



# *Diálogos*

Um guia para divulgação científica  
em linguagem simples

Gabriel Antonoff | Mateus Rodrigues | Mateus Schmidt

1ª Edição

Produto em Comunicação - Trabalho de Conclusão de Curso  
Departamento de Comunicação Organizacional  
Faculdade de Comunicação  
Universidade de Brasília  
2023

### **Conteúdo, Revisão e Diagramação**

Gabriel Antonoff  
Mateus Schmidt  
Mateus Rodrigues

Um guia para divulgação científica em linguagem simples  
Gabriel Sales Antonoff, Mateus da Silva Rodrigues,  
Mateus Schmidt Campos Marques da Silva  
Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade  
de Comunicação, 2023.  
50p.

1. Comunicação Organizacional.
2. Divulgação Científica,
3. Democratização da Ciência

# *Sumário*

**pág 4** *Prefácio*

**pág 5-6** *Carta aberta  
aos cientistas*

**pág 7-10** *Glossário de sobrevivência*

**pág 11-18** *Planejamento  
de Comunicação*

**pág 19-35** *A linguagem  
da divulgação científica*

**pág 36-48** *Mecanismos  
e Ferramentas*

**pág 49** *Conclusão*

# *Prefácio*

Três jovens e uma certeza: a ciência é transformadora demais para não ser compartilhada, experienciada, vivida, sentida, popularizada. O entusiasmo dos autores em abordar o poder do conhecimento científico para além de suas metodologias e tecnicidades enche de esperança o coração de quem compartilha desse propósito. Missão ousada e impossível, dirão os mais tradicionalistas. Mas a ciência, plural que é, responde: calma, tem lugar para todo mundo.

Explico-me melhor. Aos que priorizam o olhar rigoroso da racionalidade científica, não se preocupem, é assim que o sistema opera – e não questionamos isso. Entretanto, se não existe prática científica desinteressada, como afirma o sociólogo Pierre Bourdieu, esta obra é para quem busca um sentido social no fazer científico. Mesmo que para alcançá-lo seja necessário questionar a lógica vigente, provocar rupturas e até quebrar paradigmas. Afinal, é assim, também, que a ciência opera.

Este guia parte da premissa que o conhecimento científico tem que chegar às pessoas que estão fora dos circuitos acadêmicos, pois uma prática fechada e pouco acessível favorece a exclusão, a desigualdade e a assimetria de poderes entre grupos sociais. A divulgação científica em linguagem simples é instrumento vital nessa missão. Assim, as orientações sistematizadas neste trabalho visam facilitar a conversa entre cientistas e públicos diversos, por vezes chamados de “não especialistas”. Repito, conversa. O propósito não é transmitir conhecimento às pessoas, reforçando a autoridade científica do pesquisador. A lógica fundamenta-se no diálogo construtivo, instigante, colaborativo e recíproco.

Por isso, a obra não pode ser chamada de manual. É um convite à reflexão sobre os modos de fazer divulgação científica, ilustrado com exemplos de boas práticas. O produto contempla conceitos sobre linguagem simples, planejamento em comunicação e métricas de avaliação. Apresenta também noções sobre a construção da notícia no jornalismo, orientações sobre o relacionamento entre cientista e imprensa, princípios básicos da linguagem visual e dicas para a produção de textos, áudios e vídeos.

A todas (e todos), desejo a mesma paixão demonstrada pelos autores deste guia. Precisamos de uma (boa) causa. Encontre a sua e siga!

**Gisele Pimenta**

*Professora, jornalista e orientadora do Trabalho*

# *Carta aberta aos cientistas*

*e a quem acredita no poder  
transformador da ciência*



Divulgar ciência é fácil, complicado é quando não sentimos aquela vontade ardente de espalhar o conhecimento científico para além do ambiente acadêmico.

Este manual surge dessa ideia e de uma profunda reflexão sobre a nossa trajetória de vida. Compreendemos que, muitas vezes, o que produzimos dentro da academia não chega de forma acessível aos “nossos”. Compreensão essa que nos leva a questionar o verdadeiro sentido de produzir ciência. Se ela não é feita para ser acessível às nossas mães, por exemplo, qual é o papel social da universidade?

Faz sentido uma ciência apenas para acadêmicos, sem devolver as produções à sociedade, em um exercício vazio de satisfação intelectual?

A ciência não existe isolada em um vácuo acadêmico. Ela está no meio do povo, em suas diferentes manifestações, apropriações e interações. Sua estruturação por meio das teorias, métodos e técnicas de pesquisa é crucial para o acúmulo de soluções para o progresso da vida coletiva.

Em outras palavras, a ciência é um instrumento de mudança poderoso, capaz de impactar vidas, solucionar problemas complexos e construir um futuro melhor. Para que cumpra seu papel, é necessário que ela seja amplamente compartilhada, compreendida e socializada.



Essas provocações nos levaram a abraçar a importância da divulgação científica e a reconhecer a responsabilidade que temos, como pesquisadores, em tornar o conhecimento científico acessível a todos.

Não podemos nos contentar em produzir ciência apenas para um público restrito e especializado. Precisamos estender nossos esforços para além das fronteiras das instituições de ensino e pesquisa e alcançar as pessoas diretamente afetadas pelas descobertas científicas. São elas que terão a oportunidade de utilizar esse conhecimento para construir perspectivas críticas, plurais e, então, tomar decisões mais informadas e conscientes.

Ao criar este guia de divulgação científica, nosso objetivo é compartilhar técnicas e estratégias básicas de comunicação para melhorar o diálogo entre cientistas e públicos não-especializados, facilitando a compreensão sobre temas de todas as áreas do conhecimento.

Queremos romper as barreiras que segregam a ciência do povo, tornando o conhecimento científico compreensível, relevante e envolvente. Ao fazer isso, buscamos honrar o propósito social da universidade pública e devolver à sociedade os frutos de todo o investimento financeiro e social em nosso trabalho acadêmico.

Nossa intenção não é apenas fornecer um manual de instruções, mas inspirar uma mudança de mentalidade na forma como a ciência é divulgada. Acreditamos que cada pesquisador tem um papel importante a desempenhar na promoção de uma comunicação científica acessível e significativa.

Juntos, podemos superar perspectivas elitistas, endógenas e segregadoras, assim estabelecendo uma relação de diálogo e colaboração com a sociedade, valorizando a diversidade de perspectivas e conhecimentos.

Convidamos todos a embarcarem nessa jornada de transformação da divulgação científica e da produção de conhecimento. Podemos fazer uma ciência inclusiva para nossos entes queridos, amigos e comunidade. Queremos incentivar a expansão deste movimento, encorajando a produção de mais materiais, iniciativas e projetos que ampliem o alcance e a qualidade da divulgação científica.

Que consigamos construir uma rede de comunicação cada vez mais abrangente, diversa e enriquecedora, promovendo o diálogo e a disseminação do conhecimento científico de forma contínua e inspiradora!

Abraços científicos,  
Os três mosqueteiros da FAC.



# *Glossário de sobrevivência*

Descomplicando o vocabulário  
da divulgação científica

Imagine-se em uma ilha deserta, sem ninguém para te fazer companhia ou ajudar a decifrar os mistérios e os desafios de uma longa jornada. Parece uma situação assustadora, não?

Nosso glossário é como um especialista em sobrevivência virtual, pronto para ser o seu guia e te ajudar a desvendar os segredos da linguagem científica e da comunicação. Ele é seu parceiro nessa

aventura, simplificando jargões e termos técnicos que você pode encontrar pelo caminho.

Durante a leitura, você pode desbravar mares tempestuosos, portanto, agarre-se com firmeza nessa bóia salva-vidas. Só não se esqueça que ela traz toques de bom humor e clareza, porque a ciência não precisa ser um mistério indecifrável.

## Divulgação científica

Prática de compartilhar informações científicas de forma clara e acessível para o público em geral, tornando a ciência mais compreensível e interessante. Em outras palavras, é a popularização da ciência e a democratização do conhecimento.

Nesse caso, o cientista atua como um “mestre dos idiomas” e converte conceitos complexos em uma linguagem comum a todos.

A eficiência aumenta se a compreensão da mensagem não depender de pré-requisitos. O objetivo é fazer com que qualquer pessoa, de qualquer classe social, idade, região ou escolaridade entenda o tema abordado.

### Pegou a referência?

Comunicação científica: reflexões sobre o conceito  
Rita de Cássia do Vale Caribé - 2015

## Comunicação científica

Transmissão de informações científicas entre os pesquisadores e especialistas em determinado campo de estudo. É a forma que os cientistas têm de compartilhar os resultados de seus estudos com quem entende do assunto.

São os periódicos científicos, revistas especializadas, anais de congressos, repositórios institucionais e outros instrumentos para a publicação de descobertas, teorias, metodologias e tudo o que faz os cérebros científicos vibrarem de emoção.

Esse tipo de comunicação é essencial para o avanço da ciência, principalmente quando são disponibilizadas em plataformas de acesso aberto.

### Pegou a referência?

O Acesso Aberto e a Economia Política da Publicação Científica  
Joaquim Paulo Serra - 2021

## Comunicação pública da ciência

Interação entre as instituições públicas de pesquisa e o público em geral, feita por meio de canais, plataformas, estratégias ou instrumentos de comunicação que têm a missão de informar, educar e envolver as pessoas em temas científicos e seus efeitos na sociedade.

### Pegou a referência?

Comunicação Pública da Ciência e a FAPESP  
Leila Cristina Bonfietti Lima e Graça Caldas - 2011

## Difusão científica

Processo de compartilhar informações científicas e tecnológicas com diferentes públicos, especialistas ou não. É a ação ou intenção de tornar o conhecimento científico mais acessível e compreensível para todos.

Imagine que a ciência é como uma música viciante que você quer compartilhar com todo mundo. A difusão científica é o ato de levar essa música para todos, dos especialistas aos curiosos de plantão.

### Pegou a referência?

Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais  
Wilson Costa Bueno - 2010

## SWOT

Sigla que significa Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças). Poderosa ferramenta de análise, usada para identificar e avaliar os aspectos positivos e negativos de um projeto, empresa ou estratégia.

Bastante útil para entendermos o que temos de melhor, serve também para lidarmos com os obstáculos e construirmos soluções para situações de crise.

## Jargões

Termos ou expressões técnicas, específicas de uma determinada área ou profissão, normalmente de difícil compreensão para as pessoas que não estão familiarizadas com o assunto.

São como as senhas de uma sociedade secreta, que só fazem sentido para os membros daquele grupo. Aqui no glossário, desvendamos alguns desses códigos, transformando-os em palavras compreensíveis até para os mais desavisados.

## Público-alvo

Pessoas para as quais uma mensagem, produto ou serviço são direcionados. Aquelas que determinada ação espera alcançar.

Aqueles que miramos, como arqueiros que lançam suas flechas em direção a um alvo específico. Queremos acertar essas pessoas em cheio e impactá-las com nossas mensagens.

## ***Plano de comunicação:***

estratégia de planejamento e gestão que ajuda a organizar como uma empresa, instituição ou projeto se comunicará com as pessoas.

É uma forma de garantir que as informações sejam compartilhadas de maneira eficaz e que todos entendam o que está sendo comunicado. Funciona como um mapa fundamental ao explorador que planeja sua jornada.

### **Pegou a referência?**

**Quer uma referência top das galáxias sobre o tema?**  
Busque por Margarida Kunsch, uma das principais autoras brasileira na área da Comunicação Organizacional.

## ***Personas:***

representações fictícias de pessoas “reais”, que representam diferentes perfis de público-alvo. Estratégia de marketing criada com base em dados demográficos, interesses e comportamentos contribuem para a compreensão das necessidades e características do público-alvo.

São como personagens de uma história, que, com suas características e desejos, nos guiam na criação de conteúdos que realmente se conectam com as pessoas “reais”.

## ***Metas:***

objetivos específicos e mensuráveis que se deseja alcançar. Resultados que se espera obter com determinada ação ou projeto.

São como as linhas de chegada nas corridas e maratonas. Alcançá-las significa sucesso e ainda é possível extrair indicadores de extensão, velocidade e ritmo do percurso.

## ***Objetivos:***

resultados gerais que se deseja atingir, metas mais amplas que guiam uma ação ou projeto e que dão propósito e direção às nossas ações.

São como o farol na costa: a luz que nos guia em nossa jornada.

## ***Métricas de engajamento:***

medidas utilizadas para avaliar o nível de interação e participação do público em determinada atividade ou conteúdo, como número de visualizações, curtidas, comentários, compartilhamentos, entre outros.

São como uma régua mágica que mede o envolvimento e a participação do público em uma atividade ou conteúdo. É possível, sim, avaliar se estamos conquistando corações e mentes.

## ***Linguagem simples e acessível:***

forma de comunicação com uso de palavras comuns, frases curtas e estruturas simples para tornar a comunicação mais clara e compreensível para todos, evitando o uso de termos complicados.

Além disso, defende o acesso efetivo dos cidadãos aos serviços públicos, por exemplo, e o pleno entendimento dos seus direitos e deveres, sendo essa uma forma de garantir que todos participem plenamente da vida pública e tomem decisões informadas sobre questões que nos afetam.

É como falar a língua do povo, sem complicações. Queremos que todos entendam o que estamos dizendo, sem termos complicados ou palavras científicas.

### **Pegou a referência?**

**A Linguagem Simples na Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico**  
Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)

## ***Desinformação:***

produção ou reprodução de dados e informações falsas, distorcidas ou enganosas, divulgadas com o objetivo de induzir ao erro ou manipular as pessoas.

São como uma chuva torrencial que cai contínua e rapidamente, espalhando o caos e causando estragos, por vezes, irremediáveis. Mas aqui estamos para desmascarar esses mitos e trazer à tona as perspectivas baseadas em evidências científicas.

## Redação científica:

forma de escrever que pesquisadores usam quando eles têm de seguir as normas e convenções acadêmicas para comunicar resultados de estudos científicos.

Embora seja importante para a padronização dos estudos, a linguagem especializada não significa que você tenha que escrever difícil. Palavras claras e precisas são bem-vindas em todos os lugares e facilitam a compreensão da mensagem até mesmo entre os mais renomados doutores.

Se, um dia, seu artigo ficar famoso por aí, será útil (e gratificante!) que o maior número possível de pessoas possa compreender suas descobertas.

### Pegou a referência?

#### Manual de Produção Científica

Silvia Helena Koller, Maria Clara P. de Paula Couto e Jean Von Hohendorff - 2014t

#### Manual de Produção Científica

Maria Imaculada Cardoso Sampaio, Aparecida Angélica Zoqui Paulovic Sabadini e Silvia Helena Koller - 2022

## Prompts:

Termo utilizado na área de Inteligência Artificial para se referir a uma sequência de texto ou instruções fornecidas a um modelo de linguagem ou sistema de geração de texto.

Assim como o roteiro orienta as falas e ações do ator em uma peça teatral, o prompt direciona o modelo de IA na compreensão do contexto e na geração de respostas relevantes.

## Inteligência Artificial (IA):

área da ciência da computação que se dedica a criar sistemas capazes de simular o raciocínio humano e realizar tarefas que exigem inteligência.

Projetados para aprender, tomar decisões e solucionar problemas, utilizam algoritmos e técnicas avançadas. Estão presentes em diversas aplicações, como assistentes virtuais, carros autônomos, reconhecimento de padrões e análise de dados.

É como criar um cérebro eletrônico, capaz de aprender, tomar decisões e resolver problemas, uma versão tecnologicamente avançada do nosso próprio pensamento.

## Algoritmo:

sequência de passos que um computador segue para resolver um problema ou executar uma tarefa. É como uma receita de bolo que guia o computador, o passo a passo que se deve seguir. São usados em diversas áreas, como tecnologia, matemática e ciência da computação, e ajudam a automatizar processos e tomar decisões.

É como se fosse uma receita que guia um computador, uma sequência de instruções para realizar tarefas ou resolver problemas.

## Algoritmo nas redes sociais:

Nas redes sociais, são usados para determinar o que cada pessoa vê em seu feed de notícias. Eles analisam o comportamento digital e as interações de cada usuário, como curtidas, comentários e compartilhamentos, para decidir quais conteúdos são mais relevantes para cada pessoa.

O que é exibido no feed não é uma representação completa dos fatos e muito menos da realidade, pois o algoritmo seleciona e prioriza determinados conteúdos baseado em suas preferências, buscas, padrões de navegação e outras coisinhas.

O algoritmo é o “mago” dos feeds de notícias, já que ele decide o que fica visível a você e o que será escondido.

*Se a divulgação científica  
fosse **um evento culinário***



## ***Planejamento de Comunicação***

A única receita do rolê  
Siga com precisão!

Todo projeto precisa de um planejamento. E quando o assunto é **divulgação científica**, as coisas não são diferentes!

A maioria dos divulgadores científicos divide seu tempo com outras atividades administrativas, de pesquisa e/ou de docência. Por isso, é importante adotar metodologias eficientes e pensar em algumas questões antes de colocar a mão na massa.

# Objetivos

Qual será o cardápio da vez?

Todo projeto, inclusive o seu, tem um propósito. Quando a gente fala sobre os **objetivos**, falamos sobre quais os impactos queremos causar. Na formulação da frase que define o seu **objetivo**, considere três perguntas básicas:

**1** *Com quem você está tentando se conectar?*

**2** *Qual a mudança que você pretende gerar nessas pessoas?*

**3** *Quais são os valores que orientam esse processo?*





# Análise SWOT

Como estão suas habilidades culinárias?

Um método de planejamento estratégico muito utilizado é a matriz **SWOT** (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats), também conhecida por sua sigla em português FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas, Ameaças). Com ela, entendemos em que contexto se encontra o projeto.

Sua função é analisar ambos os ambientes interno e externo da organização (ou de determinado campo científico, por exemplo), identificando aspectos importantes para uma tomada de decisão que seja ágil e orientada. Veja, a seguir, um exemplo que criamos.



Contexto interno

## **Forças**

Relevância do tema

Expertise no assunto

Bom conhecimento em ferramentas de produção de mídias

Contexto externo

## **Oportunidades**

Aumento do interesse público sobre o tema/campo do conhecimento

Disponibilidade de auxílios para projetos de divulgação científica

Cursos/oficinas para divulgadores científicos

## **Fraquezas**

Pouca verba para custeio

Equipe pequena

Falta de profissionais de comunicação

## **Ameaças**

Alto número de projetos que abordam o mesmo tema

Esse contexto tende a mudar com o tempo, então, é importante revisar a etapa de tempos em tempos, avaliar as novas condições e adotar novas estratégias, se necessário.

### **Pegou a referência?**

**Etapas para a construção do plano de comunicação interna para instalações animais em universidades públicas brasileiras**

Fábio Tonissi Moroni, Raquel Borges-Moroni, Eduardo Loebel, Cristiane Betanho e Renata Rodrigues Daher Paulo - 2022

# Público-alvo

Quem são os convidados?

Várias questões conversam entre si no processo de planejamento. Por exemplo, o **público-alvo** tem relação direta com os canais escolhidos para a divulgação. Se existe interesse em trabalhar com determinado público, não faz sentido definir um canal que esse público não usa.

Da mesma forma, se o número total das pessoas que se enquadram no seu **público-alvo** representa 2 mil usuários de uma plataforma, faz sentido estabelecer uma meta de 60 mil seguidores? Ainda assim, se for esse o caso, as estratégias de expansão precisam ser bem planejadas.



Entender as características que definem as pessoas com quem estamos nos comunicando pode ser mais significativo que mirar em números e em dados de alcance. São informações que nos ajudam a entender os interesses dos indivíduos, as aproximações e diferenças no consumo de conteúdos e a traçar novas estratégias de acordo com os **objetivos e metas**.

O que pode ser interessante para o seu projeto

## Dados demográficos

### Idade

Usada a partir da definição de faixas etárias.

### Raça

Seguir o padrão de definição do Censo Demográfico do IBGE (amarelos, brancos, pretos, pardos, indígenas).

### Gênero

A Organização Mundial da Saúde reconhece que a identidade de gênero vai além da lógica binária aplicada historicamente, que se resume ao masculino e feminino. Considere englobar



diferentes identidades que possam ser identificadas entre o **público-alvo**.

### Renda

Condições de sobrevivência diferentes levam a padrões diferentes de consumo ou a necessidades específicas de abordagens.

### Escolaridade

No âmbito da **divulgação científica**, pode contribuir no sentido de orientar a linguagem utilizada em diferentes materiais e editoriais.

### Profissão

Ajuda a compreender a posição econômica a qual pertence o indivíduo, mas o dado também pode ser agrupado por primeiro, segundo e terceiro setor.

# Informações comportamentais



## Personalidade

entender as características que estruturam os comportamentos e mobilizam as preferências do seu **público-alvo** pode ajudar a construir conexões em níveis mais profundos.

## Valores

no processo de comunicação é comum o conflito de valores entre interlocutores. Todos têm o direito de defender suas visões de mundo, desde que isso não configure discriminação, preconceito, intolerância, desrespeito, ameaça ou, óbvio, crime. O debate plural de ideias é saudável, mas tenha clareza sobre quais são os posicionamentos fundadores das suas práticas, aja com transparência e ética, conheça seu público e evite atritos que fogem desse escopo.

## Interesse

o conhecimento sobre os gostos e perfis do seu interlocutor ajuda a trazer temas, exemplos, metáforas, histórias e linguagens mais próximas da realidade do seu **público-alvo**, fortalecendo a identificação e as conexões entre vocês e o interesse pelos conteúdos produzidos.

# Dados geográficos



## Cidade, estado e país

entender o contexto geográfico em que o seu público está inserido contribui no processo de planejamento de conteúdo. O uso de gírias regionais, referências de biomas, culinária e cultura popular podem ser exploradas de formas incríveis. Só não vale xenofobia. Outro exemplo: não adianta pensar em sofisticadas estratégias digitais de **divulgação científica** ou de interação pela internet para populações que moram em municípios com pouco acesso à rede.

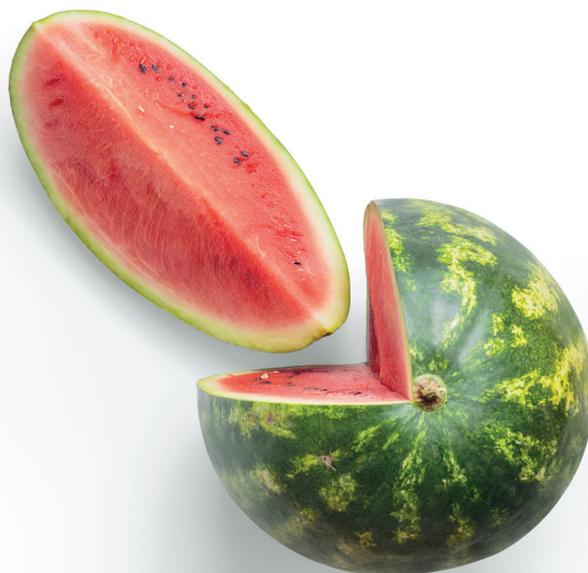
## Pegou a referência?

Segregação Sócio-Espacial: Alguns Conceitos e Análises  
Sílvia Moisés Negri - 2010

# Personas

Pense nas preferências dos convidados

A **persona** é uma ferramenta importante na compreensão do **público-alvo**. Ao criar uma personagem fictícia, reunimos os dados sobre o público em potencial e somos capazes de segmentar a comunicação do projeto de forma mais assertiva.



Lembre-se que o nosso **público-alvo** também muda. Quando isso ocorre, é fundamental adaptar a comunicação às novas necessidades e perfis que surgem. Não se esqueça de revisitar a **persona** e verificar suas correspondências com a realidade ou pretensões desejadas.

## João

### DADOS DEMOGRÁFICOS

<b>Idade</b>	55
<b>Raça</b>	Branco
<b>Gênero</b>	Homem Trans
<b>Renda</b>	R\$20.000,00
<b>Escolaridade</b>	Doutor
<b>Profissão</b>	Professor e pesquisador em Microbiologia na UnB

### DADOS GEOGRÁFICOS

<b>Cidade</b>	Brasília
<b>Estado</b>	DF
<b>País</b>	Brasil

### DADOS COMPORTAMENTAIS

<b>Personalidade</b>	Disciplinado Criativo Diplomático Sincero Indeciso
<b>Valores</b>	Criatividade Inovação Modernidade Combate às desigualdades Disciplina
<b>Interesses</b>	Microbiologia com foco em botânica

### OBJETIVOS

Se manter atualizado sobre temas que ele não pesquisa

# Maria

## DADOS DEMOGRÁFICOS

**Idade** 27

**Raça** Negra

**Gênero** Mulher Cis

**Renda** R\$5.000,00

**Escolaridade** Mestre

**Profissão** Doutoranda  
em arquitetura

## DADOS COMPORTAMENTAIS

**Personalidade** Criativa  
Descontraída  
Revolucionária  
Excêntrica  
Antenada

**Valores** Respeito ao meio ambiente  
Colaboração  
Criatividade  
Liberdade  
Mais com menos

**Interesses** Design, arquitetura e inovação  
na **divulgação científica**

## DADOS GEOGRÁFICOS

**Cidade** Manaus

**Estado** AM

**País** Brasil

## OBJETIVOS

Se manter atualizado  
sobre temas que ele não pesquisa

# Metas

Separe os ingredientes  
e siga um passo de cada vez

Se por um lado o **objetivo** é o seu sonho, ou seja, para onde você vai, as **metas** são os passos para se chegar lá. É natural que o **objetivo** seja mais subjetivo, distante. E é justamente por isso que as **metas** são importantes.

Na hora de defini-las, tenha em mente que elas precisam ser mensuráveis. Talvez tornar o mundo um lugar melhor seja um **objetivo** muito subjetivo para um projeto, mas o baixo número de adoecimento mental e baixos índices de pobreza podem ser bons indicadores para o monitoramento desse projeto.



### Pegou a referência?

Mergulhando um pouquinho mais nas teorias organizacionais, é importante falar em **missão, visão e valores**. Quer deixar sua atividade mais redondinha? Dê uma olhada no livro **Planejamento de relações públicas na comunicação integrada**, da **Margarida Kunsch**.

# Plano de ação

## Hora de organizar o jantar

Depois de pensar no seu público e entender quais são as melhores estratégias de produção de conteúdo, chegou a hora de colocar a mão na massa. Mas, antes, entenda até onde você consegue ir.

Você com certeza tem outras tarefas além da **divulgação científica**. Vale a clássica frase: não é uma prova de cem metros rasos, é uma maratona. Então, se planeje para que o processo não te adoeça e nem te desanime.

Por isso, entenda o seu tempo e as suas condições. E não deixe só na cabeça, coloque tudo no papel, no seu aplicativo de agenda, no quadro de avisos, no seu quadro ou caderno planejador... Seja capaz de visualizar o seu tempo, entender quais são os momentos que você tem à disposição e quais as tarefas que você dá conta de executar dentro desse intervalo.

Faça uma avaliação racional de quanto tempo você precisa (ou tem) para cumprir as **metas** que estabeleceu. acredite: reconhecer o tanto que você fez e faz tirará um peso dos seus ombros e te ajudará a lidar com a carga de trabalho.

Um plano de ação lindo e um planejamento organizado não substituem cuidados com a saúde mental.



A white mannequin head is centered in the frame, viewed from the front. The background is a dark blue with out-of-focus, circular light spots in shades of yellow and white, creating a bokeh effect. The text is printed directly on the forehead of the mannequin.

*Se a divulgação científica  
fosse uma viagem*

# *A linguagem*

Um destino muito cobijado

# *Linguagem Textual*

O guia turístico da sua viagem

Como o próprio nome indica, a linguagem textual envolve **todos** os elementos textuais do projeto. Ela é, de longe, uma das **partes mais importantes da divulgação científica**. Isso porque qualquer formato escolhido para a divulgação da sua pesquisa certamente envolverá alguma produção escrita.

Em um artigo científico, é comum o uso de uma linguagem mais formal, técnica e sóbria. **E é justamente aqui que a divulgação científica faz sua magia**. A ideia é fazer uma transição da linguagem técnica para uma **linguagem inteligível**, ou seja, uma escrita de **fácil entendimento**.

Quando a escrita é pensada para atingir e envolver um público não especializado, o projeto cumpre a sua proposta de democratizar o conhecimento produzido.



# Pilares da linguagem textual

## O GPS da produção de texto

Para facilitar a compreensão da proposta da linguagem textual, vamos estabelecer dois pilares para guiar qualquer produção nessa etapa: **clareza** e **acessibilidade**.

### Clareza

Uma pesquisa científica envolve muitos elementos técnicos, que seguem percursos metodológicos e possuem quantidade significativa de detalhes, conceitos e teorias. **Mas nem sempre tudo é relevante para o público.**

Isso não significa que o projeto não deva esmiuçar a pesquisa, mas isso tem que ser feito com um olhar diferente. O objetivo é filtrar os elementos mais importantes, de uma forma explicativa e didática. O texto precisa apresentar clareza, ou melhor, **coerência** e **coesão** nas ideias. Afinal, a última coisa que o público deve enfrentar é dificuldade na compreensão da ciência.

A capacidade de divulgar a ciência de forma **clara, concisa** e **acessível** é a principal habilidade de qualquer divulgador. E uma das formas de transparecer isso é por meio das produções textuais, seja um roteiro, um texto de mil palavras ou uma pequena legenda de apoio.

### Acessibilidade ou linguagem simples

Quando se fala de uma linguagem acessível, deve-se pensar em um formato que possa ser entendido por todos os públicos, independentemente de seu perfil. Obviamente, os textos escritos excluem alguns grupos. Ainda assim, existem várias formas de incluir o maior número de pessoas por meio da divulgação científica.

A principal ferramenta de inclusão é a linguagem menos formal, mais próxima do cotidiano das pessoas, com a explicação de termos técnicos, junto da tradução de palavras que não sejam da língua portuguesa.

### Pegou a referência?

Um caminho para a comunicação acessível  
Instituto Alana - 2019

# E como fazer?

Leia as orientações do Guia Rápido em Linguagem Simples, elaborado pelo TJDFT!

## 1 Use palavras simples

Evite siglas, termos estrangeiros e termos específicos da sua profissão.

## 2 Escreva frases curtas

Prefira frases curtas e diretas, com cerca de 20 palavras.

## 3 Escreva as frases na ordem direta

Ordem direta é: Sujeito > Verbo > Predicado.

## 4 Use verbo para expressar ação

Isso ajuda a deixar claro o que as pessoas devem fazer depois de lerem o texto.

## 5 Não use termos discriminatórios ou pejorativos

O ideal é usar os dois gêneros, plural indefinido ou termos neutros.

## 6 Use títulos, subtítulos e marcadores de tópicos para organizar o texto

Títulos: indicam o assunto;

Subtítulos: indicam mudanças de assunto;

Marcadores de tópicos: separam informações dentro de um parágrafo.

Hierarquia: as informações mais importantes devem aparecer primeiro no texto.

## 7 Use elementos visuais como fluxogramas, gráficos, ícones e caixas

Use elementos visuais para reforçar a mensagem e deixar o documento mais atrativo.

**Cuidado:** elementos visuais em excesso atrapalham a comunicação

Fonte: TJDFT (Reprodução)

O uso de diferentes linguagens (texto, vídeo, ilustração, infográfico) e **canais de comunicação** é outro caminho, mas falaremos disso um pouquinho mais na frente.

### Pegou a referência?

A Frente Trans Unileira produziu, em parceria com Gioni Caê, o "Manual de Linguagem Neutra em Língua Portuguesa".

# Exemplos práticos

Conheça seu destino  
antes de visitá-lo

Vejam um exemplo de uma reportagem da revista Darcy, publicação de jornalismo científico e cultural da UnB. O texto fala sobre um experimento do biólogo Daniel Moreira, que conseguiu medir a dosagem de proteínas de uma amostra a partir de uma foto tirada pelo celular. Em resumo, a técnica substitui o uso de um aparelho caro e pouco acessível para muitas escolas e laboratórios: o espectrofotômetro (só esse nome já é bem difícil, vamos combinar!).

Então, vamos por partes. Primeiro: do ponto de vista da divulgação científica e da democratização do conhecimento, a mensagem de que é possível tornar a ciência mais acessível para as pessoas é mais importante que mostrar o experimento em si ou a descoberta do pesquisador. Ou seja, soluções e tecnologias simples conseguem, muitas vezes, substituir equipamentos ou reagentes caros e levar uma atividade prática ao dia a dia de estudantes de escolas públicas, por exemplo. É exatamente esse o fio condutor da reportagem e o que vai dar a pitada de “fantástico” e “incrível” que uma boa história precisa ter para envolver o seu público.



Em segundo lugar, essa notícia precisa explicar porque “medir proteínas” é algo tão importante para a área de ciências da vida, uma vez que o público não especializado não tem a menor ideia do que é e para que isso serve. Quer dizer que algo corriqueiro para um cientista pode ser complicado ou surpreendente para o público, e isso deve ser contado e explicado de maneira clara.

Então, **as perguntas que devem ser feitas são:** o que, nesse tema, é importante que o público saiba? O que as pessoas precisam conhecer para compreender a relevância desta descoberta, deste estudo ou desta iniciativa? Como contar isso de uma forma simples, aproximando os elementos à realidade e às experiências das pessoas?

A partir daí, você está preparado para responder as perguntas básicas de um texto jornalístico: **o quê? quem? quando? onde? como? por quê?**

Leia um pedacinho da reportagem:

## ***Ciência e tecnologia na palma da mão***

Com foto tirada pelo celular, experimento dispensa uso de equipamento sofisticado para medir níveis de proteína de uma amostra

*Texto: Renata Gomes*

Na Matemática, os números brilham. Nas pesquisas em Ciências da Vida, as proteínas. Medir, quantificar e observar essa molécula é atividade rotineira em qualquer laboratório desta área.

Uma das técnicas mais usadas para dosar a quantidade de proteína em uma amostra é o Método de Bradford. Funciona assim: coloca-se a molécula para reagir com corante e, quanto mais proteína tiver, mais azul o experimento fica.

Essa mensuração costuma ser feita por um equipamento cujo preço chega à casa dos milhares de reais. O nome é difícil, espectrofotômetro. Ele lança luz na amostra analisada e mede a quantidade de luz azul absorvida.

Biólogo da Faculdade de Medicina da UnB, Daniel Moreira comprovou que um celular pode substituir esse equipamento e alcançar resultados satisfatórios. A descoberta veio porque o técnico “inventor” sempre teve o hábito de tirar fotos dos seus experimentos. Como a medição de proteínas deixa um azul bastante visível, ele percebeu que poderia extrair o código de cor da foto por meio de análise no computador, usando qualquer software de edição de imagens – como Paint e Inkscape.

Então, o raciocínio de Moreira seguiu a relação linear entre a intensidade do canal azul e a quantidade de proteína. Se a foto conseguia mostrar isso, não seria preciso, necessariamente, usar o espectrofotômetro. E ele foi certo!

Acesse a reportagem completa na página [revistadarcy.unb.br](http://revistadarcy.unb.br).

# Diferentes canais, diferentes linguagens

Vamos para a praia ou para a neve?

Cada plataforma ou canal de comunicação possui características próprias e especificidades que abraçam públicos e formas de consumo diferentes. Por isso, precisam de adaptações no tom de comunicação e nas linguagens utilizadas.

A matemática é até simples: um texto utilizado para legenda de redes sociais não deve ser replicado em releases jornalísticos. A proposta dos dois é completamente diferente. Enquanto um permite uma linguagem dinâmica e descontraída, o outro requer maior objetividade na transmissão das informações.

Esse paralelo pode ser feito com todos os outros canais e meios à disposição do projeto: roteiros de vídeo e podcasts, redações para blogs, legendas de redes sociais, textos de apresentações ao vivo...

Responder a perguntas como “O que está sendo divulgado?”, “Qual deve ser o tamanho do texto para esse formato?”, “Onde está o foco do público ao consumir essa plataforma?”, “Podemos ser informais?” auxiliam a adaptação da linguagem textual para cada canal.

Aprofundamos as características de cada formato no capítulo “Mecanismos e Ferramentas”.

## Escrevendo textos envolventes

As atrações turísticas da sua viagem

Além de escolher uma linguagem certa para o seu público: **clara, simples** e que seja eficiente para o canal utilizado, existem algumas técnicas de escrita que deixarão as produções textuais do seu projeto ainda mais atrativas.

**Começar bem** é a primeira delas. Títulos e introduções funcionam como cartões de visita para o restante do texto. Precisam ser **um convite irrecusável à leitura**. Para isso, **aborde pontos relevantes**, curiosos, interessantes e criativos, que consigam ser uma síntese ou algo simbólico sobre o tema central.

Cuidado, no entanto, ao tentar fisgar a atenção do interlocutor. Não exagere, não

prometa algo que não irá entregar, não induza ao erro, não formule interpretações ambíguas e fuja dos clichês. **Valorize a notícia, a pesquisa, a descoberta**, e não a figura do pesquisador (a não ser que o centro da pesquisa seja a própria trajetória ou o perfil do cientista).

**Informações novas e factuais** (que referem-se a algo inédito ou recente e, portanto, têm de ser divulgadas de maneira mais rápida) tendem a ser mais diretas, sem muita margem para a criatividade. Já os conteúdos especializados, cujo foco é detalhar e dar visibilidade para determinada pesquisa ou tema, costumam explorar outros recursos discursivos (incluindo narrativos, literários, persuasivos ou didáticos).

# Vamos ver alguns exemplos?

Matérias publicadas  
na página **UnB Ciência**:

## **Estudo internacional indica que peixes ficam estressados no calor**

Espécies marinhas e de água doce têm níveis de cortisol elevados quando são expostos a temperaturas mais altas. Docente da UnB assina descoberta

## **Pesquisadores da UnB estudam o uso do sorgo na produção de pães e massas**

Cereal pode ser opção para quem é intolerante ao glúten. Mês de maio é dedicado à conscientização da doença celíaca

## **Estudo coordenado pela UnB cataloga espécies raras de répteis e anfíbios em Goiás**

Expedição na Serra do Tombador também identificou animais com taxonomia indefinida e cuja ocorrência é comum em outras regiões

Matérias publicadas  
na **Revista Darcy**:

## **A fome que nos atravessa**

A fome no Brasil tem lugar, cor e gênero. Maior no campo que na cidade, ela atinge com mais força os nortistas e nordestinos, prevalece entre pessoas pretas, pardas e com baixa escolaridade, além de alcançar mais os lares chefiados por mulheres

## **Bichinho incômodo**

Pesquisadores atuam na prevenção de um parasita conhecido, porém negligenciado: o bicho de pé – e testemunham a importância de levar saúde pública a comunidades indígenas da região Norte do país

## **Liberdade para sentir**

Estudante do curso de Artes Visuais visita escolas públicas de todo o Brasil para registrar histórias e contar sobre as experiências presenciais pós-pandemia de covid-19

# Percebeu a diferença?

Não estamos dizendo que um jeito de escrita é pior que outro, mas sim mostrando como uma escrita “fora dos padrões” pode ser mais envolvente, quando oportuno.

A **segunda** técnica é **trabalhar com perguntas**. Instigar a curiosidade, seja na introdução, no desenvolvimento ou na conclusão é uma excelente maneira de reter a atenção do leitor. Quando possível, utilize perguntas para motivar a interação do público, o que contribui para o engajamento do

projeto (exemplo: “E para você, leitor, qual a importância da linguagem textual na **divulgação científica**?”).

A **terceira** envolve, novamente, **explicar termos técnicos**. Se o objetivo é democratizar o conhecimento produzido, isso é o mínimo que deve ser feito.

Essas expressões podem passar despercebidas por serem palavras presentes na rotina do cientista, mas trazê-las acompanhadas de uma definição, analogia ou detalhamento simples é essencial para a experiência do público não especializado.

# A técnica de ouro *storytelling*

Como montar um roteiro de viagem impecável

Uma técnica de escrita que ultrapassa qualquer barreira de formato, nível de formalidade e público é o storytelling.

A “contação de história”, em português, é a forma de desenvolver e adaptar histórias durante a escrita de um texto. A ideia é colocar todos os eventos em uma ordem cronológica narrativa (começo, meio e fim) para transmitir a mensagem de maneira contagiosa e envolvente.

Um traço importante dessa técnica é a sua versatilidade, o que permite que ela seja incluída em textos de qualquer formato, do mais formal ao mais descontraído.

Por exemplo, um determinado artigo científico pode ser tema de um podcast, com uma introdução que instigue curiosidade com os pontos mais relevantes, seguida do desenvolvimento de pesquisa contado de uma forma envolvente e relativamente aprofundada, e uma conclusão que resolva ou traga um debate sobre o todo apresentado.

Essa mesma linha de raciocínio pode ser adotada para um texto jornalístico. Ainda que a escrita seja mais formal e estruturada, a ordem e a seleção de informações pode ser a mesma, e fazer isso com perfeição é o que diferencia um bom texto de um excelente.



## Pegou a referência?

**A Jornada do Herói**  
Joseph Campbell - 1990

**Números em revisão**  
Ricardo Zorzetto - 2012

**A coceira**  
Atul Gawande - 2010

**Alavancando vidas**  
Darcy 28 - 2022

# Conclusão

Vale quase tudo (né...?)

Para toda essa etapa do projeto, a regra é manter uma **identidade linguística bem definida** e que ela possa gerar textos **claros, acessíveis e envolventes**. Ainda assim, a sua montagem não possui diretrizes rígidas quanto à estrutura ou formato.

A criatividade de misturar técnicas e a percepção do que é mais eficiente para o público-alvo devem estar sempre afiadas – e alinhadas. Porém, é importante tomar muito cuidado para não passar uma ideia

de superficialidade ao divulgar a sua ciência.

Lembre-se que o principal objetivo é demonstrar o valor das pesquisas e dos pesquisadores para a comunidade externa. Ou seja, evidenciar os achados, descobertas, caminhos percorridos e a centralidade da ciência. Mas contar esses elementos às pessoas não precisa ser algo difícil, pedante e chato! Esse é o recado!

## Dicas

**Escaneamento de texto:** muitos leitores selecionam previamente as informações que procuram. Uma maneira de facilitar essa ação e evitar a dispersão desse público é destacar as palavras e expressões mais relevantes do texto. **A ideia é chamar atenção para esses trechos e incentivar a leitura integral da peça.**

*Bullet points*, alterações na fonte – **negrito** ou CAIXA ALTA, por exemplo – e a formatação do texto são algumas das

técnicas de escaneamento que podem agregar à redação.

**Tempo dos verbos:** o receio de ser informal é uma das principais características de divulgadores iniciantes. E uma maneira de quebrar a formalidade sem precisar “inventar demais” é utilizando a 1ª pessoa do plural (nós) para se comunicar. Demonstrar em palavras que o público é parte ativa do projeto pode aumentar a proximidade e o engajamento.

### Pegou a referência?

Quer saber um pouquinho mais sobre apuração e redação jornalística, critérios de noticiabilidade e ética? Você vai gostar dessas dicas (com download gratuito)

**Apuração, edição e redação jornalística**  
Organizadoras: Gislene Silva,  
Daisi Vogel, Terezinha Silva - 2022

**Manual de Edição em Jornalismo Científico**  
Knight de Jornalismo Científico (KSJ) do  
Massachusetts Institute of Technology (MIT) - 2020

# *Linguagem Visual*

## Desvendando as paisagens da divulgação científica

Você estudou o contexto em que vai trabalhar, entendeu o seu público, traçou estratégias e construiu um planejamento de conteúdo baseado nisso tudo? Agora, chegou a hora de pensar sobre **como** você vai **formatar** e **apresentar** seu material para o seu público. É o desenho de tudo, ou seja, o **design**. Legal, né?! Seria uma pena se, logo agora, algo desse errado...

É certo que você não precisa fazer uma graduação em design para garantir que todo seu esforço não seja em vão. Porém, é preciso saber identificar elementos básicos para um projeto harmonioso e bonito. Portanto, trazemos algumas sugestões para você.

O objetivo deste tópico não é o aprofundamento em debates técnicos, mas ajudar a entender elementos para construir uma comunicação visual mais eficiente. Não faremos, também, juízo de valor sobre técnicas e movimentos estéticos. Quebrar regras do design pode ser uma ação contracultural. Só que, para isso, é fundamental compreender como o “padrão” funciona.

No geral, vamos tomar como exemplo peças estáticas, mas as sugestões servem para vídeos, caso queira se aventurar.



# Hierarquização

Crie camadas para cada elemento

Considerando que você provavelmente utilizará canais digitais para o seu projeto de divulgação científica, é importante saber que a atenção do usuário é constantemente disputada pela enxurrada de postagens e rolagens pelo feed, e que você pode ter pouquíssimo tempo para captar o interesse de alguém.

Traga **clareza para as informações mais relevantes** durante a escrita do conteúdo. O principal trabalho na diagramação é o de apresentar as informações de acordo com a escala de importância que elas efetivamente têm. Se o título tem a função de gerar o interesse imediato no público, não faz sentido que ele esteja com menos destaque do que o restante do texto, por exemplo.

A hierarquização pode acontecer de várias formas, entre elas o **uso de tamanhos diferentes para o texto** e de **pesos diferentes** para criar **destaque**. Por exemplo: esta fonte está em peso regular e **esta fonte**

**está com peso bold**. Para títulos, também é possível gerar a hierarquização das informações usando CAIXA ALTA.

Utilize os recursos de pesos diferentes e textos em caixa alta apenas para dar destaque a trechos importantes. Quer dizer: **não escreva textos longos usando caixa alta ou bold!** Um texto maior tem que proporcionar conforto visual. **Bom contraste com o fundo, peso regular da fonte e caixa baixa** são SEMPRE as melhores opções para esse caso.

Por falar nisso, o contraste das cores do layout e o posicionamento das informações na peça também são ótimos marcadores de hierarquização.

Nós sabemos que no ocidente geográfico do planeta as populações, em sua ampla maioria, lêem da esquerda para a direita e de cima para baixo. Seguindo essa lógica, no escaneamento da tela as informações maiores são lidas primeiro.

---

# Tipografia

Dê forma às palavras.

A tipografia é a técnica de construção gráfica do texto. As famílias de fontes surgiram conforme as necessidades de cada momento histórico e hoje nós temos a oportunidade de avaliar a forma mais adequada de usar cada uma delas. Essas famílias podem ser divididas basicamente em quatro grandes grupos:

## Serif (serifadas):

são fontes com hastes e prolongamentos muito característicos, sendo recorrentes em jornais e revistas por sua capacidade de acelerar a leitura de textos mais longos. Por conta do contexto em que surgem, dão ao projeto um estilo clássico. Essas fontes costumam ser usadas tanto em textos longos como em títulos e frases curtas.

Exemplos: Times New Roman, Garamond, Georgia, Courier

## Sans Serif (sem serifas):

basicamente são fontes sem as hastes e prolongamentos. Se popularizaram com a tipografia digital, em decorrência da difícil percepção das serifas nas telas que contavam com número baixo de pixels. As fontes sem serifas também podem ser utilizadas em textos longos, títulos e textos curtos.

Exemplos: Arial, Tahoma, Verdana, Helvetica, Avenir, Futura

## Moderna (enfeitadas):

essa família flutua entre as serifadas e as sem serifas. São fontes com um caráter modernista que pode variar desde o uso de estruturas retas parecidas com as das Sans Serif até o uso de personalizações parecidas com serifas. Sua escolha, assim como no caso da família anterior, requer avaliação da pertinência e intencionalidade.

Exemplos: **Bauhaus**, **Broadway**, Papyrus, **Cooper Black**

## Script (escritas à mão):

por imitarem a escrita à mão e se tornarem de difícil compreensão, essas fontes **não** costumam ser utilizadas em textos longos. São mais comuns em títulos e textos curtos, com o objetivo de humanizar e tornar mais orgânico o conteúdo. Recomenda-se avaliação criteriosa ao escolher esse perfil de tipografia.

Exemplos: *Pacifico*, *Sacramento*, *Cinta*, AMATIC

É possível trabalhar combinando famílias diferentes de fontes no layout. O importante é lembrar que utilizar muitos tipos de fontes pode gerar confusão e causar desconforto visual, fazendo com que seu público abandone a leitura. Em um cenário ideal, são combinadas duas famílias diferentes. Caso seja extremamente necessário dar destaque a determinado conteúdo no layout, pode ser utilizada uma terceira família.

## Exemplos de combinações:

Títulos e subtítulos: **Moderna**  
Texto longo: Serif

Títulos e subtítulos: **Serif bold**  
Texto longo: Serif regular

Títulos e subtítulos: *Script*  
Texto longo: Sans serif

Títulos e subtítulos: **Sans serif**  
Texto longo: Serif

Títulos e subtítulos: **Serif**  
Texto longo: Sans serif

Títulos e subtítulos: **Sans serif bold**  
Texto longo: Sans serif regular

Como foi explicado, existem contextos diferentes em que as famílias de fontes costumam ser utilizadas. É interessante entender esses padrões, mas é ainda mais importante saber como eles se relacionam com o

seu público, que pode ser mais clássico, mais “descolado”, mais “sofisticado”. Os dados sobre o público-alvo da seção de planejamento podem contribuir para orientar suas escolhas e aproximar as

experiências de outros profissionais do seu projeto. No geral, deixamos uma **recomendação minimalista**: na dúvida, **menos é mais**.

# Formatação e Alinhamento

Equilíbrio é tudo

Dê sempre preferência ao alinhamento à esquerda e evite separações silábicas em termos técnicos. A gente sabe que a quebra das linhas pode não ser a coisa mais linda do mundo, mas pior seria seu público não entender determinada palavra por ela ter sido apresentada com a hifenização inadequada ou que prejudique a leitura.

**Evite parágrafos longos.** Grandes blocos de texto tendem a gerar cansaço e desestimular a leitura. Uma boa ideia é observar como jornais e revistas formatam suas matérias.

A falta de margem e alinhamento das peças pode prejudicar a leitura e até passar a impressão de desorganização, desleixo e pouca credibilidade. Por isso, recomenda-se uma boa margem em relação às bordas da peça e aos outros elementos da imagem.

A proximidade entre dois elementos pode ser explorada para criar a ideia de relação entre eles, mas é importante saber quando dar o protagonismo para o título, por exemplo, para garantir que o gatilho na audiência seja efetivo e que os outros elementos não atrapalhem nesse processo.



Elementos alinhados de forma aleatória, com pouca margem das bordas e sem clara hierarquização das informações, a não ser a ordem de leitura.



Elementos alinhados à esquerda, com margem das bordas. Hierarquização através de diferentes pesos e tamanhos da mesma fonte, além do uso de duas cores, um box verde e de espaçamento entre as informações.

# Cores

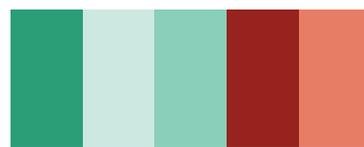
## Aquele pôr-do-sol de respeito

O padrão de formação de cores nas telas (RGB - Red, Green and Blue ou, em português, Vermelho, Verde e Azul) permite que sejam exploradas milhares de cores, em diferentes combinações. Atente-se às formas de explorar essas possibilidades e como isso pode impactar no layout e na hierarquia das informações.

As cores podem ser separadas em dois grupos no círculo cromático, dispostas em dois lados opostos: as cores frias e quentes. Elas são combinadas mais facilmente utilizando o mesmo círculo cromático e aplicando os princípios das cores complementares, análogas e tríades.



Complementares



Análogas



Tríades



### Paleta de cores quentes



@colorpalette.cinema

O Fabuloso Destino de Amélie Poulain, 2002. Dirigido por Jean-Pierre Jeunet.

### Paleta de cores frias



@colorpalette.cinema

Coringa, 2019. Dirigido por Todd Phillips.

É difícil definir a quantidade ideal de cores em uma imagem, mas é importante se atentar ao destaque das informações importantes. Ter poucas cores ou vários tons da mesma cor pode ser tão prejudicial quanto ter cores diversas e muito contrastantes. Quando isso ocorre, compromete-se a hierarquia das informações trazidas pela mensagem. O ideal é manter padrões de cores para os textos, para ícones e para imagens. E lembre-se da harmonia estética do projeto.

As cores também são relacionadas socialmente a valores, que podem ser acionados mesmo que de forma inconsciente. Por conta disso, é comum ver segmentos diferentes do mercado privado se prenderem a padrões de usos de cores. Por exemplo, empresas de tecnologia usam cinza/cromado e azul; empresas do ramo alimentício usam vermelho; e empresas de inovação usam roxo.

## Alguns valores que podem ser apontados como consensos:



Vermelho: raiva, paixão, fúria, ira, desejo, excitação, energia, velocidade, força, poder, calor, amor, agressão, perigo, fogo, sangue, guerra, violência;



Rosa: amor, inocência, saúde, felicidade, satisfação, romantismo, charme, brincadeira, leveza, delicadeza, feminilidade;



Amarelo: sabedoria, conhecimento, relaxamento, alegria, felicidade, otimismo, idealismo, imaginação, esperança, claridade, radiosidade, verão, desonestidade, covardia, traição, inveja, cobiça, engano, doença, perigo;



Laranja: humor, energia, equilíbrio, calor, entusiasmo, vibração, expansão, extravagância, excessivo, flamejante;



Verde: cura, calma, perseverança, tenacidade, autoconsciência, orgulho, imutabilidade natureza, meio ambiente, saudável, boa sorte, renovação, juventude, vigor, primavera, generosidade, fertilidade, ciúme, inexperiência, inveja, imaturidade, destruição;



Azul: fé, espiritualidade, contentamento, lealdade, paz, tranquilidade, calma, estabilidade, harmonia, unidade, confiança, verdade, confiança, segurança, limpeza, ordem, céu, água, frio, tecnologia, depressão;



Roxo/Violeta: erotismo, realeza, nobreza, espiritualidade, misterioso, transformação, sabedoria, conhecimento, iluminação, arrogância, poder, sensibilidade, intimidade;



Marrom: materialismo, excitação, terra, ar livre, conforto;



Preto: poder, sexualidade, sofisticação, formalidade, elegância, mistério, anonimato, profundidade, luto;



Branco: proteção, amor, respeito, pureza, simplicidade, limpeza, paz, inocência, inverno, neve, frio, clínico;



Prata: riqueza, glamour, liso, elegante, tecnológico;



Ouro: preciosidade, riqueza, prosperidade, grandeza.



# Imagens

E a foto mais bonita da viagem!?

O uso de imagens nos materiais é um facilitador na construção de conexão com o público. Essas imagens podem ter um caráter ilustrativo, paralelo ao texto, sendo esse um gatilho para o início à leitura. Ela também pode ter caráter complementar, que reforça a ideia do texto de forma funcional: um infográfico, um mapa, uma linha do tempo, uma tabela e etc.

## Identidade Visual

Cada paisagem tem sua própria essência.

Agora que já sabe como os elementos visuais funcionam individualmente, reflita: de que forma você quer que o seu projeto seja percebido? Você quer que ele seja reconhecido como um projeto clássico? Um projeto que remete à nostalgia? Um projeto modernista e disruptivo?

É importante que haja alinhamento entre o objetivo do projeto, o público-alvo e a

identidade visual proposta. E é importante que essa identidade tenha consistência e que os materiais sejam capazes de refleti-la, mesmo em suas aplicações em diferentes canais e possíveis variações de combinações.

Ter uma identidade visual consistente é um ponto importante para garantir que haja o reconhecimento e a conexão do público com a marca sempre que ele tiver contato com um novo material, de forma que seja transmitida autoridade e a confiança que o projeto já adquiriu.

### Pegou a referência?

**Quer usar a marca UnB?** Cuidado para não distorcê-la ou fugir do padrão institucional. Isso vale para qualquer instituição - e até mesmo para o seu projeto!

Manual da Marca da UnB

Confira outros exemplos de **uso de marca!**

Manual de Identidade Visual da Vale

Manual de Identidade Visual do SAMU

A close-up, artistic photograph of a violin, focusing on the body, strings, and the f-hole. The lighting is warm and dramatic, highlighting the wood grain and the metallic sheen of the strings. The background is dark and out of focus.

Se a divulgação científica  
fosse *uma orquestra*

# Mecanismos *e Ferramentas*

A sinfonia

# *Canais, serviços e plataformas de comunicação*

## Os instrumentos musicais

Se tem uma coisa que não falta para cientistas que desejam divulgar sua ciência são plataformas de divulgação. Das publicações em revistas e canais especializados aos aplicativos digitais, mídias sociais e eventos presenciais, são inúmeros os formatos e caminhos que podem ser explorados pelos divulgadores.

E o que veio para simplificar, torna, de certa forma, o processo um pouco mais complexo, justamente pelo número exaustivo de possibilidades. Nesse contexto, o desafio da comunicação é alcançar o público desejado de forma efetiva.

Por isso, é importante compreender como o público-alvo interage em diferentes tipos de mídia. O seu público em um canal de divulgação não é necessariamente o mesmo em outra plataforma.

Existem canais especializados ou que valorizam mais um tipo de linguagem. Algumas plataformas adotam vídeos como formato primário, outras adotam textos, por exemplo. A maneira como você molda o seu conteúdo em diferentes contextos pode otimizar o seu trabalho e tornar mais eficiente sua comunicação em determinado canal ou público.

Durante o planejamento, coloque na mesa as possibilidades e viabilidades de cada plataforma. Se você tem dificuldades em formatar o conteúdo visualmente em materiais gráficos, uma plataforma que valoriza o uso de texto pode tornar-se mais interessante.

O plano de ação e o uso de uma ferramenta de organização são aliados nessa etapa e ajudam a avaliar o tempo de trabalho em relação aos resultados trazidos para o projeto.

Experimentar diferentes canais pode ser interessante para o desenvolvimento de habilidades específicas que se somarão às suas demais habilidades. Experiência em plataformas de texto pode ajudar a melhorar sua capacidade de roteirizar vídeos para outra plataforma ou a sintetizar conteúdos para peças gráficas. Nesse processo, toda experiência se soma.

Nesse capítulo listamos os principais tipos de serviços de comunicação e plataformas de divulgação, e seus diferentes focos. Cabe a você identificar quais delas se adequam ao seu projeto e, então, avaliar qual estrutura você dispõe e quais formatos e linguagens têm de ser trabalhados para alcançar e envolver o público desejado.

Antes de tudo, é importante dizer que, nesta lista, falaremos mais sobre formatos do que plataformas. Agrupamos veículos de divulgação relevantes – o que inclui mídias sociais, redes de relacionamento e aplicativos digitais – e os dividimos em diferentes grupos.

A intenção não é trazer instruções específicas para determinadas plataformas. Assim como a comunicação, todas elas são voláteis. Ou seja, um aplicativo que hoje é relevante pode tornar-se ultrapassado daqui alguns anos ou até meses, mas os formatos dos que surgirem – ou permanecerem – certamente abraçarão as sugestões a seguir.

# Assessoria de Imprensa

Responsável por estabelecer e fortalecer a relação entre uma instituição e os meios de comunicação, a assessoria de imprensa é fundamental para divulgar informações de maneira precisa, usufruindo de veículos que já possuem autoridade e relevância para a sociedade.

No contexto da divulgação científica, ela aproxima os cientistas dos jornalistas. Esse processo auxilia na identificação de pesquisas e descobertas científicas que sejam de alto interesse público, além de ajudar a traduzir a linguagem científica para uma linguagem mais acessível, mediada pelos veículos de comunicação.

Além do disparo de releases – uma das principais técnicas de divulgação na assessoria de imprensa –, **manter uma comunicação clara e constante** com os jornalistas é essencial. Na construção do texto para a imprensa, utilize a clássica estrutura jornalística da pirâmide invertida: **as informações mais importantes vem primeiro**, depois os detalhes. Logo no início do texto, responda às perguntas: **o quê, quem, como, quando, por quê?** E não perca o foco: a relevância pública e coletiva do que está fazendo!

Compartilhe, de maneira clara e concisa, informações atualizadas do projeto

e, se quer manter um relacionamento com jornalistas, não fuja de entrevistas. Depoimentos dos autores podem gerar identificação e apelo à leitura. Aqui, vale a máxima de declarações simples e que possam ser compreendidas por todo mundo, bem como o uso de analogias, exemplos e outros recursos que possam facilitar o entendimento do tema abordado.

Entenda também que nem tudo vale notícia para os meios de comunicação “tradicionais” (rádio, televisão, jornais). Esses veículos operam em uma lógica própria e, muitas vezes, não há espaço, tempo ou apelo noticioso o suficiente para que sua sugestão vire matéria.

Conheça, ainda, os principais veículos da sua cidade, descubra quais são as pessoas responsáveis pelas pautas de ciência ou se existem editorias especializadas na cobertura da sua área de pesquisa.

Um bom caminho é buscar as assessorias de comunicação das instituições de pesquisa às quais você tem vínculo. As equipes costumam indicar as possibilidades para a construção desse relacionamento com jornalistas ou até mesmo oferecer espaço nos canais de comunicação institucionais para que seu tema seja divulgado.

## Pegou a referência?

Um guia da USP traz informações interessantes sobre como dar entrevistas, quais os critérios para um tema virar notícia, como fazer um release, além dos formatos mais comuns do jornalismo. **Confira!**

**De cientista para jornalista:  
noções de comunicação com a mídia**  
USP - 2018

# Plataformas de vídeo

A possibilidade de contar histórias envolventes, simplificar conceitos complexos, utilizar recursos visuais de qualidade e a facilidade da interação e de compartilhamento são características essenciais para divulgação científica, o que torna as plataformas de vídeo praticamente completas para essa atividade.

Vídeos, documentários e transmissões ao vivo são meios poderosos para transmitir informações técnicas e complexas de uma maneira visualmente atraente e envolvente.

## Roteirização

A escrita de um roteiro é uma das primeiras etapas da gravação de um vídeo. Nele, você vai definir informações como tempo estimado de duração, conteúdo, sequência dos fatos e quaisquer orientações futuras para o processo.

Nessa etapa, uma dica é estimar, antes mesmo da escrita, qual será o tempo máximo do vídeo. Dessa forma, é possível filtrar todo o conteúdo e a sequência dos fatos de acordo com a duração. Ou seja, vídeos de 2 a 5 minutos - mais adequados para mídias sociais - serão mais superficiais, apresentando o assunto de maneira mais geral e convidativa. Enquanto os vídeos de 10 a 20 (ou mais) minutos de duração, próprios de plataformas específicas de vídeos ou streaming, abraçam mais detalhes e possibilidades.

Além de possuírem características de acessibilidade, as plataformas de vídeo abraçam a possibilidade de demonstrações práticas, explicações por meio de entrevistas e apresentações com elementos gráficos, todos conteúdos estimulantes e compartilháveis.

Se o seu projeto envolve o vídeo como um dos formatos para divulgar sua ciência, existem alguns passos e técnicas que você deve dominar antes da produção. São elas:

### Pegou a referência?

Leia mais em "*A linguagem textual*", capítulo 2 deste Manual.

**#Divulgaçãocientíficaemplataforma: análise de conteúdo do canal Manual do Mundo no YouTube e no TikTok**

Renata de Oliveira Miranda Gomes e Gisele Pimenta de Oliveira - 2023

Manual do Mundo, *Youtube*

Manual do Mundo, *Instagram*

## Gravação

Com o roteiro em mãos, hora de se arrumar e começar a gravar o vídeo. Certifique-se de que o **cenário** ao fundo condiz com a imagem que você deseja transmitir, **alinhe a câmera** e **invista em uma boa iluminação** para que tudo gravado esteja visível. Atente-se também para a captação do áudio. Uma experiência auditiva ruim pode sabotar a qualidade da imagem, então busque

construir um ambiente **controlado** e **com boa acústica**. De preferência, **teste o espaço antes do momento da gravação**.

A principal dica aqui é ter a certeza de que é possível ouvir e entender todas as palavras que foram ditas, principalmente as que sejam de difícil entendimento ou aquelas que fazem parte do vocabulário da ciência.



## Edição

Nessa etapa, você vai precisar de um programa de corte e edição de imagem. Priorize os mais simples – ou aqueles que você mais se sentir confortável em usar – e confie em nós quando dizemos que editar um vídeo funcional é mais simples que parece.

O diferencial de uma boa edição são os cortes. Falas arrastadas ou desnecessárias, gaguejos, e aqueles momentos nos quais você simplesmente esqueceu o roteiro podem ser eliminados com apenas alguns cliques. Evite cortes secos ou longos demais, lembre-se de deixar um intervalo de alguns milésimos no final de cada cena.

Aqui você também pode adicionar elementos sonoros, visuais e textuais para complementar o vídeo. Uma música de fundo é sempre bem-vinda, mas cuidado para não atropelar a transmissão da mensagem.

Ilustrar a ciência com gráficos, fotografias ou qualquer apoio visual também é uma dica valiosa. Por exemplo, quando o tópico for uma espécie de inseto muito rara e desconhecida, você não só pode, como deve incluir fotos ou vídeos na tela durante a fala.

Além disso, uma técnica para aumentar a acessibilidade e a inclusão é a legendagem. O texto sincronizado à fala inclui pessoas com deficiência auditiva e permite o consumo do produto em ambientes onde sons não podem ser reproduzidos. Além disso, é um mecanismo extremamente útil para facilitar o entendimento de palavras em outros idiomas ou difícil pronúncia.

### Pegou a referência?

Você na tela: criação audiovisual para a internet  
Alex Moletta - 2019

# Plataformas de áudio

Além das plataformas de vídeo, as plataformas de áudio também oferecem possibilidades frutíferas para a divulgação científica. Com a disseminação dos podcasts, o áudio se mostra extremamente **versátil**, permitindo alcançar uma **audiência em movimento**. O público pode consumir a ciência enquanto realiza outras atividades da sua rotina.

Essa característica faz com que os conteúdos de plataformas de áudios apresentem teor mais **imersivo e intimista**, como se fosse uma **conversa direta** com aquele ouvinte.

Ouvir **histórias** pessoais do autor, **entrevistas e exemplos práticos bem explicados** são características extremamente atrativas para o público.

Para esse formato, destacamos a importância da **roteirização** e da **edição** dos áudios. De forma geral, o podcast é customizável e com infinitas possibilidades. Uma simples gravação de voz, aliada a cortes precisos, efeitos sonoros e músicas de fundo durante a edição e mixagem transformam o áudio em um produto de altíssima qualidade e relevância.

Basta ter um domínio básico das ferramentas, um toque de carisma e muita criatividade.

Os roteiros são essenciais para montar uma **narrativa envolvente** para o podcast. Nele, você vai definir informações importantes como **tempo estimado de duração, conteúdo, sequência dos fatos** e quaisquer orientações para o processo.

Assim como nos vídeos, uma dica é estimar, antes da escrita, o tempo do podcast para adaptar o conteúdo e a sequência. Vale definir também qual **gênero e formato do seu podcast** e adotar um padrão para o produto, criando vinhetas e quadros específicos. Os formatos mais comuns são: mesa-redonda; entrevista; variedades; humor; jornalístico; investigativo e mistério.

Não se prenda às palavras e grades dos roteiros! Um dos principais diferenciais que o podcast oferece no seu consumo é a informalidade e casualidade de um bate-papo. Por isso, deixe “espaços” para improvisos, histórias e relatos.

Quanto à **edição do áudio**, a técnica mais importante é o corte das falas. Quaisquer diálogos ou falhas indesejadas podem ser eliminadas do arquivo de áudio. Evite cortes secos (que interrompem abruptamente uma fala) e suavize a transição das falas.

## Pegou a referência?

Podcasts de divulgação científica:  
levantamento exploratório dos  
formatos de programas brasileiros  
*Ana Cristina Peixoto Figueira  
e Diego Vaz Bevilacqua - 2022*

Pesquisa e produção  
em linguagem sonora:  
experiências compartilhadas  
*Elton Bruno Barbosa Pinheiro - 2018*

Tutoriais de  
Audacity e Anchor  
*LabÁudio Tutoriais*



## Mídias Sociais

As redes sociais são poderosos mecanismos de divulgação e interação. É difícil conhecer alguém que não esteja “online” nessas plataformas e, por isso, o seu público certamente está em uma delas.

Vale lembrar, entretanto, que essas redes são voláteis e mutáveis. Algumas vão abraçar conteúdos sóbrios e formais, outras abrem espaço para descontração, liberdade criativa e informalidade. Além disso, a plataforma da moda de hoje pode perder popularidade amanhã.

E diante de um bombardeio de conteúdos que os usuários recebem a cada minuto, produzir algo que se destaca de outros perfis nessas redes demanda **esforço** e **criatividade**. Seguir as instruções de planejamento, linguagem textual e visual que passamos nos capítulos anteriores já é meio caminho andado!

É possível adotar diferentes estratégias nessas redes. Você pode, por exemplo, usar apenas para fins publicitários e divulgar conteúdos publicados em outras plataformas. Um bom recurso é produzir postagens que chamem o usuário a ouvir o último episódio do seu podcast.

Ou também usar para produzir e publicar o conteúdo que for produzido, dependendo das ferramentas que a plataforma oferecer. É tudo uma questão de tentativa e erro.

Por serem **plataformas de interação** entre usuários, você provavelmente vai lidar com comentários e mensagens, acompanhados de elogios e críticas – às vezes mais exageradas do que o necessário. Portanto, é importante manter a postura e entender que “responder na mesma moeda” está longe de ser a solução. Seja gentil, bem-humorado e responda às interações pertinentes.

As mídias sociais são um ótimo **termômetro** para saber quem gosta do seu trabalho, se você está no caminho certo e para **manter um relacionamento com seus públicos**. Só não se apegue muito às “bolhas” das redes. Elas são só um pequeno recorte do mundo.

Dito isso, os resultados valem os esforços. A versatilidade que as mídias sociais oferecem, de publicar qualquer tipo de conteúdo, para qualquer finalidade, permite que os divulgadores consigam disseminar uma **ciência interativa** e de **fácil compartilhamento**.

## Plataformas de texto

**Eficiência** e **tradição** são duas características que definem perfeitamente as plataformas de texto como blogs, revistas e livros. Além de abraçarem o formato original da ciência produzida, abrem espaço para uma divulgação mais aprofundada.

Um diferencial da divulgação científica em textos mais longos é a possibilidade de abordar nuances que podem ser difíceis de se transmitir em outros formatos, o que **cria uma base sólida para o conteúdo científico** das outras mídias que serão trabalhadas.

Nesse formato, a **linguagem simples** será a sua principal aliada. Afinal, o exercício é muito mais uma transformação do que já está escrito e desenvolvido no texto do artigo acadêmico.

Cabe a você, portanto, trazer todo o conteúdo com uma escrita mais

acessível e, principalmente, envolvente. Isso porque é muito mais fácil um leitor não-especializado se dispersar ao ler uma revista em 5 minutos do que assistindo a um vídeo de 2 minutos. Invista, ainda, em elementos visuais: infográficos, imagens, mapas.

## Leia “*A Linguagem Textual*”

Toda a abordagem que você adotar ao “transformar” a ciência em um texto mais simples e acessível pode servir, inclusive, para criar uma referência para todas as outras plataformas. Por exemplo, um texto para um blog que você escreve sobre determinado artigo pode muito bem ser sintetizado em um roteiro de podcast. E você também pode usar o seu podcast para complementar o seu texto, seguindo a tendência multimídia das plataformas digitais.

Se você desconhece ou não domina **quaisquer** instrumentos e técnicas mencionados durante esse capítulo, sugerimos uma busca externa de guias, cursos ou passo-a-passo. Existem vários (e bons) exemplos, muitos até gratuitos.

Como dito, uma rede social, ou aplicativo de edição relevante no momento em que escrevemos este guia, pode ser algo datado no momento da sua leitura. Nossa proposta é auxiliar a ver a Divulgação Científica como um enorme ecossistema com inúmeras possibilidades.

# Métricas

## Como avaliar o ritmo do seu projeto

Uma ferramenta valiosa para mensurar o desempenho da divulgação científica são as **métricas**. Dados sistemáticos e informações bem fundamentadas oferecem um olhar analítico sobre o conteúdo produzido e auxiliam na tomada de decisão das estratégias escolhidas.

Neste guia, vamos trabalhar quatro tipos de métricas que abrangem as principais técnicas de mensuração utilizadas nas plataformas de divulgação. São elas as métricas de **perfil**, **alcance**, **engajamento** e **conversão**.



### Perfil

Esse tipo de métrica auxilia na compreensão do perfil do público que está consumindo o projeto. Normalmente apresentam idade, gênero, fatores demográficos e principais interesses. Com esses dados em mãos, é possível personalizar o conteúdo ou a linguagem utilizada para aumentar a retenção e o engajamento.

### Alcance

Fornece informações sobre o número de pessoas que visualizaram ou tiveram acesso ao conteúdo. Na maioria dos casos, ela é medida por meio do número total de visualizações do conteúdo. Esses dados permitem entender o potencial da estratégia adotada para, posteriormente, avaliar seu impacto.

### Engajamento

Mede o envolvimento e a interação do público, como curtidas, comentários e compartilhamentos, além de fornecer direcionamentos sobre o nível de interesse e participação do público com o projeto. Envolve quaisquer tipos de interação com o post. Tempo de visualização de um vídeo, por exemplo, é uma métrica de engajamento.

O engajamento é uma das principais métricas para medir o sucesso de uma estratégia de divulgação, pois reflete o grau de envolvimento e conexão estabelecido com o público-alvo.

## Conversão

São métricas que avaliam o grau de sucesso em levar o público-alvo a realizar ações desejadas após terem acesso a uma determinada mensagem ou conteúdo.

Elas podem variar dependendo dos objetivos do projeto, mas geralmente incluem ações como acessos a outros links, downloads de materiais, preenchimento de formulários, inscrições em eventos e compras de produtos ou serviços.

É importante trabalhar as métricas de forma conjunta, pois cada uma delas oferece direcionamentos valiosos para aprimorar a estratégia adotada na divulgação e direcionar os esforços da comunicação com o público.

Por exemplo, dados positivos no alcance e negativos no engajamento provavelmente indicam que o projeto não está atingindo o público certo. Em contrapartida, um alcance mediano junto a um bom engajamento indica que o público-alvo foi atingido, e agora é hora de incentivar o compartilhamento e a divulgação.

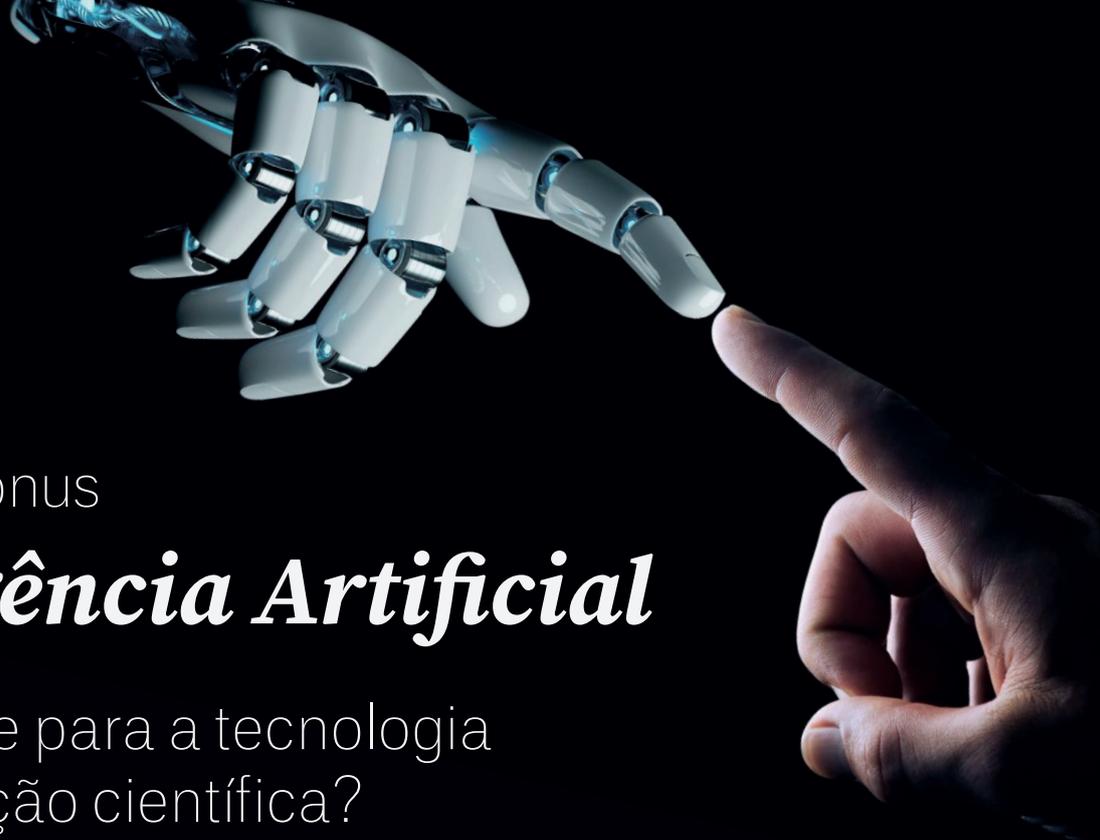
Outra dica prática: o projeto tem como público-alvo adultos experientes ou interessados em ciências biológicas. Mas as métricas de determinada plataforma mostram que o seu conteúdo atrai a atenção de um público mais jovem, entre 15 e 20 anos. Qual seria a estratégia nesse momento? Satisfazer o perfil que já está perto ou tentar se aproximar do “verdadeiro” público-alvo?

É necessário ir além dos números e enxergar as pessoas por trás das métricas. Compreender as necessidades, interesses e expectativas do público é fundamental para **criar um diálogo efetivo e construir uma conexão significativa**. Dessa forma, é possível **melhorar a interlocução com o público interessado e ajustar as estratégias de divulgação** para atender suas demandas.

As métricas fornecem uma abordagem profissional e consciente para **avaliar o desempenho das estratégias** em um projeto de divulgação científica, permitindo medir seus resultados de forma objetiva. No entanto, é crucial lembrar que o cerne desse tipo de projeto reside no **interesse e na relevância científica do tema**, bem como no **compromisso com a democratização e o acesso ao conhecimento**.

Buscar engajamento e conversão não deve ser o foco, mesmo quando o intuito é profissionalizar a divulgação científica. É primordial manter o propósito de transmitir informações valiosas e tornar a ciência acessível a todos, promovendo, assim, um impacto significativo na sociedade.





Capítulo Bônus

# *Inteligência Artificial*

## Existe limite para a tecnologia na divulgação científica?

A utilização de IA como assistente inteligente na divulgação científica é incrível, né? Ela funciona como um guia entre nós e um vasto tesouro de conhecimento científico. Com a capacidade de analisar grandes volumes de dados, identificar padrões e criar visualizações interativas, as tecnologias de IA estão se tornando uma realidade incontestável no nosso dia a dia.

Nossa intenção é superar os debates morais sobre se a IA é benéfica ou prejudicial. Vamos reconhecer sua existência e entender que a evolução tecnológica é inevitável, assim como a transição das cartas para o e-mail. O foco deve ser na regulamentação da sua utilização e no debate ético sobre como usá-la para aprimorar a qualidade das pesquisas, otimizar os processos científicos e tornar o conhecimento científico mais acessível e sua disseminação mais eficiente.

Mas, é claro, também precisamos refletir sobre as vantagens e desafios da IA na divulgação científica. Por exemplo, enquanto ela pode ajudar a simplificar conceitos complexos, temos que ter cuidado para não perder a contextualização adequada. Assim como um tradutor automático que às vezes comete erros na tradução, a IA também pode cometer erros e apresentar vieses algorítmicos. Portanto, é fundamental considerar as implicações éticas e responsáveis no uso da IA para garantir uma comunicação científica justa e precisa.

Neste capítulo, vamos apresentar dicas e considerações para aproveitar o potencial da IA como uma ferramenta poderosa na divulgação científica, levantando um debate sobre sua utilização de forma equilibrada e consciente:

É importante ressaltar que a tecnologia da IA está em

constante evolução, o que implica em avanços e atualizações frequentes. Por isso, é mais relevante descrever as funções e recursos gerais da IA que podem ser aplicados na divulgação científica, ao invés de citar plataformas específicas que podem ficar obsoletas ou serem substituídas por novas versões.

Dentre as funcionalidades relevantes, os chatbots se destacam. São aplicações de IA capazes de interagir com os usuários por meio de conversas em linguagem natural. Esses chatbots podem responder perguntas frequentes, fornecer informações básicas sobre tópicos científicos e até mesmo simular diálogos interativos para explicar conceitos complexos.

Outro recurso importante são os algoritmos de processamento de linguagem natural (NLP), que permitem a análise e a geração de textos com base na compreensão da linguagem humana. Com esses

algoritmos, é possível criar resumos de artigos científicos, traduzir textos técnicos para linguagem mais acessível e até mesmo gerar conteúdo original baseado em informações científicas.

No campo da visualização de dados, existem plataformas que utilizam técnicas de IA para criar visualizações interativas e dinâmicas a partir de conjuntos de dados científicos. Essas plataformas permitem explorar tendências, correlações e padrões, facilitando a compreensão e a interpretação dos dados.

Além disso, os sistemas de recomendação, impulsionados pela IA, podem ajudar a direcionar a leitura e a pesquisa científica, recomendando artigos relevantes com base nos interesses e no histórico do usuário. Esses sistemas proporcionam uma experiência personalizada e eficiente.

A IA tem uma capacidade de

aprendizado rápido e escalabilidade impressionantes, mas também requer atenção e supervisão para garantir seu uso responsável.

Quando falamos sobre ética na utilização da IA na divulgação científica, podemos fazer uma analogia com um médico que trata seus pacientes com cuidado e respeito. O uso da IA na divulgação científica requer, por exemplo, uma coleta e um cuidado similares no uso de dados.

Devemos garantir que não haja plágio ou vieses algorítmicos, e que as informações fornecidas sejam revisadas e validadas por especialistas humanos para assegurar precisão. Além disso, é importante ter cuidado com as fontes utilizadas, uma vez que muitas IAs não fornecem referências bibliográficas. É fundamental verificar a credibilidade e a confiabilidade das

informações antes de compartilhá-las.

Assim como em um debate saudável, é importante considerar diferentes pontos de vista na divulgação científica. A IA pode ser treinada com uma variedade de dados representativos para evitar amplificar preconceitos existentes. Ela funciona como um moderador, garantindo que diversas perspectivas sejam incluídas na comunicação científica. Dessa forma, buscamos promover uma visão abrangente do conhecimento científico.

Para obter bons resultados ao utilizar a IA na divulgação científica, é importante estudar e aprender a utilizar adequadamente a tecnologia. Ao interagir com a IA, é útil considerar alguns exemplos práticos de entradas e prompts que podem ajudar a obter dados e respostas mais precisos. Vamos dar uma olhada em alguns exemplos:

## *Faça perguntas específicas*

Seja claro e específico ao formular perguntas para obter informações relevantes. Por exemplo, em vez de perguntar "Como a poluição afeta o meio ambiente?", você pode perguntar "Quais são os efeitos da emissão de dióxido de carbono na atmosfera e no aquecimento global?".

## *Solicite comparações*

Ao usar a IA para comparar diferentes conceitos ou cenários, especifique os elementos a serem comparados. Por exemplo, em vez de perguntar "Qual é o impacto da agricultura tradicional?", você pode perguntar "Quais são as principais diferenças nos impactos ambientais entre a agricultura tradicional e a agricultura orgânica?".

## *Contextualize suas perguntas*

Forneça informações adicionais para atribuir contexto naquilo que está sendo perguntado e obter respostas mais relevantes. Por exemplo, em vez de perguntar "Quais são os sintomas da doença X?", você pode perguntar "Quais são os sintomas da doença X em crianças com menos de 5 anos?".

Apesar do papel valioso da IA, é importante reconhecer que a interação humana continua sendo fundamental na divulgação científica. Envolver especialistas em comunicação científica é essencial para criar e revisar o conteúdo.

Além disso, incentivar a participação ativa do público por meio de discussões, perguntas e interações é fundamental para uma divulgação científica dinâmica e enriquecedora. E, claro, sempre questionar os limites éticos do uso de tais ferramentas.

## **Disclaimer** ou surpresinha...

Este tópico foi gerado com a ajuda da inteligência artificial, com o objetivo de despertar o interesse do leitor e realçar as incríveis capacidades da IA. A intenção é mostrar o quão avançada a IA está atualmente e o seu potencial para avançar ainda mais no futuro.

Reiteramos que, embora a IA possa auxiliar na produção de conteúdo, é fundamental contar com a supervisão humana para garantir a **precisão** e a **ética** das informações fornecidas. A colaboração entre humanos e IA pode ser uma poderosa forma de explorar e aproveitar os recursos dessa tecnologia.

A estrada até aqui

---

# Comunicar ciência é uma *maratona*, nunca 100 metros rasos

Nessa jornada, aprendemos que não há fórmula mágica para divulgar ciência. A chave para o sucesso está na frequência, na tentativa e no erro – e em uma boa dose de pesquisa e orientação.

É normal encontrar obstáculos e batermos de cara na parede, mas como disse o ídolo do clássico do cinema, Rocky Balboa: "Se trata de quanto você aguenta apanhar e seguir em frente, o quanto você é capaz de aguentar e continuar tentando. É assim que se consegue vencer".

Utilize este guia como uma ferramenta para aprimorar constantemente o seu conteúdo. Vale ressaltar que essa conclusão não é sobre meritocracia, mas sim sobre a valorização do papel do divulgador científico.

Siga em frente e sem pressa, explore novas formas de comunicação e adapte-se às mudanças. **Divulgar ciência vai além de transmitir informações: é despertar a curiosidade, nutrir o pensamento crítico e empoderar pessoas para transformarem o mundo.** E se isso não for revolução, então o que mais poderia ser?

Agradecemos por trilhar essa viagem conosco.

O ruim do tempo é que ele passa, mas o bom do tempo é que ele também passa. Logo a gente se encontra.

De novo,  
*abraços científicos!*

# *Diálogos*

Um guia para divulgação científica  
em linguagem simples, 2023