

## Apoio à comunicação científica global:

### Um documento técnico sobre as próximas etapas recomendadas

Os rápidos avanços na ciência e na tecnologia têm grandes implicações para a sociedade, tanto positivas quanto negativas. À medida que a humanidade ultrapassa os limites da exploração e inovação, a sociedade deve se adaptar para acompanhar o ritmo. A evolução em conjunto da ciência e da sociedade exige que os cidadãos entendam, confiem e se envolvam com temas e políticas científicas (Mannino et al., 2021). A pandemia global de Covid-19 (e a desinformação) (Saitz & Schwitzer, 2020) e os incêndios e inundações devastadores causados pelas mudanças climáticas são um lembrete claro dessa necessidade.

A comunicação científica é um desses campos por meio do qual esse requisito pode ser trabalhado e, com esperança, alcançado. Como disciplina acadêmica, é relativamente jovem, transdisciplinar por natureza e envolve uma série de agentes e práticas. Para o propósito deste relatório, usaremos a definição de comunicação científica apresentada em Dam et al., (2020).

*“A comunicação científica descreve as diversas maneiras pelas quais o processo, os resultados e as implicações das ciências, amplamente definidas, podem ser compartilhadas ou discutidas com o público. A comunicação científica envolve interação, com o objetivo de interpretar os desenvolvimentos científicos ou técnicos ou discutir questões com uma dimensão científica ou técnica”.*

Nas últimas décadas, a sociedade passou por muitas fases de transição de como recebemos, assimilamos e interagimos com as informações, e espera-se que isso continue (Kupper et al., 2021). Os comunicadores científicos devem se adaptar a essas mudanças para desenvolver conteúdo impactante e de alta qualidade (Mannino et al., 2021). Sem essa adaptação, a confiança na ciência cairá, gerando efeitos possivelmente destruidores para o bem-estar da sociedade (Roche et al., 2021).

Mas com um cenário em constante mudança, recursos limitados e natureza diversa e fragmentada, o campo da comunicação científica está tendo dificuldades para acompanhar esse ritmo e foi descrito por alguns como em um “momento de crise” (Davies et al., 2021; Kupper et al., 2021). Com base na pesquisa e na prática do projeto GlobalSCAPE (Roche et al., 2021), e com o respaldo do feedback fornecido pelas partes interessadas internacionais, este documento técnico definirá as próximas etapas recomendadas para apoiar os comunicadores científicos em suas iniciativas de engajamento de alta qualidade com diversos públicos em todo o mundo.

## GlobalSCAPE

O GlobalSCAPE (Comunicação e Percepção Científica Global) é um dos oito projetos financiados pelo programa Horizon 2020 da Comissão Europeia, o SwafS-19, que faz um balanço e reavalia o papel da comunicação científica. O objetivo do GlobalSCAPE era obter um panorama preciso e atualizado da comunicação científica em um contexto global (Roche et al., 2021). Esta missão foi desenvolvida para identificar os obstáculos enfrentados pelos agentes de comunicação



As informações, a documentação e os números deste produto foram escritos pelo consórcio do projeto GlobalSCAPE sob o contrato de concessão da CE 101006436 e não refletem necessariamente as opiniões da Comissão Europeia. A Comissão Europeia não é responsável por qualquer uso que possa ser feito das informações aqui contidas.

científica em todo o mundo e promover atividades que ajudem a superar esses obstáculos, para alcançar conteúdo de alta qualidade, treinamento e engajamento no campo. Este documento técnico foi desenvolvido por meio do projeto GlobalSCAPE e foi refinado com base em comentários coletados em sessões de criação em conjunto realizadas no último mês do projeto.

## Valores fundamentais da comunicação científica

Para alcançar impacto e significado contínuo com as atividades de comunicação científica, pode ser útil recorrer a um conjunto de valores considerados como fundamentais no campo. Esses valores podem abrir caminho para o desenvolvimento de uma relação entre ciência e sociedade construída com base na confiança e no engajamento de alta qualidade que pode ajudar a superar obstáculos. Aqui apresentamos esses valores, inclusive o desafio associado à implementação, que foram identificados através de pesquisa bibliográfica, prática e sessões de criação em conjunto realizadas com agentes internacionais da comunicação científica. Esta lista não é completa ou definitiva, mas fornece um indício dos pensamentos e das ideias atuais que circulam na área de comunicação científica.

### 1. Inclusão e diversidade:

Podemos dizer que, atualmente, a comunicação científica convencional atua em um campo exclusivo, dominado por pontos de vista de ocidentais brancos (Guenther & Joubert, 2017; Dawson, 2021; Finlay, S. M. et al., 2021). Essa falta de diversidade e inclusão cria uma perspectiva unilateral das melhores práticas. A comunicação científica é altamente contextual, muito dependente de fatores culturais e políticos de onde está sendo implementada (Dawson, 2021; Davies et al., 2021). Se isso não for entendido de forma correta, a prática implementada pode ser pouco impactante, irrelevante e acabar desperdiçando recursos. Uma perspectiva que representa apenas uma pequena parcela da população mundial não pode desenvolver estratégias significativas para superar os obstáculos enfrentados em um contexto global.

### 2. Confiança, abertura e integridade:

Abertura e integridade são fundamentais para promover a confiança na ciência, portanto não é surpresa que ela também esteja muito enraizada na comunicação de seus temas, tanto externamente quanto no campo (Davies, 2021). O compartilhamento de conhecimento promove a melhoria da qualidade tanto na pesquisa quanto na prática, permitindo que os agentes da comunicação científica desenvolvam o bom trabalho e a experiência de sua rede. Infelizmente, muitos profissionais de comunicação científica sentem que sua rede é pequena e específica da disciplina, e falta iniciativa para colaborar entre as disciplinas (Davies et al., 2021). Grandes disparidades são reveladas na pesquisa de comunicação científica, ensino e ideias de melhores práticas em todo o campo, causando dificuldades quando o treinamento está sendo desenvolvido e implementado. Especificamente, a pesquisa realizada muitas vezes não é explicada em linguagem acessível para os profissionais, reduzindo o possível impacto de muitas atividades de comunicação científica (Davies et al., 2021; Joubert, 2023).



As informações, a documentação e os números deste produto foram escritos pelo consórcio do projeto GlobalSCAPE sob o contrato de concessão da CE 101006436 e não refletem necessariamente as opiniões da Comissão Europeia. A Comissão Europeia não é responsável por qualquer uso que possa ser feito das informações aqui contidas.

### 3. Sustentabilidade:

As atividades de pesquisa, prática e treinamento da comunicação científica devem buscar uma forma de sustentabilidade para reduzir o desperdício de recursos, garantir relevância e alto impacto e promover a percepção da comunicação científica como um campo de trabalho altamente qualificado, independente e importante. A sustentabilidade promove a construção de redes e sistemas de suporte para a comunidade de comunicação científica. Projetos de longo prazo podem ser usados para identificar tendências de mudança na evolução em conjunto da ciência e da sociedade e superar rapidamente os obstáculos que surgem (Gerber et al., 2020). Mas, para alcançar a sustentabilidade, as instituições científicas e outros órgãos financiadores devem ver a divulgação científica como um componente fundamental da pesquisa científica e do desenvolvimento tecnológico. Isso destaca o aspecto importante de auxiliar cientistas e outros pesquisadores que desejam compartilhar seu próprio trabalho com membros da sociedade em geral (Besley et al., 2021).

### Inovação e relevância:

Para implementar todos os valores mencionados anteriormente, os comunicadores científicos em geral devem ser inovadores. A pesquisa e a prática devem superar as normas previamente estabelecidas, pressionadas pela inclusão, diversidade, abertura e sustentabilidade para permanecerem relevantes em um cenário em mudança. Colaborações inexploradas podem fornecer novas perspectivas empolgantes e ideias valiosas antes negligenciadas. À medida que a relação entre ciência e sociedade evolui, as pesquisas e os métodos usados para construí-la também devem evoluir.

Na próxima seção, apresentaremos uma série de recomendações de como esses valores podem ser mais integrados à pesquisa e à prática da comunicação científica global. Essas recomendações foram desenvolvidas em torno das atividades do GlobalSCAPE, que também serão descritas nesta seção, e foram refinadas com base no feedback obtido em sessões de criação em conjunto com profissionais de comunicação científica.

## Recomendações

### Recomendação nº1: construir com vozes marginalizadas

O futuro da comunicação científica deve ser projetado e construído com vozes marginalizadas na vanguarda (Dawson, 2021; Finlay et al., 2021; Judd & McKinnon, 2021). Isso pode ser obtido ao:

- Trabalhar para desenvolver uma imagem global da comunicação científica por meio de pesquisa colaborativa e parcerias mundiais.
- Trabalhar ao lado de membros e especialistas de diversas comunidades para identificar os requisitos para o engajamento com suas comunidades e levar esses requisitos em consideração ao implementar atividades ou fazer pesquisas.

**Atividades do GlobalSCAPE:** O GlobalSCAPE iniciou o esforço de construir uma imagem global por meio de seus estudos de diários longitudinais, que, uma vez analisados, vão inspirar as experiências de profissionais de comunicação científica de diversas origens em todo o mundo.



As informações, a documentação e os números deste produto foram escritos pelo consórcio do projeto GlobalSCAPE sob o contrato de concessão da CE 101006436 e não refletem necessariamente as opiniões da Comissão Europeia. A Comissão Europeia não é responsável por qualquer uso que possa ser feito das informações aqui contidas.

O projeto integrou uma abordagem global na base de muitas atividades, colaborando com especialistas internacionais fora da Europa por meio do Conselho Consultivo, workshops de treinamento e iniciativas de compartilhamento de recursos.

## Recomendação nº2: promover o compartilhamento de conhecimento

Aqueles que desejam comunicar ciência ao público devem se sentir apoiados e capacitados. Essa comunicação pode ser facilitada ao:

- Implementar workshops que compartilham conhecimentos e práticas úteis, projetados para a região em que estão localizadas ao lado de especialistas locais.
- Criar oportunidades de treinamento mais sustentáveis e um local centralizado para identificar facilmente quando e onde essas oportunidades estão disponíveis.
- Tornar os resultados da pesquisa mais acessíveis aos profissionais por meio de uma mudança na linguagem e nas estratégias de divulgação.
- Usar o financiamento para desenvolver recursos adaptáveis que possam ser facilmente acessados e compartilhados, incluindo investimentos em traduções de documentos e materiais sempre que possível.
- Desenvolver oportunidades de networking e criar intermediários que possam apoiar o compartilhamento de conhecimento e a colaborações entre o campo da comunicação científica, mas também com partes interessadas externas.

**Atividades do GlobalSCAPE:** O GlobalSCAPE se dedica a garantir que seus resultados e recursos, como um módulo de comunicação científica de graduação, conteúdo da sessão de treinamento e documento técnico atual, sejam de acesso aberto e adaptáveis, além disso o documento técnico também é traduzido para vários idiomas. O GlobalSCAPE, em colaboração com a Rede de Comunicação Pública de Ciência e Tecnologia (PCST), apoiada por seu Fórum de Ensino, desenvolveu um banco de dados mundial de programas e cursos de comunicação científica e uma edição especial da Revista de Comunicação Científica (JCOM), mostrando como esses programas são ensinados em escala global.

## Recomendação nº3: promover o apoio regional e nacional

Com base na importância do compartilhamento de conhecimento, os comunicadores científicos devem receber apoio e aconselhamento ao iniciar novos empreendimentos. O estabelecimento de centros locais, nacionais e internacionais para atuar como um intermediário de conhecimento entre os membros da comunidade de comunicação científica e outras partes interessadas, como cientistas, estudantes e formuladores de políticas, fortalecerá o compartilhamento de conhecimento, a colaboração e o diálogo entre grupos que anteriormente eram separados. Para que esses empreendimentos sejam bem-sucedidos, esses centros devem ser entidades independentes e sustentáveis e devem ter financiamento e apoio contínuos de órgãos governamentais e outras partes interessadas.

- Os centros locais devem garantir a relevância das atividades implementadas nessa área e conectar aqueles que realizam empreendimentos de pequena escala com agentes que podem fornecer experiência e recursos necessários, possivelmente por meio do centro nacional.
- Os centros nacionais devem fornecer apoio e uma rede para centros locais, oferecer programas de orientação e treinamento, fazer lobby para mudanças nacionais



As informações, a documentação e os números deste produto foram escritos pelo consórcio do projeto GlobalSCAPE sob o contrato de concessão da CE 101006436 e não refletem necessariamente as opiniões da Comissão Europeia. A Comissão Europeia não é responsável por qualquer uso que possa ser feito das informações aqui contidas.

e trabalhar com instituições/organizações científicas nacionais para garantir financiamento para vários projetos e atividades. Eles devem ter uma forma de representação em um centro internacional.

- Centros internacionais maiores podem facilitar colaborações internacionais e abrir o caminho para garantir que a comunicação científica global permaneça inovadora, inclusiva e relevante.

**Atividades futuras:** O COALESCE é um projeto futuro que recebeu recentemente uma bolsa da Horizon Europe de 4 anos para estabelecer um “Centro Europeu de Comunicação Científica” (GA 101095230) e se baseará no trabalho dos oito projetos SwafS-19.

## Considerações finais

Para garantir que a evolução em conjunto da ciência e da sociedade seja construída com base na confiança, compreensão e engajamento de alta qualidade, o futuro da comunicação científica deve ser inclusivo, aberto, honesto e sustentável. Pesquisadores e profissionais da área devem ser apoiados uns pelos outros e pelas partes interessadas externas, como governos, formuladores de políticas e comunidade científica para continuar melhorando o trabalho e alcançar novos públicos em um cenário dinâmico.

## Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer aos parceiros do GlobalSCAPE, ao fórum de ensino da PCST e aos especialistas do Conselho Consultivo por seus comentários relevantes sobre os tópicos descritos neste documento técnico. Eles também gostariam de agradecer a todos os participantes que se juntaram às sessões de criação em conjunto e deram suas valiosas contribuições que podem ser aproveitadas para este documento. Por fim, os autores gostariam de agradecer à Comissão Europeia pelo apoio prestado ao longo do projeto GlobalSCAPE.

## Referências bibliográficas

- Besley, J. C., Garlick, S., Fallon Lambert, K., & Tiffany, L. A. (2021). The role of communication professionals in fostering a culture of public engagement. *International Journal of Science Education, Part B*, 11(3), 225–241.  
<https://doi.org/10.1080/21548455.2021.1943763>
- Dam, F. van, Bakker, L. de, Dijkstra, A. M., & Jensen, E. A. (2020). *Science communication. An introduction*. World Scientific Publishing Co. Pte Ltd. <https://doi.org/10.1142/11541>
- Davies, S. R. (2021). An Empirical and Conceptual Note on Science Communication’s Role in Society. *Science Communication*, 43(1), 116–133.  
<https://doi.org/10.1177/1075547020971642>
- Davies, S. R., Franks, S., Roche, J., Schmidt, A. L., Wells, R., & Zollo, F. (2021). The landscape of European science communication. *Journal of Science Communication*, 20(3), A01.  
<https://doi.org/10.22323/2.20030201>
- Dawson, E. (2018). Reimagining publics and (non) participation: Exploring exclusion from science communication through the experiences of low-income, minority ethnic groups. *Public Understanding of Science*, 27(7), 772–786.  
<https://doi.org/10.1177/0963662517750072>



As informações, a documentação e os números deste produto foram escritos pelo consórcio do projeto GlobalSCAPE sob o contrato de concessão da CE 101006436 e não refletem necessariamente as opiniões da Comissão Europeia. A Comissão Europeia não é responsável por qualquer uso que possa ser feito das informações aqui contidas.

- Dawson, E. (2021). Introduction: The Future of Science Communication must be Inclusive. In *White Paper on Inclusive Science Outreach 2021*. Gobierno De España, Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Finlay, S. M., Raman, S., Rasekoala, E., Mignan, V., Dawson, E., Neeley, L., & Orthia, L. A. (2021). From the margins to the mainstream: Deconstructing science communication as a white, Western paradigm. *Journal of Science Communication*, 20(1), C02. <https://doi.org/10.22323/2.20010302>
- Gerber, A., Metlcalfe, J. E., & Lorke, J. (2020). *Science Communication Research: An Empirical Field Analysis*. Edition innovare. <https://rri-tools.eu/-/science-20communication-20research-3a-20an-20empirical-20field-20analysis>
- Guenther, L., & Joubert, M. (2017). Science communication as a field of research: Identifying trends, challenges and gaps by analysing research papers. *Journal of Science Communication*, 16(2), A02. <https://doi.org/10.22323/2.16020202>
- Joubert, M. (2023, February 3). *System changes and new approaches required for meaningful public engagement with research*. GlobalSCAPE Final Event, Brussels.
- Judd, K., & McKinnon, M. (2021). A Systematic Map of Inclusion, Equity and Diversity in Science Communication Research: Do We Practice what We Preach? *Frontiers in Communication*, 6. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcomm.2021.744365>
- Kupper, F., Moreno Castro, C., & Fornetti, A. (2021). Rethinking science communication in a changing landscape. *Journal of Science Communication*, 20, E. <https://doi.org/10.22323/2.20030501>
- Mannino, I., Bell, L., Costa, E., Di Rosa, M., Fornetti, A., Franks, S., Iasillo, C., Maiden, N., Olesk, A., Pasotti, J., Renser, B., Roche, J., Schofield, B., Villa, R., & Zollo, F. (2021). Supporting quality in science communication: Insights from the QUEST project. *Journal of Science Communication*, 20(3), A07. <https://doi.org/10.22323/2.20030207>
- Roche, J., Arias, R., Bell, L., Boscolo, M., Fornetti, A., Knutas, A., Kupper, F., Magalhães, J., Mannino, I., Mendoza, I., Moreno-Castro, C., Murphy, K., Pridmore, J., Smyth, F., Tola, E., Tulin, M., Weitkamp, E., & Wolff, A. (2021). Taking Stock and Re-Examining the Role of Science Communication. *Frontiers in Environmental Science*, 9. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2021.734081>
- Saitz, R., & Schwitzer, G. (2020). Communicating Science in the Time of a Pandemic. *JAMA*, 324(5), 443–444. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12535>

