influenciar as decisões. Isso ajudará a maximizar o impacto dessas iniciativas e a apoiar a criação de confiança do público nas instituições responsáveis pela gestão da água.

c. Planear os recursos necessários para a implementação. Estes incluem a conceção científica de iniciativas de ciência cidadã, estratégias para promover o envolvimento e a colaboração com voluntários e o quadro geral que permite que as autoridades nacionais e os cientistas cidadãos partilhem dados e trabalhem em conjunto.

Recomendação para a Direção-Geral do Ambiente da Comissão Europeia:

a. Os futuros mecanismos de financiamento devem promover parcerias institucionais com municípios, agências e iniciativas de ciência cidadã. Estas podem ajudar a melhorar a correspondência entre as partes interessadas e a garantir que as iniciativas de ciência cidadã sejam especificamente concebidas para satisfazer as necessidades (de dados) das organizações parceiras.

NOME DO PROJETO	IMPETUS
AUTOR	Alexandra Albert, Responsável de Políticas do IMPETUS, Centre for Collective Intelligence Design, Nesta, Londres, Reino Unido alexandra.albert@nesta.org.uk
CONSÓRCIO	Ars Electronica, Linz, Áustria European Science Engagement Association, Viena, Áustria King's College London, Londres, Reino Unido Nesta, Londres, Reino Unido Science for Change, Hospitalet De Llobregat, Espanha T6 Ecosystems srl, Roma, Itália Zabala Innovation Consulting, S.A., Navarra, Espanha
REGIME DE FINANCIAMENTO	O IMPETUS é financiado pelo programa de investigação e inovação Horizonte Europa da União Europeia ao abrigo da convenção de subvenção número 101058677. Os pontos de vista e opiniões expressos são, no entanto, apenas do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência de Execução para a Investigação (REA) europeia. Nem a União Europeia nem a autoridade concedente podem ser responsabilizadas por elas.
DURAÇÃO	Julho de 2022 – junho de 2026 (48 meses)
ORÇAMENTO	5 000 000 de euros, com contribuição da Comissão Europeia e da UK Research and Innovation
SITE	https://impetus4cs.eu/
PARA MAIS INFORMAÇÕES	Este resumo de política faz parte do trabalho do programa de inovação em ciência cidadã IMPETUS para melhorar a política para a ciência cidadã, trabalhando com responsáveis políticos, financiadores e instituições de investigação para compreender e apoiar melhor o ecossistema da ciência cidadã.

LEITURA ADICIONAL

WWQA, 2024. Policy Brief – The role of citizen science in improving ambient water quality - Sustainable Development Target 6.3. Publicado pela Earthwatch Europe em nome da Aliança Mundial para a Qualidade da Água, coordenada pelo Programa das Nações Unidas para o Ambiente. Julho de 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12650972>

Skarlatidou, A. Haklay, M., Hoyte, S., van Oudheusden, M. e Bishop, I. J. (2024). How can bottom-up citizen science restore public trust in environmental governance and sciences? Recommendations from three case studies, *Environmental Science & Policy*, Volume 160, 103854, ISSN 1462-9011, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103854>

Starkey, E., Jones, A., Ochoa-Rodriguez, S., Mahajan, S., Wei, C-L., Chen, P-C., Liu, S-Y., Wang, L-P. e Walsh, CL. (2024). Practicalities of community-led continuous water quality monitoring: lessons from Taiwan and UK pilots. *Front. Environ. Sci.* 12:1371048. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1371048>

Wehn, U. e Almomani, A. (2019). Incentives and barriers for participation in community-based environmental monitoring and information systems: A critical analysis and integration of the literature, *Environmental Science & Policy*, Volume 101, 2019, Pages 341-357, ISSN 1462-9011, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.09.002>