



Divulgação em Sustentabilidade: Uma Análise das Modalidades Comunicativas

Erica Mariosa Moreira Carneiro

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual de Campinas (PECIM/Unicamp), Campinas, São Paulo, Brasil, eriquinhamariosa@gmail.com

Resumo: O artigo busca discutir o eixo temático divulgação em sustentabilidade do Sustentare-WIPIS, destacando a crescente preocupação com a comunicação científica em face de desafios contemporâneos, como a pandemia de COVID-19 e crises climáticas. Apresenta uma taxonomia dos conceitos e abordagens essenciais para o planejamento estratégico na comunicação, fundamentando-se em teorias da comunicação e estudos culturais. Conclui que uma comunicação informada é crucial para engajar a sociedade e promover um diálogo significativo sobre práticas sustentáveis, enfatizando a necessidade de investir na formação dos divulgadores para um futuro sustentável.

Palavras-chave: Comunicação, Sustentabilidade, Planejamento, Divulgação científica.

1. Introdução

O Sustentare-Wipis (2024), evento anual e gratuito dedicado à troca de pesquisas e discussões sobre sustentabilidade e gestão de recursos hídricos, introduz, na edição de 2024, o eixo temático "divulgação em sustentabilidade" como uma nova categoria para submissão de trabalhos científicos. Este evento científico visa discutir a produção científica-tecnológica relacionada à sustentabilidade, envolvendo indicadores, avaliação e gestão responsável dos recursos hídricos. Ao proporcionar um ambiente propício para a troca de conhecimentos, experiências e práticas inovadoras do Brasil e do exterior, a iniciativa reflete uma crescente preocupação em abordar a comunicação científica como uma resposta aos desafios contemporâneos, como evidenciado pela pandemia da COVID-19 e pelas frequentes tragédias climáticas enfrentadas pelo planeta. Segundo o descritivo da área temática que consta no site do evento, a nova categoria procura receber artigos que discutam questões sobre a:

divulgação de conteúdos para público não especialista, práticas ambientais para além dos pares, inovações comunicacionais e educacionais em sustentabilidade, impactos socioambientais na sociedade e conscientização pública. Além disso, é fundamental que a linguagem utilizada seja acessível e didática, facilitando a compreensão por parte do público-alvo interessado no tema. (SUSTENTARE-WIPIS, 2024)

Embora a iniciativa busque contemplar as diversas interfaces da comunicação pública da ciência em sustentabilidade, permitindo, assim, uma ampla gama de discussões, ainda, sim, persiste a necessidade de esclarecer as problemáticas relacionadas aos diferentes campos do conhecimento que abordam o assunto. Sendo assim, a proposta deste artigo visa discutir esta nova temática proposta pelo evento, a partir da apresentação dos diferentes conceitos que atravessam a prática da divulgação de assuntos científicos à sociedade. Não se trata apenas de reconhecer a multiplicidade de perspectivas envolvidas, mas de entender como esse conhecimento conceitual, suas aproximações e distanciamentos é crucial para o planejamento estratégico da comunicação. Tomaremos como aporte teórico as ferramentas das teorias



comunicacionais e dos estudos culturais e as problemáticas que acercam a divulgação de conteúdos relacionados a sustentabilidade.

Consideramos que neste momento histórico, em que a sustentabilidade emerge como uma questão de extrema urgência e relevância global, a necessidade de uma comunicação eficaz e informada torna-se ainda mais urgente. A sustentabilidade, ao ser um tema transversal que afeta múltiplas áreas da vida contemporânea, exige abordagens que dialoguem com a sociedade, ampliando o alcance e a compreensão das questões envolvidas.

2. Comunicação pública da ciência em sustentabilidade alguns aportes metodológicos

Em 1987, o Relatório Brundtland (NAÇÕES UNIDAS, 2020) introduziu o conceito de desenvolvimento sustentável, definido como a capacidade de atender às necessidades do presente sem comprometer as futuras gerações, sendo a primeira tentativa de estabelecer metas globais para combater a degradação ambiental e o desequilíbrio climático. Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, ampliou o conceito com a 'Agenda 21', que propôs um plano para o desenvolvimento sustentável, incluindo aspectos sociais, econômicos e políticos. Em 2015, na Cúpula de Desenvolvimento Sustentável em Nova York, as Nações Unidas atualizaram essas diretrizes ao lançar os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas da Agenda 2030, com o objetivo de promover equilíbrio ambiental, justiça social e desenvolvimento econômico até 2030 (NAÇÕES UNIDAS, 2015a).

Observa-se que, apesar das atualizações nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ainda não há um objetivo específico voltado exclusivamente à divulgação de informações sobre o assunto para a sociedade. Contudo, a relevância desse tema está inserida em algumas metas dos ODS. Destacam-se para esta discussão os itens 16.10 – “Assegurar o acesso público à informação e proteger as liberdades fundamentais, de acordo com a legislação nacional e os acordos internacionais” (NAÇÕES UNIDAS, 2015b), e 17.8 – “Operacionalizar plenamente o Banco de Tecnologia e o mecanismo de capacitação em ciência, tecnologia e inovação para os países menos desenvolvidos até 2017, e aumentar o uso de tecnologias de capacitação, em particular das tecnologias de informação e comunicação” (NAÇÕES UNIDAS, 2015c).

Os dois itens elencados demonstram que o acesso à comunicação desempenha um papel fundamental para aqueles que reconhecem a relevância da implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Em especial, nos contextos de intensificação de emergências e tragédias climáticas, torna-se imprescindível debater a responsabilidade social das práticas de disseminação de informações sobre o assunto. Esse processo de comunicação é crucial para subsidiar decisões que, em cenários críticos, podem determinar a preservação ou a perda de vidas.

Neste contexto, é importante ressaltar que os responsáveis por essa comunicação nem sempre são profissionais de comunicação, ou seja, indivíduos qualificados para lidar com as complexidades inerentes à disseminação de informações para a sociedade e com o aumento das emergências climáticas e as facilidades proporcionadas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), muitos outros profissionais, especialmente pesquisadores nas áreas de sustentabilidade, também têm se engajado em atividades de comunicação.



E mesmo que os pesquisadores especialistas em assuntos relacionados à sustentabilidade tenham maior qualificação para debater este conteúdo científico, ainda, sim, durante sua formação e carreira, este não é treinado e incentivado a compartilhar suas pesquisas para a sociedade, quase sempre, este pesquisador passa sua carreira divulgando apenas em eventos acadêmicos, publicações especializadas e outros espaços de comunicação entre pares.

No Brasil, essas publicações para pares são incentivadas devido ao seu registro nas plataformas de demarcação de produção acadêmica, como Plataforma Lattes (CNPq, 2024) - que se trata de um sistema brasileiro que centraliza informações sobre a produção científica e acadêmica de pesquisadores, estudantes e instituições. Criada pelo CNPq, permite o registro de currículos, grupos de pesquisa e redes de colaboração, além de facilitar o acesso a dados sobre fomento e avaliação da pesquisa no país -, por exemplo, que é amplamente utilizada para avaliação de planos de carreira, concursos, editais de financiamento e processos seletivos.

Em poucos casos, os pesquisadores são incentivados a divulgar suas pesquisas para a sociedade, geralmente atendendo às demandas da imprensa ou dos setores de comunicação das universidades e instituições de pesquisa, na qual são filiados. Conforme apontam Celente e Vilhena (2018, p. 1) “O sistema acadêmico vigente, em que o pesquisador precisa publicar diversos artigos ao longo do ano e lecionar em universidades, desestimula os cientistas a se dedicarem à divulgação”.

A realidade da comunicação pública da ciência no Brasil evidencia um descompasso nessa atividade, especialmente devido à ausência de treinamento em comunicação na formação dos pesquisadores e o desafio de equilibrar suas responsabilidades acadêmicas e profissionais. Quando confrontados com a necessidade de divulgar suas pesquisas, esses profissionais são frequentemente forçados a optar entre delegar essa tarefa a terceiros, muitas vezes sem conhecimento adequado do processo, ou buscar uma formação adicional que lhes permita atuar de forma mais eficaz, evitando que demandas importantes sejam negligenciadas ou que informações cruciais sejam transmitidas incorretamente.

É igualmente relevante destacar que, mesmo na formação dos comunicadores, especialmente nas que atuam na área científica, nem todas as áreas do conhecimento são adequadamente abordadas. Cada área possui características, contextos e discussões próprias, o que impossibilita o domínio profundo de todas elas. Embora, na prática, muitos profissionais da comunicação atuem em múltiplas áreas, o aprofundamento em cada uma delas é limitado pela complexidade e especificidade dos campos de estudo.

Diante deste contexto, uma forma de possibilitar avanços nesta problemática, é voltar ao início e conhecer as diversas áreas da comunicação que tratam da ciência, ao reconhecer que a comunicação é uma área do conhecimento e que a partir dela, outras áreas se ramificaram, possuindo assim suas próprias histórias, práticas, objetivos e, por consequência, resultados diferentes podemos identificar dentre qual a melhor forma de desenvolver um projeto de comunicação em sustentabilidade voltado a sociedade. Esse projeto comunicacional devidamente adequado se torna ainda mais relevante quando se leva em conta a importância crucial da comunicação sobre temas urgentes como sustentabilidade, essenciais para a sobrevivência e o bem-estar da sociedade.



3. Taxonomia da comunicação científica uma análise

Retomando a proposta deste artigo, que busca discutir a temática apresentada pelo evento “divulgação em sustentabilidade”, será abordada, a seguir, a relação entre os diferentes conceitos que permeiam a prática de divulgação de temas científicos à sociedade. Para isso, propõe-se um exercício de taxonomia da comunicação científica, com o intuito de apresentar e diferenciar seus diferentes tipos, abordagens e características. Esse esforço visa não apenas proporcionar uma compreensão das diversas áreas da comunicação que tratam da ciência, mas também analisar como essas áreas se articulam no planejamento estratégico para a divulgação da sustentabilidade. Pontuo neste artigo que a discussão a seguir, parte do pressuposto que toda a comunicação deve ser realizada com responsabilidade, ética, respeitando os preceitos científicos e comunicacionais, como o embasamento científico e checagem de fato, por exemplo.

É importante ressaltar que a comunicação passou por profundas transformações com os avanços tecnológicos ao longo do tempo. No final do século XX, o surgimento da era digital proporcionou uma comunicação mais ágil, interativa e acessível. Neste artigo, abordaremos esta comunicação, que foi moldada pela internet, resultando em uma renovação dos padrões comunicacionais. Barbero (2014) destaca essa transição de um modelo linear e autoritário para uma rede interativa e conectada. Tais mudanças também impactaram a comunicação científica, que, de acordo com Mendes (2006), desempenha um papel essencial na transformação social, na democratização da ciência e na ampliação do conhecimento e compreensão científica pela sociedade.

Em tempo, o termo "taxonomia", utilizado neste artigo, baseia-se na discussão de Takata (2009), que explora a importância de compreender os elementos envolvidos no processo de divulgação do conhecimento científico. Takata argumenta que a terminologia utilizada influencia significativamente o entendimento, o planejamento e os resultados futuros das atividades de comunicação científica voltadas para a sociedade. O autor explica na parte três de seu texto que o próprio termo ‘divulgação’ já exige atenção quanto ao seu significado, na prática de comunicar sobre ciência a sociedade:

Compreensão pública da ciência: todas as formas de comunicação de CT&I que se realizam através de suporte midiático (TV, internet, jornal, revista, rádio, etc.) para um público de massa, caracterizado como heterogêneo. Difusão científica: missão do cientista de transmitir ao público os conhecimentos de sua área. Todo e qualquer processo ou recurso usado para a comunicação de informação científica e tecnológica. Disseminação científica: envio de mensagens elaboradas em linguagens especializadas, para públicos selecionados e restritos. Comunicação interpares, do cientista para os próprios cientistas. Disseminação intrapares: entre especialistas de uma mesma área de conhecimento. Disseminação extrapares: para especialistas de outras áreas de conhecimento. Divulgação científica: todo tipo de atividade de ampliação e atualização do conhecimento. Envio de mensagens elaboradas mediante a transcodificação da linguagem técnica para uma linguagem compreensível pelo público amplo. Também se usam as expressões: vulgarização científica, popularização científica e alfabetização científica. Comunicação secundária/divulgação. Uso de recursos e processos técnicos para a comunicação de informação científica e tecnológica para o público em geral, vulgarização científica. Utilização de recursos, técnicas e processos para a veiculação de informações científicas e tecnológicas ao público em geral(TAKATA, 2009)



Por fim, em conformidade com a temática proposta pelo evento, esta taxonomia se concentrará exclusivamente nos conceitos que tratam da "divulgação de conteúdos para o público não especialista". Assim, as áreas de comunicação voltadas para a troca entre especialistas ou para a comunicação entre pares não serão consideradas neste estudo.

3.1 Divulgação Científica (DC):

Para propormos um planejamento eficaz de divulgação científica (DC) voltado à temática da sustentabilidade, é essencial ter em mente que a DC tem como objetivo principal a inserção da ciência em domínio público. Isso significa abordar os temas de maneira que a sociedade possa “se interessar, compreender e dialogar sobre a ciência, utilizando recursos e suportes que transcendem o ambiente acadêmico e alcançam a sociedade como um todo” (CARNEIRO, SOSA, ARNT, 2023).

A DC compartilha semelhanças com o jornalismo, ao utiliza-se de temas atuais como uma forma de atrair o interesse da sociedade, e com a comunicação científica entre pares, ao buscar manter os preceitos científicos em sua produção. No entanto, ao montar um planejamento de divulgação científica, o profissional deve ir além da simples transmissão de resultados de pesquisa pontuais ou imediatos. É necessário incluir a ciência como parte do diálogo público, abordando conceitos fundamentais, etapas do processo científico, desafios enfrentados, divergências de opinião dentro da comunidade científica, e as perspectivas futuras das áreas de estudo.

Diferente de uma mera tradução da linguagem acadêmica para um formato mais acessível, a DC precisa incluir informações sobre como a ciência opera, permitindo que o público compreenda não apenas os resultados, mas também os métodos, o pensamento crítico e os processos que a ciência produz. Dessa forma, a divulgação científica promove um entendimento mais profundo e contextualizado da ciência, indo além de uma comunicação superficial.

Ao pensarmos sobre os objetivos de um projeto de divulgação científica voltado para a sustentabilidade, é preciso, portanto, proporcionar à sociedade acesso a informações embasadas cientificamente, facilitando um diálogo aberto e bem-informado sobre questões que impactam diretamente o cotidiano das pessoas e o futuro do planeta. Nesse sentido, é necessário um planejamento que inclua uma variedade de conteúdos — desde dados científicos mais específicos até explicações amplas sobre o funcionamento da ciência —, sempre com o compromisso de fidelidade ao conhecimento científico, mas com linguagem e recursos que promovam a sua compreensão.

Como exemplo desta prática, podemos analisar o texto sobre contaminação por microplásticos em morcegos, publicado na Revista Blogs Unicamp (2024). O texto faz parte de um projeto de divulgação científica que aborda os últimos artigos acadêmicos sobre temas relacionados a sustentabilidade, este texto em específico, busca, de forma sucinta, explicar a problemática dos microplásticos para os seres humanos e para o meio ambiente. Esse tipo de material exemplifica a maneira pela qual a DC pode facilitar o entendimento de questões complexas ao trazer dados científicos em informações acessíveis, sem perder de vista o rigor e a profundidade necessários para uma discussão qualificada.

Ao planejar a divulgação científica em sustentabilidade, é essencial incluir elementos que ajudem o público a entender não só os resultados específicos de uma pesquisa, mas



Workshop Internacional

SUSTENTARE & WIPIS 2024

Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos

www.sustentarewipis.com.br

18 a 22
de novembro

Transmissão online • Evento gratuito

Realização




Apoio Institucional




também o contexto mais amplo em que essas descobertas se inserem. Isso inclui explicar os impactos sociais e ambientais das questões tratadas, além de fomentar um debate sobre as possíveis soluções e o papel da ciência na construção de um futuro mais sustentável.

Estudo traz primeiro registro de contaminação por microplásticos em morcegos

29 de fevereiro de 2024 • Paulo Andreetto de Muzio • notícia • 1



Carollia perspicillata (Linnaeus, 1758) / Crédito da foto: Thiago Vieira

O plástico é um produto barato, versátil e bastante difundido por todo o mundo. Seu descarte inadequado constitui um problema ambiental que cresce cada vez mais. Microplásticos já haviam sido encontrados em peixes, aves, água engarrafada e até mesmo no leite materno humano. Neste contexto, uma [pesquisa recém-publicada](#) apresentou o primeiro registro de morcegos contaminados por microplásticos.

O morcegos são uma ordem de mamíferos bastante diversa, prestando serviços ecossistêmicos imprescindíveis, como a polinização, a dispersão de sementes e o controle de insetos (inclusive pragas agrícolas). Algumas espécies de plantas pioneiras necessárias à regeneração de áreas degradadas, por exemplo, são polinizadas e dispersas exclusivamente por morcegos.

Desde 2017, foram analisados 81 morcegos de 25 espécies diferentes, que ocorrem em 26 pontos rurais e urbanos do estado do Pará, como áreas de vegetação natural, de plantação de cacau e dentro de cidades ou próximo a elas. Os resultados mostraram que 96,3% dos morcegos possuíam resíduos plásticos em pelo menos um de seus órgãos analisados: pulmões, estômago e intestino.

Figura 1: Texto de Divulgação Científica sobre contaminação por microplásticos em morcegos na Revista Blogs Unicamp (2024)

3.1.2 Comunicação Institucional:

A comunicação institucional pode ser compreendida como um conjunto de práticas e procedimentos destinados à divulgação de informações relacionadas às filosofias, políticas, práticas e objetivos de uma organização. O principal intuito desse tipo de comunicação é tornar compreensíveis as propostas e as ações de uma instituição, como destacado por Fonseca (2003, p. 163). Na prática, a comunicação institucional tem como foco principal informar a sociedade — ou públicos específicos — sobre as atividades realizadas por uma instituição, seja ela uma empresa, universidade ou instituto de pesquisa.

Os materiais produzidos no âmbito da comunicação institucional são elaborados de maneira detalhada, incluindo eventos, conquistas, premiações, realizações e outros aspectos relevantes, como as filosofias, políticas, diretrizes e normas que regem o funcionamento da organização. A finalidade primordial deste planejamento comunicacional está em apresentar uma visão clara e coerente da instituição, reforçando sua imagem e seus valores perante o público interno e externo.



O foco central desse tipo de comunicação, no entanto, não está na disseminação do conhecimento científico ou na promoção de discussões sobre temas científicos. Embora possa incluir, em alguns casos, dados oriundos de pesquisas realizadas pela organização, a comunicação institucional geralmente não aprofunda debates ou promove discussões críticas sobre esses dados. Isso ocorre porque o objetivo principal é comunicar sobre a própria instituição e suas atividades, e não promover a divulgação de conteúdos científicos a sociedade. Como consequência, a comunicação institucional não se concentra em adotar linguagens ou recursos que despertem o interesse da sociedade em geral pela ciência contida nas informações divulgadas. O propósito desse tipo de comunicação não é promover o acesso público a informações científicas ou temáticas complexas como a sustentabilidade. Em muitos casos, o público-alvo dessas ações comunicacionais não é a sociedade em geral, mas sim os públicos internos da organização, como funcionários, acionistas, fornecedores e clientes, que têm um interesse direto nas atividades institucionais e nos resultados organizacionais.

Esse enfoque é claramente demonstrado em exemplos como o site da empresa Vale, no qual a organização mantém atualizações contínuas sobre suas atividades. O objetivo dessas atualizações é reforçar a transparência nas operações da empresa, ao mesmo tempo, em que se estabelecem como um guia de princípios e práticas para seus representantes e stakeholders. A comunicação institucional da Vale (2024), portanto, é voltada para demonstrar alinhamento com valores de responsabilidade corporativa, ao passo que oferece informações úteis para seus diversos públicos de interesse, sem, no entanto, buscar promover discussões científicas aprofundadas. Esse exemplo ressalta que a comunicação institucional, apesar de sua relevância para a construção de reputação e relacionamento com diferentes públicos, não substitui a divulgação de conteúdos científicos ou a comunicação pública sobre temas de interesse social, como a sustentabilidade.



Figura 2: Print da tela do site da Vale (2024)

3.1.3 Artigos de Opinião/Influencers:

Os artigos de opinião têm se tornado cada vez mais comuns na era das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Com o avanço dessas tecnologias e o aumento do alcance das mídias digitais, milhares de pessoas passaram a ser reconhecidas como influenciadores digitais, ou seja, indivíduos capazes de exercer influência significativa sobre a opinião pública por meio de suas plataformas digitais.



De acordo com a pesquisa realizada pela Nielsen Media Research (2021), o Brasil contava, naquele ano, com aproximadamente 500 mil influenciadores digitais, definidos como perfis em redes sociais que possuíam, no mínimo, 10 mil seguidores. Já na pesquisa mais recente, o Estado do Marketing de Influenciadores no Brasil (HypeAuditor, 2024) destacou que os chamados nano influenciadores — aqueles que possuem entre mil e 10 mil seguidores — representam 79,1% do total de influenciadores ativos no mercado brasileiro. O relatório também revelou que 87% dos usuários das redes sociais tomam medidas concretas, como decisões de compra ou mudança de comportamento, com base nas informações compartilhadas por esses influenciadores.

Esses dados ressaltam o crescente impacto dos influenciadores digitais na sociedade, uma vez que eles não apenas compartilham opiniões, mas também têm o poder de moldar percepções e decisões de seus seguidores em diversas áreas, incluindo questões sociais, ambientais e de consumo. No contexto da sustentabilidade, essa capacidade de influenciar o público torna-se particularmente relevante, visto que os temas relacionados ao meio ambiente, às práticas sustentáveis e à preservação de recursos naturais tem urgência em se tornar parte do debate público.

No entanto, a produção de conteúdos acessíveis e numa linguagem menos acadêmica por esses influenciadores não exclui a necessidade de responsabilidade com o conteúdo compartilhado. Quando se trata de assuntos de grande impacto, como a sustentabilidade, é fundamental manter elevados padrões éticos e um embasamento científico sólido. A clareza e a acessibilidade na comunicação são importantes para engajar o público e facilitar o entendimento, mas não podem comprometer a precisão ou a imparcialidade das informações divulgadas. É preciso estar atento aos vieses e às abordagens unilaterais, uma vez que as decisões do público são muitas vezes influenciadas diretamente pelos conteúdos que consomem nas redes sociais.

Portanto, os influenciadores que tratam de temas como sustentabilidade carregam a responsabilidade de apresentar informações de maneira cuidadosa, refletindo sobre as possíveis consequências de suas comunicações. A busca por um equilíbrio entre acessibilidade e rigor científico é essencial para garantir que o público tenha acesso a informações corretas e confiáveis.

Na figura 3, a seguir, a matéria jornalística da Revista Marie Claire (2024), apresenta uma lista de influenciadores que abordam a temática da sustentabilidade, conferindo-lhes credibilidade e destacando-os como fontes confiáveis para auxiliar os leitores na obtenção de informações relevantes sobre o assunto. Esses influenciadores são reconhecidos por sua capacidade de traduzir conteúdos complexos em linguagem acessível, enquanto promovem discussões sobre práticas sustentáveis e o impacto ambiental. Assim, tornam-se importantes mediadores entre o conhecimento científico e o público, contribuindo para a conscientização e a mobilização social em torno de questões fundamentais para o futuro do planeta.



Greenfluencers: 6 mulheres que falam sobre sustentabilidade para seguir e se inspirar em 2024

Nas redes sociais, influenciadoras digitais usam o espaço para dar ainda mais voz ao meio ambiente e ajudam as pessoas a se informarem e seguirem um caminho mais ecológico

Figura 3: Matéria jornalística da Revista Marie Claire (2024)

3.1.4 Jornalismo Científico:

Na era das redes sociais e da necessidade constante de relevância, é comum observarmos que planejamentos voltados para a comunicação pública de informações científicas fazem uso de ferramentas do jornalismo. No entanto, é importante destacar que, embora possam compartilhar o mesmo público, ainda, sim, são áreas distintas com objetivos, finalidades, abordagens e resultados diferentes.

O jornalismo científico tem como principal função comunicar a sociedade, por meio de diversos formatos — como notícias, reportagens, entrevistas e artigos —, o significado, a relevância e as implicações sociais do conhecimento científico. Além de informar, o jornalismo científico exerce um papel de utilidade pública, que vai além da simples disseminação de informações, englobando também a educação e orientação da população acerca dos avanços científicos e sua relação com questões de interesse coletivo. Ao evidenciar as contribuições da ciência para o bem-estar social, o jornalismo busca fornecer à sociedade informações atualizadas que promovam a compreensão de temas científicos e suas implicações na vida cotidiana.

A importância do jornalismo está diretamente ligada ao funcionamento saudável de uma democracia. A profissão de jornalista, por sua natureza, garante o direito de acesso às informações por qualquer pessoa, o que é crucial em uma sociedade contemporânea que enfrenta o problema crescente das fake news e da desinformação. Conforme mencionado pelo Incentivando Elas na Ciência (2021), a prática jornalística consiste em buscar a verdade por meio da apuração rigorosa de fatos de interesse social, e divulgar de maneira responsável os dados coletados sobre determinados temas. Esse compromisso ético é essencial para assegurar que o público receba informações confiáveis e devidamente verificadas.

No dia a dia, o jornalista busca estar sempre atento às necessidades emergentes e futuras da sociedade, com o intuito de produzir conteúdos que informem, proponham soluções ou incentivem debates críticos que sejam úteis ao público. Para cumprir esse papel, os profissionais de jornalismo devem seguir um conjunto de normas e procedimentos éticos, que vão além do compromisso individual e se estendem aos veículos de comunicação que divulgam essas informações. Ou seja, tanto os jornalistas quanto os canais de mídia precisam respeitar padrões éticos e profissionais para garantir a integridade e a credibilidade da informação. No contexto da sustentabilidade, a comunicação pública da ciência e o jornalismo científico podem — e devem — atuar de forma colaborativa. Ambos compartilham o objetivo de informar e sensibilizar o público sobre questões científicas de interesse comum, como a



preservação ambiental, o uso consciente dos recursos naturais e a busca por soluções para os desafios climáticos. Contudo, para que essa colaboração seja bem-sucedida, é necessário que cada campo compreenda e respeite as normas, os prazos e os procedimentos específicos de suas respectivas áreas de atuação.

O jornalismo científico traz a responsabilidade de aprofundar o debate sobre sustentabilidade, contextualizando as informações com base em dados científicos e apresentando ao público as evidências e implicações de seus resultados de pesquisa. Já a comunicação pública, por sua vez, desempenha um papel essencial na disseminação ampla dessas informações, garantindo que o conhecimento chegue a todos os setores da sociedade de maneira acessível e clara.

Na figura 4 abaixo, é possível observar como a Revista ((o))eco (2024) procura trazer matérias que debatem assuntos relacionados a sustentabilidade sob uma abordagem científica. Essa prática exemplifica a importância de integrar o jornalismo científico com o discurso público sobre temas relevantes, como a sustentabilidade, para promover um diálogo informado e engajado entre a ciência e a sociedade. Dessa forma, fica evidente que, ao trabalharem em conjunto, a comunicação pública e o jornalismo científico podem contribuir significativamente para uma sociedade mais informada, crítica e participativa, especialmente em questões de grande impacto, como a sustentabilidade e o futuro do planeta.

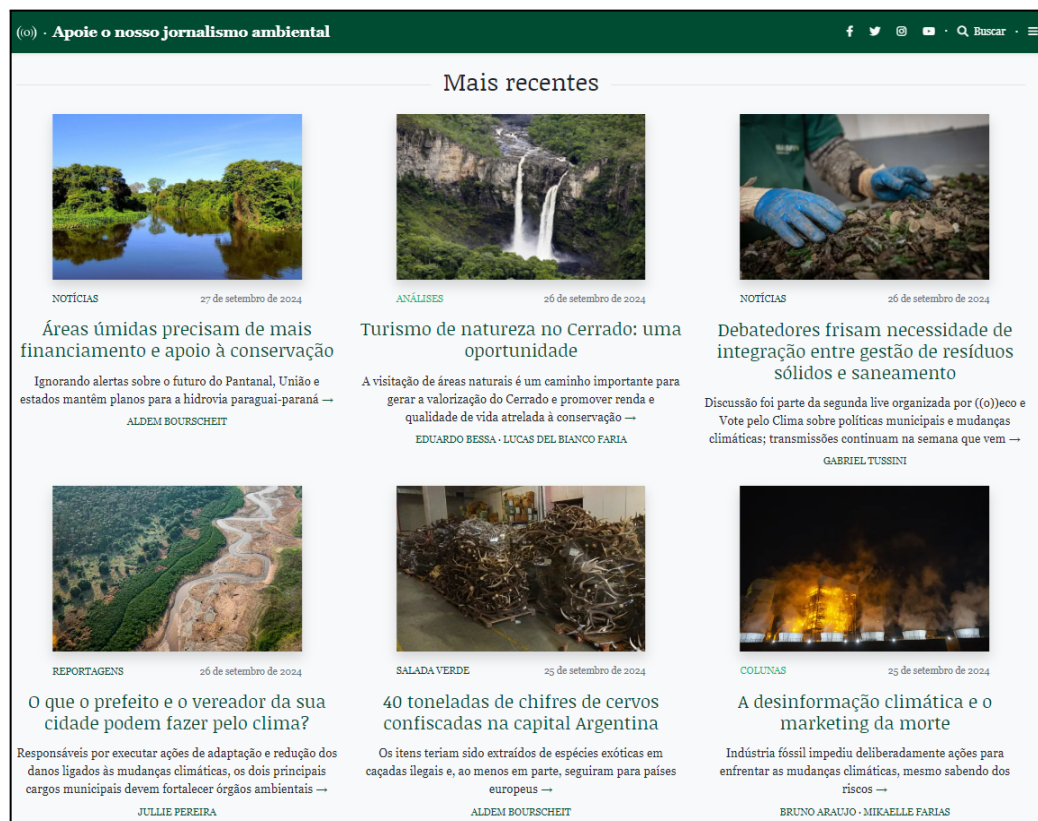


Figura 4: Print do site da Revista ((o))eco (2024)

3.1.5 Marketing/Publicidade:



Assim como no jornalismo científico, as ferramentas de marketing e publicidade podem desempenhar um papel importante como aliadas no planejamento da comunicação pública sobre sustentabilidade, especialmente considerando que é fundamental garantir que o conteúdo produzido alcance o público de maneira eficaz. Essas ferramentas oferecem estratégias valiosas para ampliar o alcance e a visibilidade da informação científica, utilizando recursos que captam a atenção e geram engajamento.

No entanto, esta comunicação deve adotar uma postura crítica ao utilizar essas ferramentas, analisando cuidadosamente suas vantagens e desvantagens, além de considerar a responsabilidade associada à informação gerada por meio dessas estratégias. Embora o marketing e a publicidade possam facilitar o processo de disseminação do conhecimento, é essencial lembrar que, no campo da comunicação científica, a precisão, a ética e a responsabilidade com a informação são inegociáveis.

É fundamental manter em mente que os objetivos e as estratégias do marketing e da publicidade são orientados para a geração de lucro, o que pode, em alguns casos, levar à negligência de princípios éticos em prol do aumento da arrecadação financeira ou da visibilidade. No contexto da comunicação pública sobre sustentabilidade, é crucial evitar que essa lógica prevaleça, garantindo que as informações transmitidas sejam rigorosas, responsáveis e sempre voltadas para o benefício do público e o avanço do conhecimento.

Na figura abaixo, observa-se que a empresa faz uso da temática da sustentabilidade como uma estratégia para aumentar seu valor agregado, o que significa oferecer ao cliente um conjunto de benefícios que vai além do produto em si. O valor agregado refere-se à percepção que o consumidor tem sobre os atributos adicionais que acompanham o produto, sejam eles tangíveis ou intangíveis. Nesse contexto, as empresas utilizam aspectos da sustentabilidade, da responsabilidade ambiental ou social, para elevar o valor percebido de seus produtos ou serviços. Isso ocorre porque, ao associar suas ofertas a causas relevantes, como a preservação do meio ambiente, elas conseguem atrair um público que valoriza essas questões, o que pode justificar o aumento do preço inicial do produto.

O valor do produto, portanto, tende a crescer à medida que a empresa agrega mais benefícios ao que está sendo oferecido, e esses benefícios não se limitam apenas à funcionalidade ou à qualidade técnica do item, mas incluem também o impacto social e ambiental que ele promove. A utilização de elementos relacionados à sustentabilidade torna-se, assim, uma estratégia de diferenciação no mercado, na qual a empresa não apenas atende às necessidades do consumidor, mas também se posiciona como uma marca consciente e alinhada às demandas contemporâneas por práticas empresariais responsáveis.

Contudo, é importante que essa prática seja conduzida com transparência e autenticidade, pois, se for percebida como uma estratégia de marketing sem substância real — o chamado "*greenwashing*" —, pode comprometer a confiança do consumidor na marca. Dessa forma, o uso da sustentabilidade como fator de valor agregado deve ser embasado em ações concretas e mensuráveis, que reflitam um compromisso genuíno com as questões ambientais e sociais.



Figura 5: Folder de propaganda da KAK Papéis (2024)

3.2 Aproximações e distanciamentos

A comunicação pública da ciência abrange um espectro diversificado de modalidades, cada uma caracterizada por suas especificidades em termos de abordagem, objetivos e público-alvo, o que resulta em impactos distintos sobre a percepção e o entendimento das informações transmitidas. Embora seja possível identificar várias outras formas de comunicação que não serão contempladas no escopo deste artigo, é essencial enfatizar que, para os propósitos desta análise, o foco será direcionado àqueles divulgadores de conteúdos científicos que se dedicam à disseminação de conteúdos voltados à sustentabilidade. Nesse sentido, a escolha consciente e criteriosa do tipo de comunicação que será empregada torna-se uma consideração crucial.

Optar por uma modalidade específica de comunicação científica implica necessariamente a adoção de diretrizes, práticas e normas que norteiam todo o processo de transmissão de informações. Essas diretrizes podem abarcar uma série de aspectos, como a identificação e a segmentação do público que irá receber as informações, a seleção dos canais de comunicação mais eficazes, a definição do tom discursivo e da linguagem a serem empregados, além de determinar as estratégias de interação e engajamento com este público. Cada um desses elementos tem um papel significativo no sucesso da comunicação, particularmente no que se refere à compreensão e aceitação das mensagens relacionadas à sustentabilidade. A forma como a informação científica é apresentada, por exemplo, pode influenciar não apenas a clareza e a acessibilidade do conteúdo, mas também a forma como o público assimila, interpreta e reage às questões científicas, muitas vezes complexas, que são abordadas.

Nesse contexto, é de suma importância que os divulgadores de conteúdos científicos que se dedicam à disseminação de conteúdos voltados à sustentabilidade desenvolvam uma consciência crítica acerca das responsabilidades inerentes à sua atuação. Ao escolher uma determinada estratégia comunicativa, eles devem estar cientes dos desafios que envolvem a



interpretação, adaptação e contextualização das informações científicas para diferentes públicos. A ciência, especialmente no âmbito da sustentabilidade, carrega consigo a urgência e a complexidade das questões ambientais e sociais, o que exige dos divulgadores uma postura reflexiva e engajada. As escolhas que fazem em termos de estilo, formato e canal de comunicação não são neutras; ao contrário, essas decisões têm implicações diretas sobre a percepção pública da ciência e, por consequência, sobre a conscientização e o engajamento em torno das questões ambientais.

Dessa maneira, torna-se imperativo que os divulgadores de conteúdos científicos que se dedicam à disseminação de conteúdos voltados à sustentabilidade adotem uma abordagem crítica e reflexiva ao longo de todo o processo de planejamento e execução de suas estratégias comunicativas. Considerar como suas escolhas podem impactar não apenas a educação científica do público, mas também o desenvolvimento de uma consciência ambiental mais ampla, é um passo fundamental. Isso significa que, ao eleger uma forma de comunicação, os divulgadores devem estar preparados para lidar com os desafios intrínsecos dessa prática, incluindo a necessidade de traduzir conceitos científicos complexos de forma acessível e relevante para diferentes audiências.

No quadro 1 a seguir, apresento uma síntese das aproximações e distanciamentos entre as diversas áreas da comunicação, com foco na comunicação pública da ciência no contexto da sustentabilidade. Essa análise foi conduzida a partir da perspectiva do planejamento comunicacional, destacando como as diferentes abordagens comunicativas podem influenciar as práticas de divulgação científica em sustentabilidade.

Quadro 1: Síntese das aproximações e distanciamentos entre as diversas áreas da comunicação

Tipo	Público	Objetivo	Veículo	Linguagem	Cuidados dessa escolha para o divulgador
Divulgação Científica	Sociedade, Cientistas que não seus pares	Tornar a ciência de domínio público	Mídias que saiam do ambiente acadêmico	Acessível, mas sem abdicar dos preceitos científicos	Ir além dos resultados e inserir a contextualização e funcionamento da ciência
Comunicação Institucional	Público interno da instituição	Informar sobre as atividades realizadas por uma instituição	Mídias que seu público interno acessa	Linguagem comum a área que a instituição atua, incluindo jargões.	Seu objetivo não está na disseminação do conhecimento científico ou na promoção de discussões sobre temas científicos
Opinião <i>Influencers</i>	Seguidores	Informar aos seguidores sobre os assunto de interesse e opinião do produtor de conteúdo	Mídias que seus seguidores acessam ou que são mais “confortáveis” para o produtor de conteúdo	Linguagem comum aos seus seguidores, incluindo jargões, gírias e linguagem cultural	Os vieses e às abordagens unilaterais podem comprometer a ética e a credibilidade da informação



Jornalismo Científico	Sociedade	Disseminar informações de utilidade pública	Mídias jornalísticas que atinjam a maior quantidade possível de pessoas	Acessível, mas sem abdicar do embasamento científico e dos preceitos jornalísticos	Dificuldades em cumprir todas as demandas de checagem da informação e a pressa de disponibilizar a informação sem perder o interesse do público
Publicidade	Clientes	Busca pelo lucro	Mídias que atinjam a maior quantidade possível de compradores	Acessível e que atraia o interesse de compra do consumidor	Equilíbrio entre a informação, o objetivo de venda e a credibilidade da marca

4. Considerações Finais

Ao refletir sobre a importância de um conhecimento aprofundado e do planejamento estratégico da comunicação pública da ciência em sustentabilidade, é necessário considerar as diversas modalidades que compõem esse campo e as aproximações e distinções que cada uma delas apresenta. A análise das diferentes formas de comunicação pública da ciência, especialmente no que tange à sustentabilidade, evidencia a complexidade e a diversidade dos processos envolvidos na disseminação de informações científicas. Cada modalidade, seja a divulgação científica, a comunicação institucional, a opinião de influenciadores, o jornalismo científico ou a publicidade, desempenha um papel singular e vital na formação da percepção pública sobre temas críticos, além de atuar na promoção da conscientização ambiental.

A escolha da modalidade de comunicação não deve ser feita de forma aleatória ou superficial. Ao contrário, essa decisão exige uma reflexão cuidadosa e uma compreensão profunda das nuances inerentes a cada forma de comunicação. Os profissionais encarregados da divulgação de conteúdos científicos precisam estar plenamente cientes das responsabilidades que decorrem de sua atuação, assim como do impacto que suas escolhas podem ter na educação do público e na formação de sua percepção sobre questões científicas e ambientais. A clareza e a acessibilidade da informação são fundamentais para a eficácia da comunicação, mas devem ser cuidadosamente equilibradas com a precisão científica e os princípios éticos. É crucial evitar a desinformação e a superficialidade, que podem comprometer a credibilidade da ciência e reduzir a eficácia da comunicação.

Além disso, a adaptação da linguagem e dos canais de comunicação ao público-alvo é um fator determinante para o sucesso da mensagem a ser transmitida. Essa adaptação implica não apenas um conhecimento aprofundado das características do público, mas também uma compreensão de como diferentes grupos sociais percebem e interagem com a informação científica. A eficácia da comunicação pública da ciência, portanto, depende diretamente da habilidade dos divulgadores em engajar o público de maneira significativa, construir narrativas relevantes e contextualizar as informações dentro de um quadro mais amplo de desafios sociais e ambientais que afetam a sustentabilidade.

Ademais, é fundamental que os profissionais envolvidos na comunicação científica estejam abertos à colaboração entre as diversas áreas do conhecimento e modalidades de



comunicação. A promoção de um diálogo interdisciplinar pode enriquecer significativamente a compreensão dos desafios contemporâneos que enfrentamos. Essa colaboração não só fortalece a base de conhecimento sobre as questões de sustentabilidade, mas também contribui para a formação de uma sociedade mais informada e capacitada a lidar com esses desafios. A comunicação pública da ciência, quando realizada de forma consciente e planejada, é essencial para a construção de um futuro mais responsável e sustentável, onde a educação e a conscientização ambiental se tornem pilares fundamentais da convivência social. Portanto, investir na formação e na capacitação dos divulgadores de ciência, em especial, os que tratam de sustentabilidade é uma necessidade premente, que pode levar a uma comunicação mais eficaz e transformadora em prol da sustentabilidade e do bem-estar coletivo.

5. Referências bibliográficas

CARNEIRO, Erica Mariosa Moreira; SOSA, Maria Clara Rodriguez; ARNT, Ana de Medeiros. **A Ciência e os Conhecimentos da ‘Cidade Invisível’**. Educação & Realidade, v. 48, p. e124635, 2023.

CELENTE, Viviane; VILHENA, Virginia. **Soluções para divulgação da ciência no Brasil passam por mudanças estruturais**. Revista ComCiência, Campinas, 10 abr. 2018. Dossiê Divulgação Científica, p. 1. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/solucoes-paradivulgacao-da-ciencia-no-brasil-passam-por-mudancas-estruturais/>>. Acesso em: 16 jan.2019.

CNPq. **Plataforma Lattes**. Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: 05 out. 2024.

FONSECA, Abílio da **Comunicação Institucional: contributo das relações-públicas**. Maia/Portugal: Instituto Superior de Maia, 1999. p.140. apud Kunsch, 2003, p.163

HYPEAUDITOR. **Estado do Marketing de Influenciadores no Brasil de 2024**. [S. l.], 21 fev. 2024. Disponível em: <https://hypeauditor.com/pt/resources/whitepapers/estado-de-influencer-marketing-br-2024/>. Acesso em: 27 set. 2024.

INCENTIVANDO ELAS NA CIÊNCIA. **Conhecendo Carreiras de Humanas: o Jornalismo**. Blogs de Ciência da Unicamp, 27 jul. 2021. Disponível em: <https://www.blogs.unicamp.br/incentivandoelasnaciencia/?p=982>. Acesso em: 27 set. 2024.

INVENTIVA. **Anúncio Kak Papéis: Papel Verde**. Disponível em: <https://inventivacuritiba.com.br/portfolio/anuncio-kak-papeis-papel-verde/>. Acesso em: 27 set. 2024.

MARIE CLAIRE. **Greenfluencers: 6 mulheres que falam sobre sustentabilidade para seguir e se inspirar em 2024**. Disponível em: <https://revistamarieclaire.globo.com/um-so-planeta/noticia/2024/01/greenfluencers-6-mulheres-que-falam-sobre-sustentabilidade-para-seguir-e-se-inspirar-em-2024.ghtml>. Acesso em: 27 set. 2024.

MARTÍN-BARBERO, J. (2014). **Diversidad en convergencia**. Matrices, v.8, n.2, p.15-33.

MENDES, Marta Ferreira Abdala et al. **Uma perspectiva histórica da divulgação científica: a atuação do cientista divulgador José Reis (1948-1958)**. 2006. Tese de Doutorado. [S.l.], 2006.



NAÇÕES UNIDAS. (2015a) **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. [S. l.], 15 set. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 27 set. 2024.

_____. (2015b). **Objetivo 16. Paz, Justiça e Instituições Eficazes**. [S. l.], 15 set. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/8>. Acesso em: 27 set. 2024.

_____. (2015c). **Objetivo 17. Parcerias e meios de implementação**. [S. l.], 15 set. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/8>. Acesso em: 27 set. 2024.

_____. (2020). **A ONU e o meio ambiente**. [S. l.], 16 set. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>. Acesso em: 27 set. 2024.

NIELSEN MEDIA RESEARCH. **Nielsen cria nova tecnologia para aproximar marcas e influenciadores**. [S. l.], 1 set. 2021. Disponível em: <https://www.nielsen.com/pt/news-center/2021/nielsen-cria-nova-tecnologia-para-aproximar-marcas-e-influencers/>. Acesso em: 27 set. 2024.

((O))ECO. Disponível em: <https://oeco.org.br/>. Acesso em: 27 set. 2024.

REVISTA BLOGS UNICAMP. **Estudo traz primeiro registro de contaminação por microplásticos em morcegos**. Disponível em: <https://www.blogs.unicamp.br/revista/2024/05/02/estudo-traz-primeiro-registro-de-contaminacao-por-microplasticos-em-morcegos/>. Acesso em: 27 set. 2024.

SUSTENTARE-WIPIS. **Submissões de trabalhos: Áreas temáticas**. [S. l.], 26 set. 2024. Disponível em: <https://www.sustentarewipis.com.br/submissao-de-trabalhos/#9>. Acesso em: 27 set. 2024.

TAKATA, Roberto. **Divulgação científica: divulgando ciências cientificamente**. Gene Reporter, 17 set. 2009. Disponível em: <https://genereporter.blogspot.com/2009/09/divagacao-cientifica-divulgando.html>. Acesso em: 27 set. 2024.

VALE. **Transparência**. Disponível em: <https://vale.com/pt/transparencia>. Acesso em: 27 set. 2024.