

J COM AMÉRICA LATINA

ENSAIO

O impacto das narrativas de populações excluídas na construção coletiva da ciência

Christiane Bueno

Resumo

A representatividade limitada na ciência tem historicamente invisibilizado as contribuições de grupos sub-representados, perpetuando a exclusão. No entanto, histórias de cientistas que superam essas barreiras surgem como poderosas ferramentas de transformação, desafiando estereótipos e inspirando novas gerações. A visibilidade de trajetórias diversas influencia positivamente as aspirações de jovens, especialmente mulheres e minorias, promovendo uma ciência mais inclusiva e inovadora. Além disso, a comunicação científica eficaz deve refletir a diversidade social, combatendo a desinformação e promovendo maior engajamento da sociedade, essencial para fortalecer a confiança pública e o desenvolvimento científico equitativo.

Palavras-chave

Ciência cidadã; Ciência e sociedade; Inclusão social

Recebido em: 12 de Setembro de 2024

Aceito em: 13 de Outubro de 2024

Publicado em: 25 de Novembro de 2024

1 - O poder das narrativas

Historicamente, a ciência tem sido marcada por uma representatividade limitada, onde as contribuições de grupos sub-representados permanecem invisibilizadas. Esses cientistas enfrentam barreiras que vão além da escassez de recursos — a ausência de modelos inspiradores perpetua um ciclo de exclusão, limitando a diversidade no campo científico. No entanto, as histórias daqueles que rompem essas barreiras estão emergindo como ferramentas transformadoras. Quando essas narrativas ganham visibilidade, elas desafiam estereótipos e inspiram novas gerações de cientistas, promovendo uma ciência mais inclusiva e inovadora. Pesquisas indicam que a visibilidade de trajetórias diversas pode influenciar positivamente as aspirações de jovens, especialmente mulheres e minorias, ao reforçar a ideia de que qualquer pessoa pode ser cientista [Lockwood, 2006].

Essas narrativas, ao criarem novos modelos de sucesso, oferecem uma identificação positiva para jovens de grupos sub-representados. A exposição a imagens de cientistas de minorias tem impacto direto nas aspirações de carreira em áreas de ciência e tecnologia, contribuindo para reduzir preconceitos e ampliar o interesse de populações historicamente excluídas [Chen et al., 2024]. Além de promover inclusão, a diversidade na ciência beneficia o desenvolvimento científico e social, trazendo perspectivas que enriquecem o processo de inovação e ampliam o impacto das soluções [Gibbs Jr. et al., 2016].¹

Divulgar histórias de cientistas sub-representados pode transformar a percepção pública e criar um ambiente mais acolhedor para novos talentos. A forma como essas histórias são contadas influencia expectativas sobre quem pode se tornar cientista. Representações diversificadas são essenciais para combater a visão de que a ciência é um campo inacessível para certos grupos [Ibarra & Barbulescu, 2010].

A ênfase em narrativas que destacam a construção coletiva da ciência, em contraponto ao mito do "cientista gênio", é igualmente fundamental. A ciência é um empreendimento colaborativo, e apresentar esse aspecto pode incentivar uma visão mais inclusiva e acessível do campo [Figueroa & Shawgo, 2021]. A diversificação na comunicação científica não só enriquece o discurso, mas também abre portas para novos talentos e perspectivas, promovendo um desenvolvimento científico mais equitativo e inovador.

Em um mundo moldado por avanços tecnológicos, como a inteligência artificial, e por crises globais, como pandemias e a proliferação de desinformação — incluindo *fake news* e *deepfakes* —, a comunicação científica eficaz se tornou mais crucial do que nunca. Para que a ciência tenha um impacto significativo e positivo, é vital que sua comunicação envolva a sociedade de maneira ativa, promovendo diálogo com públicos diversos. Quando a sociedade não se vê representada, o diálogo se rompe, resultando na erosão da confiança pública e comprometendo o propósito da pesquisa [Judd & McKinnon, 2021].

A ciência precisa não apenas reconhecer, mas incorporar as diversas perspectivas sociais em sua prática e comunicação. A comunicação científica é o elo essencial entre ciência e sociedade, e a maneira como esse diálogo é estabelecido afeta diretamente a pesquisa, a participação pública e a identificação com os avanços científicos [Judd & McKinnon, 2021]. Quando populações historicamente excluídas carecem de visibilidade na comunicação científica, ambos, ciência e sociedade, perdem. Nesse contexto, é crucial que a

1. Discute a desconexão entre o talento de minorias no nível de doutorado e a contratação em cargos acadêmicos.

comunicação seja inclusiva, refletindo a diversidade de gênero, etnias, orientações sexuais, perspectivas e culturas. Essa abordagem não apenas combate desigualdades, mas também amplia o potencial de uma força de trabalho cientificamente qualificada, enriquecida por múltiplas vozes [K. Canfield & Menezes, 2020].

A digitalização da sociedade intensificou a relação entre ciência e público, exigindo a reavaliação de estratégias para garantir que a ciência seja acessível e relevante para todos [Achiam et al., 2022]. Ao adotar uma comunicação mais inclusiva, promove-se a construção de uma comunidade científica mais robusta e um discurso mais rico e efetivo, beneficiando tanto o campo científico quanto a sociedade.

Este ensaio explora como essas narrativas não apenas inspiram, mas também transformam a ciência em uma força mais inclusiva e representativa da sociedade. Ao contar as histórias de cientistas de grupos sub-representados, busca-se reduzir barreiras de entrada na carreira científica e mudar a percepção pública sobre quem pode ser cientista.

2 - Uma nova história

As histórias de cientistas têm um papel fundamental na formação da percepção pública sobre a ciência e na inspiração de novas gerações. Historicamente, a comunicação científica tem favorecido figuras consagradas, predominantemente homens brancos de contextos privilegiados, marginalizando as contribuições de grupos historicamente excluídos, como mulheres, pessoas negras, indígenas, LGBTQ+ e pessoas com deficiência. Esse viés reforça a ideia de que o sucesso na ciência é reservado a um perfil específico, limitando a identificação e motivação de jovens marginalizados [Carlone & Johnson, 2007].

Incluir as histórias de cientistas desses grupos amplia as representações, revelando a diversidade de trajetórias e desafios superados. Ao destacar essas conquistas, rompe-se com estereótipos e apresenta-se a ciência como uma área inclusiva e acessível. Essas narrativas demonstram que o progresso científico resulta não apenas de talento individual, mas também da resiliência e da diversidade de perspectivas [Lockwood, 2006; Judd & McKinnon, 2021].

A visibilidade dessas histórias funciona como catalisador de mudanças, influenciando tanto a formação de novos cientistas quanto a própria cultura científica. Pesquisas indicam que representações diversificadas em posições de destaque aumentam a probabilidade de jovens se engajarem na ciência ao perceberem que essas carreiras também são viáveis para eles. A amplificação das vozes de cientistas sub-representados cria novos referenciais que promovem a inclusão e a diversidade na ciência [Goldstein et al., 2020].

Além disso, essas narrativas transformam a percepção pública sobre o que é ser cientista. A popularização de figuras como Marie Curie, Katherine Johnson, Mayana Zatz e Sian Proctor oferece modelos simbólicos que permitem a mulheres, pessoas negras e outras minorias se enxergarem como parte integrante do cenário científico. Essa mudança reduz barreiras e promove uma visão mais inclusiva, na qual a diversidade impulsiona a inovação e o progresso [Massarani & Merzagora, 2014; Medin & Lee, 2012].

Segundo a Unesco, 30% dos pesquisadores globalmente são mulheres. Na América Latina e no Caribe, esse percentual é de 45,8%, mas a sub-representação feminina nos níveis mais

altos das carreiras científicas ainda é um desafio [UNESCO, 2020]. A coleta de dados sobre raça e cor no Brasil só começou em 2017 pela CAPES. Em 2020, de 80.115 diplomados em programas de pós-graduação, 2.746 se autodeclararam pretos, 9.909 pardos e 154 indígenas, revelando a ainda incipiente presença de cientistas de grupos racialmente minoritários [CAPES, 2020]. Iniciativas como as cotas em universidades públicas têm desempenhado papel relevante na alteração do perfil dos estudantes, aumentando a participação de pretos, pardos, indígenas e pessoas de baixa renda nas instituições de ensino superior.

A representação é essencial para que estudantes negros e de outros grupos marginalizados sintam-se pertencentes no ambiente acadêmico e reconheçam seu potencial criativo e científico [Ijoma et al., 2022]. Pesquisas mostram que a representação étnica na ciência está associada à melhoria da autoestima entre adolescentes negros, asiáticos e hispânicos, e que isso é determinante para a permanência desses jovens nas carreiras científicas [Ijoma et al., 2022].

A comunicação científica, ao destacar cientistas diversos, ajuda a dismantelar estereótipos e oferece modelos de referência para jovens de diferentes origens. Ver cientistas diversos inspira os jovens a se imaginarem em carreiras científicas, redefinindo o que significa ser cientista e estabelecendo novos padrões de sucesso.

Contar as histórias de cientistas historicamente excluídos é fundamental para promover uma ciência acessível, independente de raça, gênero, classe social ou orientação sexual. Essas narrativas oferecem à sociedade uma visão mais ampla sobre quem pode contribuir para o avanço científico [Gibbs Jr., 2014].

No Brasil, as mulheres representam 46% dos pesquisadores [INEP, 2023], mas ainda enfrentam barreiras estruturais que limitam seu avanço em cargos de liderança [Silva et al., 2022]. A presença de mulheres na comunicação científica é crucial para superar esses obstáculos, desafiando estereótipos de gênero e promovendo um ambiente mais inclusivo [Nascimento et al., 2024].

A desigualdade étnica no Brasil também se reflete na baixa participação de cientistas negros e indígenas, o que compromete não apenas a equidade, mas também o avanço científico do país. Dados do Censo da Ciência e Tecnologia de 2021 mostram que apenas 4% dos pesquisadores brasileiros se identificam como negros e 1% como indígenas [CAPES, 2020]. Iniciativas de comunicação científica que destacam esses cientistas podem inspirar novas gerações e combater esses obstáculos [Ijoma et al., 2022].

Além das questões raciais e de gênero, as desigualdades socioeconômicas representam outro grande desafio à inclusão na ciência. Estudantes de famílias de baixa renda enfrentam dificuldades como falta de infraestrutura e apoio financeiro, o que limita sua permanência nos programas de graduação e pós-graduação [IBGE, 2022]. A visibilidade de cientistas oriundos dessas classes sociais é crucial para inspirar jovens em situação semelhante e desmistificar a ideia de que a ciência é um campo inacessível aos menos privilegiados [Arantes & Peres, 2015].

3 - Reflexões e conclusão

"A história única cria estereótipos, e o problema com os estereótipos não é que eles sejam falsos, mas que são incompletos", destaca Chimamanda Ngozi Adichie em sua renomada palestra TED em 2009. Nesse sentido, a comunicação científica desempenha um papel fundamental na formação da percepção pública sobre a ciência e seus praticantes. No entanto, as representações predominantes frequentemente perpetuam estereótipos, marginalizando grupos historicamente excluídos [K. N. Canfield et al., 2020; Achiam et al., 2022].

A falta de diversidade entre os cientistas limita o escopo das pesquisas, frequentemente ignorando questões críticas para grupos minoritários. A ausência de representatividade desencoraja jovens excluídos a seguir carreiras científicas, perpetuando uma cultura de exclusão e uma comunicação que não reflete a pluralidade social [Menezes et al., 2022]. Cientistas predominantemente brancos e de classe média tendem a focar suas pesquisas em populações semelhantes, comprometendo a generalização dos resultados [Medin & Lee, 2012].

A imagem de cientistas na mídia — geralmente homens brancos e mais velhos — molda o imaginário coletivo e limita a percepção de quem pode ser cientista. A ausência de modelos diversos desencoraja jovens, especialmente meninas e pessoas marginalizadas, a se envolverem com a ciência [Cheryan et al., 2017; Corsbie-Massay & Wheatly, 2022].

A comunicação científica tem um papel crucial na transformação dessa narrativa. Ao adotar uma abordagem mais inclusiva e diversificar as representações de cientistas, podemos dismantlar estereótipos e incentivar a participação de novos talentos. A inclusão de perfis diversos, como mulheres, pessoas de diferentes etnias, LGBTQ+ e indivíduos com deficiência, é essencial para enriquecer o avanço científico e garantir uma ciência mais representativa e acessível [Wilkinson et al., 2022; Freeman, 2020]. Promover uma ciência verdadeiramente inclusiva exige a reavaliação das representações de cientistas e a ampliação da diversidade de vozes na comunicação científica, refletindo com mais precisão a sociedade e assegurando que a ciência atenda às necessidades de todos os grupos.

A inclusão de narrativas de cientistas de grupos sub-representados é fundamental para transformar a percepção pública sobre quem pode ser um cientista e para reduzir as barreiras de entrada na carreira científica. Diversificar as histórias de cientistas é uma ferramenta poderosa para diversificar a representação e inspirar novas gerações. Essas narrativas rompem estereótipos e oferecem exemplos concretos de superação, incentivando jovens de grupos marginalizados a considerar carreiras científicas [Medin & Lee, 2012].

Além de desafiar estereótipos, a comunicação científica inclusiva contribui para a construção de um campo mais equitativo. Ao enfrentar barreiras estruturais que limitam a participação de grupos sub-representados, a comunicação científica pode democratizar o acesso [Massarani & Merzagora, 2014], enriquecendo o discurso científico e ampliando o impacto social da pesquisa [Judd & McKinnon, 2021].

A maneira como narramos as histórias de cientistas impacta significativamente a percepção pública da ciência e a capacidade de inspirar novas gerações. Histórias centradas predominantemente em cientistas masculinos e europeus perpetuam estereótipos e reforçam a ideia de que a ciência é um campo restrito. Para superar essas barreiras, a

comunicação científica deve diversificar a representatividade e destacar o aspecto colaborativo da pesquisa. Estudos indicam que a exposição a narrativas mais amplas, que incluem cientistas de diversas origens étnicas, de gênero e socioeconômicas, pode dismantlar estereótipos e criar um senso de pertencimento para grupos historicamente excluídos [Harper et al., 2022; Henry, 2021]. A promoção de histórias que enfatizam a construção coletiva da ciência, em oposição ao mito do "cientista gênio" individual, reforça a ideia de que a ciência é um esforço colaborativo e acessível. Essa abordagem não apenas proporciona uma visão mais inclusiva do campo, mas também pode inspirar e engajar jovens de diversas origens, como evidenciado pelo trabalho de Figueroa e Shawgo [2021], que demonstram que uma narrativa mais inclusiva pode ampliar as oportunidades e fomentar um ambiente mais acolhedor e inovador na ciência.

Narrar as histórias de cientistas de grupos historicamente excluídos é uma estratégia fundamental para inspirar novas gerações e reformular a percepção pública sobre a ciência. Essas histórias desafiam estereótipos e demonstram que a ciência é acessível a todos, atuando como catalisadores para mudanças sociais mais amplas e promovendo equidade e justiça social. Uma ciência mais diversa e representativa não é apenas uma questão de justiça social, mas uma necessidade estratégica para o avanço do conhecimento e o bem-estar coletivo [Gibbs Jr., 2014]. Para promover um futuro mais inclusivo na ciência, as iniciativas de comunicação científica devem adotar práticas culturalmente conscientes e inclusivas. Isso envolve não apenas a inclusão de rostos diversos nas campanhas, mas também o enfrentamento de preconceitos enraizados e a garantia de representação significativa em todas as esferas da ciência. Um compromisso genuíno com diversidade, equidade e inclusão transforma o ambiente científico e amplia o impacto social da ciência, permitindo que ela atenda às necessidades de uma sociedade verdadeiramente plural. Quando a comunicação científica reflete a diversidade humana, ela não só aumenta a alfabetização científica, mas também cria um campo mais inovador e resiliente, capaz de enfrentar os desafios globais do futuro.

Referências

- Achiam, M., Kupper, J. F. H., & Roche, J. (2022). Inclusion, reflection and co-creation: responsible science communication across the globe. *JCOM*, 21(04), E. <https://doi.org/10.22323/2.21040501>
- Arantes, S. D. L. F., & Peres, S. O. (2015). Programas de iniciação científica para o ensino médio no Brasil: educação científica e inclusão social. https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-89082015000100004
- Canfield, K., & Menezes, S. (2020). *The state of inclusive science communication: a landscape study*. Metcalf Institute.
- Canfield, K. N., Menezes, S., Matsuda, S. B., Moore, A., Mosley Austin, A. N., Dewsbury, B. M., Feliú-Mójer, M. I., McDuffie, K. W. B., Moore, K., Reich, C. A., Smith, H. M., & Taylor, C. (2020). Science Communication Demands a Critical Approach That Centers Inclusion, Equity, and Intersectionality. *Frontiers in Communication*, 5. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2020.00002>
- CAPES. (2020). *Plataforma Sucupira*. Obtido setembro 15, 2024, de <https://sucupira.capes.gov.br/>
- Carlone, H. B., & Johnson, A. (2007). Understanding the science experiences of successful women of color: Science identity as an analytic lens. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(8), 1187-1218. <https://doi.org/10.1002/tea.20237>

- Chen, Y., So, W. W. M., Zhu, J., & Chiu, S. W. K. (2024). STEM learning opportunities and career aspirations: the interactive effect of students' self-concept and perceptions of STEM professionals. *International Journal of STEM Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00466-7>
- Cheryan, S., Ziegler, S. A., Montoya, A. K., & Jiang, L. (2017). Why are some STEM fields more gender balanced than others? *Psychological Bulletin*, 143(1), 1–35. <https://doi.org/10.1037/bul0000052>
- Corsbie-Massay, C. L., & Wheatly, M. G. (2022). The role of media professionals in perpetuating and disrupting stereotypes of women in Science, Technology, Engineering and Math (STEM) fields. *Frontiers in Communication*, 7. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.1027502>
- Figuroa, M., & Shawgo, K. (2021). “You can't read your way out of racism”: creating anti-racist action out of education in an academic library. *Reference Services Review*, 50(1), 25–39. <https://doi.org/10.1108/rsr-06-2021-0025>
- Freeman, J. B. (2020). Measuring and Resolving LGBTQ Disparities in STEM. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 7(2), 141–148. <https://doi.org/10.1177/2372732220943232>
- Gibbs Jr., K. D. (2014). Diversity in STEM: What it is and why it matters. *Scientific American*. <https://blogs.scientificamerican.com/voices/diversity-in-stem-what-it-is-and-why-it-matters/>
- Gibbs Jr., K. D., Basson, J., Xierali, I. M., & Broniatowski, D. A. (2016). Decoupling of the minority PhD talent pool and assistant professor hiring in medical school basic science departments in the US. *eLife*, 5. <https://doi.org/10.7554/elife.21393>
- Goldstein, C. M., Murray, E. J., Beard, J., Schnoes, A. M., & Wang, M. L. (2020). Science Communication in the Age of Misinformation. *Annals of Behavioral Medicine*, 54(12), 985–990. <https://doi.org/10.1093/abm/kaa088>
- Harper, S., Pfister, C., & Frahm, K. (2022). The Conclusion is Inclusion: An Overview of Student Views on Diversity in the Context of European Technical Universities. *ETH Learning and Teaching Journal*, 3, 58–64. <https://doi.org/10.16906/lt-eth.v3i1.208>
- Henry, E. (2021). Women in Science, Technology, Engineering, and Math Professional Night for Youths. *Journal of Extension*, 59(Autumn 2021). <https://doi.org/10.34068/joe.59.04.18>
- Ibarra, H., & Barbulescu, R. (2010). Identity As Narrative: Prevalence, Effectiveness, and Consequences of Narrative Identity Work in Macro Work Role Transitions. *Academy of Management Review*, 35(1), 135–154. <https://doi.org/10.5465/amr.35.1.zok135>
- IBGE. (2022). Relatório de Desigualdades Sociais por Cor ou Raça. <https://www.ibge.gov.br/estatistica/sociais/populacao/25844-desigualdades-sociais-por-%20cor-ou-raca.html>
- Ijoma, J. N., Sahn, M., Mack, K. N., Akam, E., Edwards, K. J., Wang, X., Surpur, A., & Henry, K. E. (2022). Visions by WIMIN: BIPOC Representation Matters. *Molecular Imaging and Biology*, 24(3), 353–358. <https://doi.org/10.1007/s11307-021-01663-4>
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep. (2023). Censo da Educação Superior 2023. Obtido setembro 2024, de <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGJiMmNiNTAtOTY1OC00ZjUzLTg2OGUtMjA%20zYzNiYTA5YjliIiwidCI6IjI2ZjczODk3LWw4YWwtNGIxZS05NzhmLWVhNGMwNzc0Mz%20RiZiJ9&pageName=ReportSection4036c90b8a27b5f58f54>
- 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://doi.org/10.3389/fcomm.2021.744365>
- Lockwood, P. (2006). “Someone Like Me can be Successful”: Do College Students Need Same-Gender Role Models? *Psychology of Women Quarterly*, 30(1), 36–46. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.2006.00260.x>

- Massarani, L., & Merzagora, M. (2014). Socially inclusive science communication. *JCOM*, 13(02), C01. <https://doi.org/10.22323/2.13020301>
- Medin, D. L., & Lee, C. D. (2012, abril 27). Diversity makes better science. <https://www.psychologicalscience.org/observer/diversity-makes-better-science>
- Menezes, S., Murray-Johnson, K., Smith, H., Trautmann, H., & Azizi, M. (2022). Making science communication inclusive: an exploratory study of choices, challenges and change mechanisms in the United States from an emerging movement. *JCOM*, 21(05), A03. <https://doi.org/10.22323/2.21050203>
- Nascimento, E. F., do Monte, L. M. I., Lindenmeyer, L., da Silva, L. S. A. H., dos Santos, M. J. P., & da Silva, M. L. P. (2024). Inseridas na ciência nós mudamos o mundo: meninas e mulheres na ciência já! *Revista Técnico-Científica do IFSC*, 2(15), 1-11. <https://doi.org/10.35700/2316-8382.2024.v2n15.3602>
- Silva, A. P., Costa, M. J., & Oliveira, R. T. (2022). Gênero e hierarquia na ciência: Desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Ciência e Tecnologia*, 15, 45-67.
- UNESCO. (2020, junho). *Women in Science: Fact Sheet*. <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs60-women-in-science-2020-en.pdf>
- Wilkinson, C., Milani, E., Ridgway, A., & Weitkamp, E. (2022). Roles, incentives, training and audiences for science communication: perspectives from female science communicators. *JCOM*, 21(04), A04. <https://doi.org/10.22323/2.21040204>

Sobre o autor

Jornalista especializada em Comunicação Científica, com pós-graduação em Jornalismo Científico (2008) e Mestrado em Divulgação Científica e Cultural (2010) pela Universidade Estadual de Campinas. Além disso, concluiu estudos de pós-graduação em Redação Científica na Universidade de Stanford (2015) e na Universidade de Chicago (2014). Com mais de 20 anos de experiência na área, atualmente atua como editora-chefe da revista *Ciência e Cultura* (SBPC).

✉ chrizcb@gmail.com

✕ [@ChrisB_Jor](https://twitter.com/ChrisB_Jor)

Como citar

Bueno, C. (2024). 'O impacto das narrativas de populações excluídas na construção coletiva da ciência'. *JCOMAL* 07(02), Y01. <https://doi.org/10.22323/3.07020401>.



© O(s) autor(es). Esta publicação é disponibilizada nos termos da licença Creative Commons [Atribuição — NãoComercial — SemDerivações 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Todos os direitos de Mineração de Texto e Dados, treinamento de IA e tecnologias similares para fins comerciais são reservados.

ISSN 2611-9986. Publicado pela SISSA Medialab. jcomal.sissa.it