

Como a interação entre ciência e arte pode alavancar a divulgação científica?

How can the interaction between science and art boost science communication?

Carolina Frandsen Pereira Costa

ORCID: [0000-0001-8009-051](https://orcid.org/0000-0001-8009-051)

Thelma Lopes

ORCID: [0000-0002-9831-5566](https://orcid.org/0000-0002-9831-5566)

Clara Marques de Sousa

ORCID: [0009-0005-6142-997](https://orcid.org/0009-0005-6142-997)

Andrea Sander

ORCID: [0000-0002-3638-4304](https://orcid.org/0000-0002-3638-4304)

Beatriz Marinho Hörmanseder

ORCID: [0000-0002-9206-9915](https://orcid.org/0000-0002-9206-9915)

Caio Ricardo Faiad

ORCID: [0000-0002-7741-3407](https://orcid.org/0000-0002-7741-3407)

Carine Pereira Braga

ORCID: [0009-0001-2749-147](https://orcid.org/0009-0001-2749-147)

Carlos Guilherme de Sousa Martin

ORCID: [0009-0007-0940-131X](https://orcid.org/0009-0007-0940-131X)

Gabriel Leandro Gomes

ORCID: [0000-0002-7855-093X](https://orcid.org/0000-0002-7855-093X)

Gabriel Rocha

ORCID: [0000-0002-7611-7171](https://orcid.org/0000-0002-7611-7171)

Isadora Parillo

ORCID: [0009-0003-5029-9258](https://orcid.org/0009-0003-5029-9258)

José Vinicio Archanjo Júnior

ORCID: [0000-0001-9754-954X](https://orcid.org/0000-0001-9754-954X)

Júlia Canário dos Anjos

ORCID: [0009-0006-1883-2579](https://orcid.org/0009-0006-1883-2579)

Luísa L. Mota

ORCID: [0000-0001-7391-2527](https://orcid.org/0000-0001-7391-2527)

Marcos Vinicius Tomás Olegario

ORCID: [0009-0006-3183-2864](https://orcid.org/0009-0006-3183-2864)

Thiago Fernandes Rodrigues

ORCID: [0000-0002-9828-8027](https://orcid.org/0000-0002-9828-8027)

Willian Guimarães de Carvalho Costa

ORCID: [0000-0002-5964-9782](https://orcid.org/0000-0002-5964-9782)

Resumo

O Grupo de Trabalho 4, no II Encontro Brasileiro de Divulgadores de Ciência em 2023, discutiu estratégias para explorar a interação entre dois campos de produção de conhecimento: Artes e Ciências. Ao longo dos encontros do GT, buscamos discutir diferentes modos de articulação de forma não hierárquica. Foram abordados modos de lidar e pensar acerca das Ciências, em sua produção na busca da compreensão do mundo, bem como aspectos das Artes, em sua maneira de construir, por meio da estética e afeto, visões de mundo em prol da estruturação de uma divulgação científica coletiva e colaborativa.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Arte e Ciência. Produção de conhecimento.

Abstract

Working Group 4, at the II Brazilian Meeting of Science Communicators in 2023, discussed strategies for working with the interaction between two fields of knowledge production: art and science. Throughout the WG's meetings, we sought to discuss different ways of working together that would not simultaneously diminish the areas, but rather build, in a non-hierarchical way, ways of dealing with and thinking about science, in its production that seeks to understand the world, and art, in its way of building affections through aesthetics. Together, they structure collective and collaborative science communication.

Keywords: Science communication. Art and Science. Knowledge production.

1. Introdução

O Encontro Brasileiro de Divulgadores de Ciências (EBDC) é um evento dedicado à promoção da popularização da ciência, reunindo profissionais da divulgação científica de diversas áreas e instituições. O encontro proporciona um espaço de troca de experiências, debate sobre métodos e desafios da comunicação científica e incentivo ao desenvolvimento de novas estratégias para tornar o conhecimento científico acessível e compreensível para a sociedade. No contexto do II EBDC, cinco Grupos de Trabalho se reuniram durante 2 dias. O terceiro dia foi destinado à apresentação do resumo dos resultados do GT, acordados ao longo das reuniões cujos resultados apresentados podem ser conferidos no canal do Instituto Principia, no Youtube.

O primeiro dia¹ foi destinado à apresentação com embasamento teórico e analítico, a partir dos moderadores, finalizando a exposição com uma rodada de ideias e questões suscitadas. No segundo encontro, uma síntese preliminar das ideias do primeiro momento foi estruturada visando aprofundar o debate, no qual todos os participantes dialogaram, complementaram ideias e identificaram pontos consensuais e de afastamento. No terceiro encontro, a síntese das ideias foi amadurecida e consolidada.

É a partir deste conjunto de ideias, debates e análises em conjunto, que o relato a seguir foi elaborado. Trata-se de uma escrita coletiva, com diversas vozes, buscando caminhos de aprendizado colaborativo para compreendermos como a interação entre Ciências e Artes pode beneficiar as ações de divulgação científica (DC).

2. Discussão

Nosso encontro aconteceu em dois dias e iniciou com uma ementa e pergunta provocadora:

Para que a divulgação científica alcance diferentes públicos é importante considerar como as ações desenvolvidas estruturam conteúdo e forma. A abordagem transdisciplinar é fundamental, uma vez que propicia a contribuição de diferentes áreas. As Artes associadas às Ciências podem construir pontos de vista que facilitam a conexão com múltiplos públicos? (EBDC, 2023).

A partir desta ementa inicial, o primeiro encontro do GT4 teve uma introdução, realizada por Thelma Lopes, com posterior debate entre os participantes.

2.1. Relações entre Ciência e Arte

Este item é constituído por falas introdutórias de Thelma Lopes

É importante pensar que as Artes e as Ciências não ocupam o mesmo espaço, especialmente pensando a realidade da sociedade brasileira. Faz parte do senso comum a percepção de que as

¹ Os Relatos de Experiência dos Grupos de Trabalho do II EBDC possuem um texto de introdução similar, a fim de explicar a estrutura e organização dos GTs no evento, tornando a leitura dos artigos independentes.

Artes, em geral, estão ligadas a algo que é necessário, mas não necessariamente imprescindível. Ao contrário das Ciências, principalmente quando ligadas à manutenção da vida, que aparentam ter uma essencialidade mais concreta. Dessa maneira, enxerga-se as Artes como algo supérfluo. Das Ciências (apesar dos negacionismos) espera-se uma função utilitária na lógica social.

Os hábitos e os protocolos existem na seara da cultura e dialogam com as Ciências, até mesmo as ditas ciências duras. Quando pensamos nesse diálogo, temos que estar atentos às camadas sociais e aos “lugares” em que as Artes e as Ciências ocupam no tecido social. Deleuze e Guattari destacam o que nomeiam como as três asas do conhecimento por meio das quais conseguimos ler o mundo, sem hierarquização. São elas: a Arte, a Ciência e a Filosofia (Deleuze e Guattari, 2010).

Segundo os autores, as Ciências são responsáveis pelas prospecções, pelas Artes e pelos afetos; e a Filosofia pela formulação de conceitos. Os afetos auxiliam a comunicação. A relação com o afeto vem muito a partir das Artes e pode ser um facilitador à interação entre múltiplos saberes.

Algumas questões são colocadas em plano de análise. Com que autores podemos conversar e compreender melhor esses campos que são tão ricos e plenos de significados? Quais são os principais desafios? Quais os estereótipos a serem evitados no sentido de contornar o equivocado dualismo “ciência como conteúdo x arte como ferramenta?”

Quando pensamos em DC, é frequente a ideia que se liga à concepção de um discurso mais palatável e à construção de um diálogo com os diferentes públicos, mas é comum não encontrarmos coerência entre a prática de quem desenvolve as ações e a proposta teórica que as embasa. A DC, por princípio e objetivos de origem, precisa ser democrática e coletiva - e muitas vezes não é. Daí a importância de ações que incluam a sensibilidade e empatia como pilares fundamentais associados ao estudo dos públicos aos quais desejamos nos dirigir. Destaca-se, também, nesse processo, que estamos lidando com áreas que gozam de diferentes status sociais e que há meandros de poder e de disputa a serem considerados.

2.2. Discussão coletiva

Nós saímos desse primeiro momento, em que apontamos a relação entre três campos de produção de conhecimento, e partimos para uma colaboração coletiva. Nós entendemos que eles se multiplicam em vários outros e que, portanto, há uma plurissignificação desses campos.

Quando falamos de Artes, temos que entender que há várias modalidades, assim como existem várias formas de fazer Ciências, incluindo aí as Ciências que chamamos de humanidades, quando, na verdade, todas as ciências são humanas. Além disso, há inúmeras formas de fazer divulgação científica.

Discutimos que a divulgação científica deveria ser democrática por princípio, porque pretende compartilhar determinadas formas de saber, então isso em si deveria ser democrático, mas muitas vezes não há coerência entre o discurso de pesquisadores ou comunicadores, e suas respectivas práticas. Essa coerência entre o que se diz e o que se faz é parte importante dessa atividade. Nas ciências, um discurso de autoridade, validado pela revisão de pares, expresso, não raro, por um cientificismo hermético, cria barreiras. A equivocada continuidade de reprodução de um modelo de comunicação científica que gera distanciamento é um ponto fundamental a ser levado em conta.

Em certa medida, pode-se dizer que a própria academia incentiva a manutenção de um “dialeto” hermético e inacessível. Em geral, o que oferecemos ao público, como cientistas e divulgadores, não é o que as pessoas esperam. Ao fazer atividades com público não acadêmico, percebemos que há perguntas que são muito mais complexas do que esperamos e, nesse ponto, enquanto divulgadores científicos, antes de falar, precisamos ouvir. Mais que isso, esse momento de escuta pode ser acompanhado das Artes. Com as crianças, por exemplo, o desenho ajuda a trazer caminhos para a mediação da informação.

É importante tentar construir uma ambiência que contribua para despertar um senso de pertencimento e encantamento pelo seu próprio lugar. É fundamental destacar que, com frequência, os conceitos científicos são complexos e as Artes podem auxiliar na compreensão destes conceitos ao transformar informações abstratas e técnicas em representações visuais, sonoras ou interativas, facilitando a assimilação e despertando o interesse do público. Cabe destacar, embora não seja o espaço de alongar o debate, como os conceitos científicos são multifacetados, analisados e elaborados por diferentes campos de conhecimento. As Artes, neste caso, podem ser um espaço de diálogo e “encurtador de distâncias”.

Cumpramos destacar que as Artes possuem valor intrínseco, independentemente de seu diálogo com as Ciências, mas consideramos que a interação entre os dois campos traz benefícios mútuos. Contudo, não se pode ignorar que, comumente, as Artes parecem supérfluas, ainda que possam soar atraentes e sedutoras, e não são vistas como processos fundamentais. Questionamos, neste sentido, de qual maneira nós mesmos não colaboramos com o reforço da dualidade entre Ciências e cultura? O cientificismo causa um incômodo também por uma visão positivista e hierárquica das ciências. O conhecimento deve ser pensado para além do conhecimento científico.

Entender essas diferenças é parte essencial para composição de qualquer estratégia de comunicação de divulgação científica ou educação formal e não formal. Qualquer ação pedagógica ou de divulgação científica que pretende unir esses dois campos do conhecimento, exige a consciência da diferença de modalidades possíveis e do status que elas apresentam na sociedade e, por extensão, de todas as implicações práticas que isso tem.

Para reunir estes dois campos, outro ponto levantado durante os encontros do GT foi a imagem estereotipada de artistas e de cientistas. Muitas vezes, quando colocamos as Artes como meras ferramentas a serviço das Ciências, apequenamos ambas. Equivocadamente, as Artes podem ser vistas como estratégia e ferramenta, somente. E as Ciências como mero conteúdo. Ciência é perspectiva, forma de expressão e forma de ler o mundo.

3. Finalizando

Para encaminhar este relato, resgatamos a fala de Deleuze e Guattari (2010), que possibilitam pensar Ciência, Arte e Filosofia sem perspectiva hierárquica. Dessa forma, essa tríade, essas asas do conhecimento nos levariam a conhecer e ler o mundo de uma forma criativa, plural e plena. Então, essa ideia vai bastante ao encontro da tentativa de construir uma divulgação científica que seja plural e cidadã.

A partir dessa questão, falamos sobre Humberto Maturana (1998), que aborda a ideia da importância do amor, do acolhimento, do pertencimento para a educação como um todo, e, por extensão, para as construções da divulgação científica, porque isso se liga também a uma outra questão que foi discutida aqui, que também surgiu no GT: a importância da escuta.

E quando falamos sobre escuta, não estamos nos delimitando à noção de compreender nosso interlocutor. Evidentemente é relevante escutá-lo, conhecer nosso público faz parte. Mas também aprender, para que de fato essa seja uma construção coletiva, cooperativa, democrática e não venha de um lugar único irradiando para outro.

Essa interação foi parte da discussão, a fim de não diminuir nem as Ciências, tampouco a Arte, enquanto entrelaçamento na prática da divulgação científica. Ao atuarmos em uma divulgação científica que pretende reunir estes dois campos, queremos divulgar Ciências, e Artes também.

Na literatura, por exemplo, falamos da problemática de usarmos o texto como pretexto para a discussão de outras áreas do conhecimento sem evidenciar e debater a manipulação da linguagem para a construção da arte literária.

Outro ponto trazido para o debate que nos faz refletir sobre Ciência e Arte sem hierarquia, seria interpretarmos o artista como um intelectual, assim como interpretamos os cientistas; e o cientista como criativos, assim como interpretamos dessa maneira os artistas: a Física Moderna precisa se aproximar da imaginação, em função do senso de abstração que os modelos demandam.

A imaginação necessária para criar uma peça de teatro, compor uma música ou escrever um romance é semelhante à imaginação para pensar no comportamento da luz, na estrutura atômica da matéria e em todas as suas subdivisões ou na origem do Universo. Nesse sentido, a relação entre imaginação e criatividade apresenta-se como um dos caminhos para a discussão dos pontos de contato entre a Arte e a Ciência como produtos culturais. (Piassi, Gomes, Ramos; 2017, p. 8).

Ao fim de nosso debate, encerramos com a ideia de que as Artes e Ciências se configuram como uma forma de entender a realidade. Assim, percebemos a necessidade de explorarmos os campos de produção do conhecimento de maneira integrada e coletiva.

Referências

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O que é a Filosofia?** 3.ed. Trad. Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. São Paulo: Editora 34, 2010.

MATURANA, Humberto. **Emoção e linguagem na educação e na política.** Belo Horizonte:UFMG, 1998.

PIASSI, Luís Paulo De Carvalho; GOMES, Ferreira Gomes; RAMOS, João Eduardo Fernandes. **Literatura e cinema no ensino de física: interfaces entre a ciência e a fantasia.** 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017

Sobre os autores

Carolina Frandsen Pereira Costa

Doutora em Biologia Tecidual - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
A.C.Camargo Cancer Center
email: frandsen.carol@gmail.com

Thelma Lopes

Doutora em Ciências - Fundação Cecierj

Clara Marques de Sousa

Mestranda em Divulgação Científica e Cultural - Universidade Estadual de Campinas

Andrea Sander

Mestre em Geociências - Serviço Geológico do Brasil-CPRM

Beatriz Marinho Hörmanseder

Bacharel em ciências Biológicas e mestre em geociências,
Biologia Animal, UFES

Caio Ricardo Faiad

Doutor em Ensino de Ciências (USP), professor de Química na Etec

Carine Pereira Braga

Doutoranda em Ensino de Biociências e Saúde pelo Instituto
Oswaldo Cruz - Fiocruz

Carlos Guilherme de Sousa Martin

Graduado em Ciências Biológicas – FAMATH

Gabriel Leandro Gomes

Doutorando em Ciências – USP

Gabriel Rocha

Doutorando em Antropologia - Stony Brook University

Isadora Parillo

Graduada em Física Computacional – USP

José Vinício Archanjo Júnior

Mestrando em Desenvolvimento e Tecnologias Sociais -
Universidade Federal de Itajubá

Júlia Canário dos Anjos

Graduada em Física - Museu de Astronomia e Ciências Afins

Luísa L. Mota

Mestre em Ecologia – Unicamp

Marcos Vinicius Tomás Olegario

Graduado em Física Computacional – USP

Thiago Fernandes Rodrigues

Doutorando em Biotecnologia – Unifesp

Willian Guimarães de Carvalho Costa

Mestre em Educação em Ciências – UNIFEI