doi: 10.33447/paubrasilia.2025s.e0204s 2025;8(Supl):e0204s

Impacto das mídias sociais na popularização da Restinga e na sensibilização ambiental

Impact of social media on the popularization of Restinga and on environmental awareness

Lidyanne Yuriko Saleme Aona[1] ✉, Sabrina Vasconcelos Caram[2], Nathália Regina Sobral Paiva[3], Beatriz Borba de Morais Ribeiro Silva[4] & Pavel Dodonov[5]

1. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Bahia, Brasil

2. Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

3. Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio Restinga), Rede Beira-Mar, Equipe de PA de Divulgação Científica.

4. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Recife, Pernambuco, Brasil

5. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Salvador, Bahia, Brasil.

Palavras-chave:
Comunicação digital. Educação não formal. Redes sociais. *Instagram.*

Keywords:
Digital communication. Non-formal education. Social media. Instagram.

Recebido em: 21/09/2025
Aceito em: 17/10/2025

Editor responsável: Jailson S. Novais (UFSB)

eISSN: 2595-6752

Resumo

No século XXI, as mídias sociais ganham relevância na difusão de informações e a divulgação científica assume um papel importante ao atuar como ponte entre a produção científica e seus mais diversos usuários ou consumidores, especialmente no Brasil, onde a internet tem milhões de usuários. Nesse contexto, perfis de mídias sociais foram criados para o PPBio Restinga Rede Beira-Mar, com o objetivo de entregar informações sobre a Restinga. Isso porque este é um dos ecossistemas mais vulneráveis, além de enfrentar sérios riscos devido às mudanças climáticas, o que coloca o Brasil como um dos países mais sujeitos aos impactos das inundações e da erosão costeira. Por meio da sua principal mídia social, o *Instagram*, esse estudo objetivou avaliar o engajamento e a importância dessa ferramenta de comunicação para a conservação deste ecossistema, com base nas métricas estabelecidas para possíveis recomendações futuras. Em relação ao engajamento, os resultados mostraram que postagens colaborativas tendem a gerar mais engajamento do que postagens sem colaborações e que o assunto biodiversidade aparenta ser mais interessante ao público-receptor. Além disso, também foi observado que o trabalho de produção de conteúdo estimulou o maior envolvimento de pesquisadores, professores e estudantes na realização de atividades de divulgação científica. A avaliação das lacunas e dos resultados positivos servirão de base para um melhor uso do *Instagram* como ferramenta de comunicação e divulgação científica em atividades futuras.

Abstract

In the 21st century, social media has gained relevance in the dissemination of information, and science communication has assumed an important role as a bridge between scientific production and its diverse users or consumers, particularly in Brazil, where the internet has millions of users. In this context, social media profiles were created for the PPBio Restinga Beira-Mar Network with the aim of sharing information about the Restinga. As one of the most vulnerable ecosystems, it faces serious risks due to climate change, placing Brazil among the countries most susceptible to the impacts of flooding and coastal erosion. Through its main social media platform, Instagram, this study aimed to evaluate the engagement and significance of this communication tool for the conservation of this ecosystem, based on established metrics for possible future recommendations. Regarding engagement, the results showed that collaborative posts tend to generate more interaction than non-collaborative ones, and that biodiversity-related content appears to be more appealing to the target audience. Furthermore, it was observed that the content production efforts encouraged greater involvement of researchers, educators, and students in scientific outreach activities. The assessment of gaps and positive outcomes will serve as a foundation for improved use of Instagram as a communication and scientific dissemination tool in future initiatives.

Introdução

O Brasil tem cerca de 150 milhões de usuários de internet, que passam em média sete horas conectados diariamente. Só nas mídias sociais, o brasileiro fica conectado em torno de 3 horas e 37 minutos diários, o que coloca o país em terceiro lugar no ranking global de consumo dessas plataformas, atrás apenas da Índia e da Indonésia (We Are Social; Meltwater, 2024). Essa presença expressiva de usuários conectados e atuantes nas mídias sociais é característica da chamada 'Web 2.0', período marcado por uma revolução digital, observada em 2001, que propiciou uma internet mais flexível, participativa e democrática (O'Reilly, 2005).

É nesse contexto que as mídias sociais ganham relevância na difusão de informações. As plataformas digitais são propícias à criação e ao aproveitamento da inteligência coletiva, de forma que os usuários, para além de consumidores, passam a ser colaboradores do conteúdo produzido e veiculado na internet (O'Reilly, 2005). Essa teia social, com forte presença no universo digital, contribui para que as informações sejam produzidas em grande quantidade e sejam acessadas e veiculadas com facilidade e velocidade, sendo reflexo de uma organização social em rede, que juntamente com outras características, leva o século XXI a ser compreendido como a sociedade da informação (Castells, 1999) e do conhecimento (Unesco, 2005). Mais do que o conceito de tecnologia e conectividade que sustenta a ideia de uma sociedade atrelada à informação, a compreensão de uma sociedade do conhecimento está associada às capacidades de identificar, produzir, processar, transformar, disseminar e usar a informação para construir e aplicar conhecimentos em prol do desenvolvimento humano (Unesco, 2005).

Essa multiplicidade e facilidade de produzir e fazer circular informações apresenta consequências positivas e negativas. No que tange à Ciência, propicia, por um lado, o acesso da população a conhecimentos científicos, via comunicação e divulgação da ciência, mas, por outro, facilita a circulação de notícias equivocadas ou inverídicas, denominadas de *fake news*. Vale salientar que, diante de problemas socioambientais globais, bem como de crises sanitárias e climáticas mundiais, a educação científica e ecológica é urgente e essencial para o desenvolvimento da sociedade a curto prazo (Cachapuz et al., 2011). Logo, falar sobre ciência nas plataformas digitais é imprescindível. Na sociedade da informação e do conhecimento, a comunicação e a divulgação da ciência deixaram de ser opcionais e passaram a ser um imperativo na carreira dos cientistas.

A ciência desperta um sentimento sublime de admiração, mas a pseudociência também produz esse efeito, uma vez que disseminadores de informações inverídicas possuem habilidades de comunicação amplamente desenvolvidas, com aliados em várias esferas sociais (Sagan, 1995). As pseudociências preenchem o universo digital com rapidez e eficácia, carregando a curiosidade do público leigo como principal aliada. Além disso, a pseudociência age como uma prática que usa figuras de autoridade e conceitos científicos para transmitir informações que não têm base científica verdadeira, mas que atraem o público por sua aparência de validade (Porto, 2025). Portanto, informações qualificadas precisam chegar nas pessoas, a fim de suprir lacunas de conhecimento e munir a sociedade de informações pautadas na ética científica, sobretudo no que diz respeito aos grandes desafios globais da humanidade, como a conservação da biodiversidade frente às mudanças climáticas.

No Brasil, os Programas de Pesquisa em Biodiversidade (PPBios), iniciativas do Ministério da Tecnologia e da Informação (MCTI), surgiram não só com a ideia de possibilitar o levantamento da biodiversidade dos ecossistemas brasileiros, por meio de metodologias padronizadas e comparáveis entre si, como para possibilitar a geração de dados a longo prazo, oportunizando a verificação dos efeitos das mudanças climáticas sobre esses ecossistemas. Não estando apenas relacionado à pesquisa científica, os PPBios contemplam, no rol de suas diretrizes, a educação, a sensibilização pública, a informação e a divulgação sobre a biodiversidade (MCTI, 2005). Dentre eles, pode-se citar os Programa de Pesquisa em Biodiversidade PPBio Restinga Rede Beira-Mar, voltado ao estudo e à conservação das áreas de Restinga da Bahia, do Espírito e do Rio de Janeiro.

A Restinga é um ecossistema presente em quase todo o litoral brasileiro, originado no período quaternário a partir de regressões e transgressões do mar que formaram cordões arenosos (Pereira, 2003). Esse ecossistema é situado em terrenos predominantemente arenosos, de origem marinha, fluvial, lagunar ou eólica com solos pouco desenvolvidos (Conama 261/99). A legislação brasileira (Conama, Resolução 261/99) descreve a vegetação da Restinga como "um conjunto de ecossistemas que compreende comunidades vegetais florísticas e fisionomicamente distintas". Essas comunidades vegetais formam um mosaico que torna esse ambiente rico em diversas formas de vida (Pereira; Menezes, 2023).

Esses ecossistemas costeiros enfrentam ameaças diversas como a extração ilegal de areia que altera as características do solo, promove o afloramento do lençol freático e afeta diretamente a fauna e a flora (Fraga et al., 2019). Os ambientes de Restinga são alguns dos que mais sofrem com incêndios ilegais, retirada de espécies para ornamentação e talvez o mais agravante: a especulação imobiliária (Fraga et al., 2019; Siqueira; Rocha, 2024). Enfrentam, ainda, sérias ameaças legislativas, como a revogação da lei de proteção (Conama-303/2002) em 2020, que facilitou a expansão imobiliária e de infraestrutura urbana (Siqueira; Rocha, 2024). Além disso, os setores portuário e petrolífero estão previstos para expandir com investimentos bilionários, o que impactará diretamente essas áreas sensíveis (Siqueira; Rocha, 2024).

A Restinga abriga, pelo menos, 40 espécies de vertebrados ameaçados de extinção, enquanto as áreas de Restinga aberta inundável e não inundável encontram-se com mais 35 espécies ameaçadas, incluindo tartarugas que depositam seus ovos, fazendo desses lugares ambientes de reprodução (MMA, 2018). A flora desses remanescentes, que hoje somam menos de um quarto sob proteção, é composta por espécies endêmicas (que só ocorrem nessa vegetação), que também sofrem com os diversos problemas citados (Fraga et al., 2019; Scarano et al., 2009; Manes et al., 2023). A necessidade de preservação da Restinga é urgente, já que esses ambientes enfrentarão cada vez mais perda de habitats devido às mudanças climáticas, que causam erosão das praias e aumento na

temperatura e, consequentemente, agravam incêndios (Manes et al., 2023). Nesse cenário, a educação ambiental e a divulgação científica, por meio das mídias sociais, são ferramentas para a ampliação do conhecimento sobre esse ecossistema ameaçado.

Entende-se por divulgação científica a utilização de recursos, técnicas, processos e produtos para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público não especializado, de forma direcionada à realidade e por meio do canal de acesso mais usual desse público-alvo (Bueno, 2009). As plataformas digitais servem de canal de transmissão e interação para a veiculação de produtos audiovisuais, como documentários, vídeos (Silva Neto, 2018) e publicações em redes sociais (Moreira et al., 2024; Lima e Oliveira Alves, 2024) que buscam sensibilizar a sociedade e aproximar a biodiversidade do público-receptor (Bruno et al., 2023).

Com essa proposta, o Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio Restinga), Rede Beira-Mar, vem atuando em diversas mídias sociais, como o *Instagram* (https://www.instagram.com/ppbiorestinga), o *Facebook* (https://www.facebook.com/ppbiorestinga?locale=pt_BR), o *LinkedIn* (https://www.linkedin.com/in/ppbio-restinga-rede-beira-mar-877768322/) e o *YouTube* (https://www.youtube.com/@ppbiorestinga), para propiciar o envolvimento de pesquisadores e estudantes na divulgação científica e na popularização dos ecossistemas de Restinga, em prol da sensibilização ambiental da sociedade brasileira.

A fim de construir uma identidade visual sólida com elementos que conferissem identificação dos atores - estudantes, professores e pesquisadores - com a Rede Beira-Mar, estimulando-os a produzir conteúdo de comunicação e divulgação científica, ao mesmo tempo que facilitasse a comunicação em rede entre a comunidade acadêmica e permitisse uma estruturação de canais sólidos com fontes de informação confiáveis para o público não especializado, a Rede Beira-Mar passou por um processo de estruturação de sua identidade, com atuação mais expressiva nas mídias sociais desde Agosto de 2024. A logomarca do programa foi desenvolvida com base nos elementos bióticos e abióticos que compõem os ecossistemas de Restinga, a exemplo dos pontos verdes de tonalidade mais escura, que foram feitos para representar as moitas das áreas de Restinga arbustiva aberta (Figura 1a). As cores foram retiradas de imagens representativas da Restinga, as fontes foram escolhidas para padronizar e dar credibilidade científica, ao mesmo tempo que gerar proximidade com os interlocutores e os elementos gráficos, por seu turno, foram escolhidos, preferencialmente, curvos para fazer alusão às dunas das áreas de Restinga.

Assim, por meio da plataforma digital de maior relevância do PPBio Restinga Rede Beira-Mar, o *Instagram* (Figura 1b), o presente estudo visa diagnosticar o engajamento, tanto de estudantes e pesquisadores com as ações de divulgação científica, como da comunidade digital com os conteúdos produzidos, almejando compreender a importância da comunicação digital, especialmente via *Instagram*, como ferramenta para a sensibilização ambiental e para a conservação das fitofisionomias de Restinga. De forma complementar, foi observado o envolvimento dos pesquisadores e estudantes nas ações de divulgação científica.

Portanto, buscamos identificar, por meio de métricas fornecidas pela própria plataforma digital, a exemplo do número de visualizações e de comentários, como diferentes características das postagens influenciam o engajamento com elas. Hipotetizamos que postagens feitas em colaboração com outras páginas do *Instagram* (popularmente conhecidas como "collabs") teriam um engajamento maior; que haveria variação no engajamento conforme o tema das postagens; que postagens em vídeo, do tipo *reels*, teriam maior engajamento do que postagens estáticas; e que o uso de um *layout* padronizado aumentaria o engajamento. Também avaliamos se o engajamento seria maior em postagens mais antigas, com as quais o público teria tido mais tempo para interagir.



Figura 1. a) Identidade visual do PPBio Restinga Rede Beira-Mar. b) *Instagram* e *feed* atual do PPBio Restinga Rede Beira-Mar.

Materiais e Métodos

Coleta de dados

Para avaliar o engajamento com o projeto, nós coletamos, entre os dias 28 e 31 de agosto de 2025, um conjunto de métricas de engajamento fornecidas pelo próprio *Instagram*, representando diferentes aspectos da interação do público com as postagens: número de visualizações, alcance (representando o número de perfis para os quais uma publicação foi apresentada), número de curtidas (ou *likes*, indicando que alguém marcou que gostou daquele conteúdo), de comentários, de compartilhamentos (quando uma pessoa envia o conteúdo para uma outra pessoa), número de salvamentos (ou *bookmarks*, quando alguém salva o conteúdo para ter acesso mais fácil a ele no futuro), e número de interações como um todo (combinando não só comentários, compartilhamentos e salvamentos, como republicações - compreendidas como postagens em *feed* de conteúdos produzidos por perfis alheios. Essas interações representam um engajamento maior do que uma simples curtida).

Também coletamos nesse mesmo período informações sobre as postagens que podem ser relacionadas com o nível de engajamento com elas: a data da postagem; o tipo de postagem - se postagem estática, com fotografias e outros elementos visuais (chamado de "post" ao longo do artigo), ou se vídeo, no formato típico de *Instagram* conhecido como "*Reels*"; a categoria do conteúdo da postagem, classificada em seis categorias para facilitar as análises: Trabalho de campo, Biodiversidade, Data comemorativa, Evento (evento interno, se oferecido pelo PPBio Restinga Rede Beira-Mar e evento externo, se oferecido com a colaboração do PPBio Restinga Rede Beira-Mar), Projeto (do projeto aprovado e seus projetos associados) e Outro; se era uma postagem colaborativa (conhecidas popularmente como "*collabs*")

ou não e, no caso das postagens colaborativas, se ela foi publicada originalmente por este perfil (colaboração interna) ou por outro perfil (colaboração externa); e se a postagem utiliza um formato visual ou *layout* padronizado.

Para verificar se existe relação entre as características das postagens e o engajamento com elas, inicialmente usamos o Fator de Inflação de Variância (*Variance Inflation Factor* - VIF; Zuur et al., 2009) para avaliar se as características dos vídeos poderiam ser tratadas como variáveis explanatórias independentes. Como todos os valores de VIF foram menores do que três, consideramos que sim e analisamos individualmente a relação de cada uma dessas características com as métricas de engajamento.

Análise dos dados

Assim, para avaliar se existe uma correlação entre as métricas de engajamento com o tempo desde a publicação (em dias), usamos o coeficiente de correlação de Spearman - uma medida de correlação não-paramétrica que avalia se existe uma relação monotônica entre duas variáveis (Zar, 2010). Para avaliar se há diferença no engajamento entre tipos de postagem (*posts* e *reels*), usamos o teste não-paramétrico de Mann-Whitney, o qual avalia se as medianas de dois grupos são significativamente diferentes uma da outra (Zar, 2010). Para comparar o engajamento entre as categorias das postagens e entre postagens colaborativas e não colaborativas, usamos o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis seguido pelo teste *a posteriori* de Dunn; estes testes são similares ao teste de Mann-Whitney, mas podem ser usados para comparar mais de dois grupos (Zar, 2010). Finalmente, para comparar entre postagens com e sem um *layout* padronizado, usamos também o teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Todas as análises foram feitas no ambiente R (R Core Team, 2022), com auxílio dos pacotes lubridate (Grolemund; Wickham, 2011), FSA (Ogle et al., 2023) e dunn.test (Dinno, 2017).

Resultados

Com atividades mais expressivas desde agosto de 2024 até agosto de 2025, o *Instagram* tem se configurado como a mídia social de maior uso diário do PPBio Restinga. A partir das redes sociais, os desdobramentos dessa iniciativa da Rede Beira-Mar têm fortalecido a mobilização de estudantes e pesquisadores em prol da comunicação pública da ciência, ao mesmo tempo em que ampliam a visibilidade da Restinga e de sua biodiversidade entre os gestores públicos e a sociedade civil.

Houve ampla variação no engajamento entre as postagens no *Instagram* do PPBio Restinga. O número de visualizações (número de vezes que a postagem foi visualizada) e o alcance (contas atingidas) variaram, respectivamente, de 350 a 18.183 e de 190 a 10.652 por postagem. As interações - curtida, salvamento, comentários ou compartilhamento - obtiveram valores menores, mas ainda assim altamente variáveis. Assim, o número total de interações variou de 21 a 866 por postagem, sendo maior para curtidas (15 a 648 por postagem) e menor para salvamentos (0 a 87 por postagem), com valores intermediários para comentários (0 a 358) e compartilhamentos (0 a 154).

Embora certas características das postagens tenham apresentado relação com o engajamento, para a maior parte delas essa relação não foi consistente. Assim, houve uma correlação negativa e fraca (R_s = - 0,25, R_s^2 = 0,06, p = 0,003) entre o tempo desde a postagem e o número de visualizações (Figura 2a) e uma correlação positiva e fraca (R_s = 0,22, R_s^2 = 0,05, p = 0,007) entre o tempo desde a postagem e o número de salvamentos (Figura 2g), mas esta correlação não foi observada para as outras métricas (p > 0.54) (Figura 2b-f). O tipo de publicação não esteve relacionado com nenhuma métrica, exceto com o número de comentários (Figura 3), que foi maior nos *reels* do que nos *posts* (p = 0,0009) — o número mediano de comentários por *post* foi de um único comentário, comparado com cinco comentários por *reel*.

Em relação à categoria da postagem, embora tenham sido observadas diferenças significativas entre as categorias para todas as métricas (p < 0.002), as diferenças entre as categorias foram menos consistentes. No geral, no entanto, as postagens relacionadas à biodiversidade tiveram maior engajamento, enquanto as relacionadas às datas comemorativas tiveram um engajamento menor (Figura 4). Por outro lado, a colaboração teve efeitos mais consistentes: postagens colaborativas tiveram, dependendo da métrica, um engajamento de uma vez e meio a cinco vezes maior do que as postagens não colaborativas (p < 0,05 nas comparações par a par). No geral, para o número de visualizações, engajamento, interações, curtidas, comentários e compartilhamentos houve mais engajamento com as postagens colaborativas do que com as outras, sem diferenças entre colaborações externas e internas (Figura 5a-f). Por outro lado, o número de salvamentos foi maior para as colaborações internas do que para as colaborações externas e as postagens sem colaborações (Figura 5g). Finalmente, o uso de um *layout* padronizado não teve muita relação com o engajamento: embora o número de visualizações tenha sido maior para as postagens sem o *layout* (p = 0,018; Figura 6a), não houve diferença entre as postagens com e sem *layout* padronizado para as outras métricas (p > 0,06; Figura 6b-g).

Discussão

Por meio das mídias sociais, é possível ocorrer a construção de uma relação público-cientista, bem como aluno-professor, facilitando a troca de conhecimento, aumentando o senso de comunidade educativa e, principalmente, possibilitando a formação de uma educação midiática benéfica (Fundação Telefônica VIVO, 2022). O Censo Escolar de 2020 revelou que, na educação infantil, a internet banda larga está presente em 85% das escolas particulares; enquanto, no ensino público, é de 52,7%. Esses dados trazem indicativos sobre a infraestrutura tecnológica disponível nas escolas e sobre como o uso das mídias sociais tem se tornado aliado à construção do pensamento científico escolar com impactos nas oportunidades futuras desses estudantes (INEP, 2020).

Loutou et al. (2018) investigaram o impacto do uso da rede social Twitter (atual X) em atividades educacionais, revelando uma correlação positiva significativa entre a participação dos alunos na plataforma e o desempenho acadêmico a partir de atividades programadas em disciplinas acadêmicas. Um estudo similar, utilizando o Facebook como ferramenta educacional, observou que a utilização da plataforma pode promover a aprendizagem contínua e interativa, além de melhorar a atitude dos alunos em relação ao aprendizado (Kayri et al., 2010). Dessa forma, entende-se que a

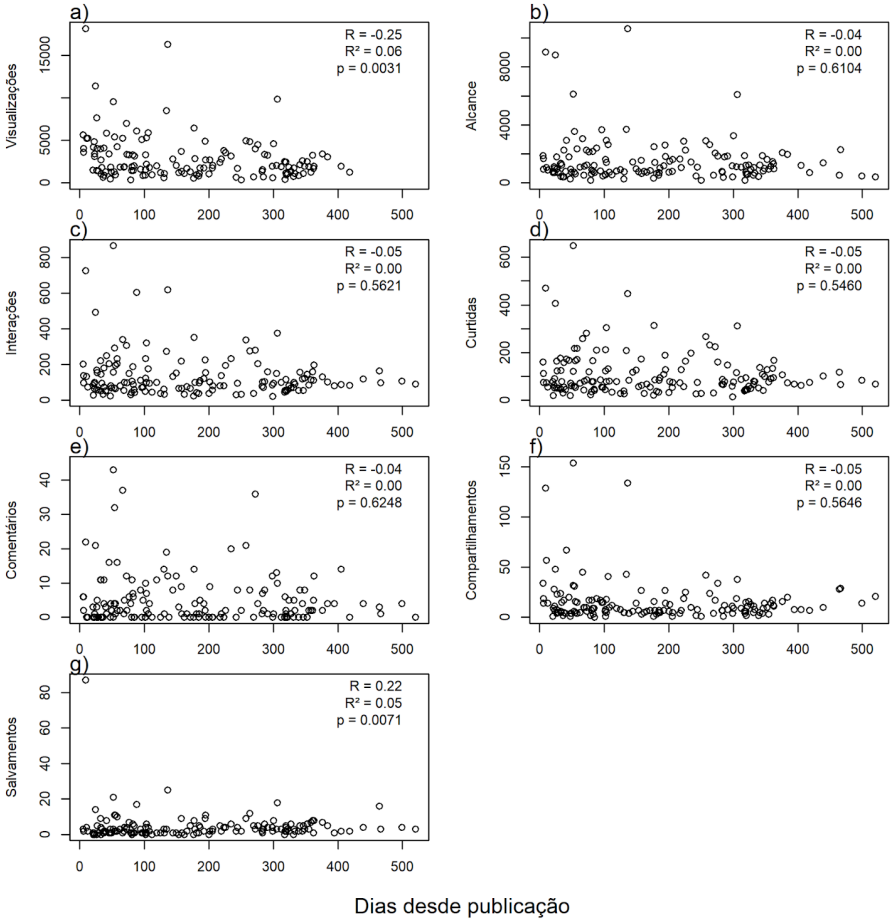


Figura 2. Relação entre as diferentes métricas de engajamento e o tempo desde a postagem. Cada ponto representa uma postagem e os valores representam os resultados do teste de correlação não-paramétrica de Spearman. As métricas de engajamento são: número de visualizações (a), alcance (b), número de interações (c), número de curtidas (d), número de comentários (e), número de compartilhamentos (f) e número de salvamentos (g). Consideramos como estatisticamente significativas as relações com $p < 0,05$.

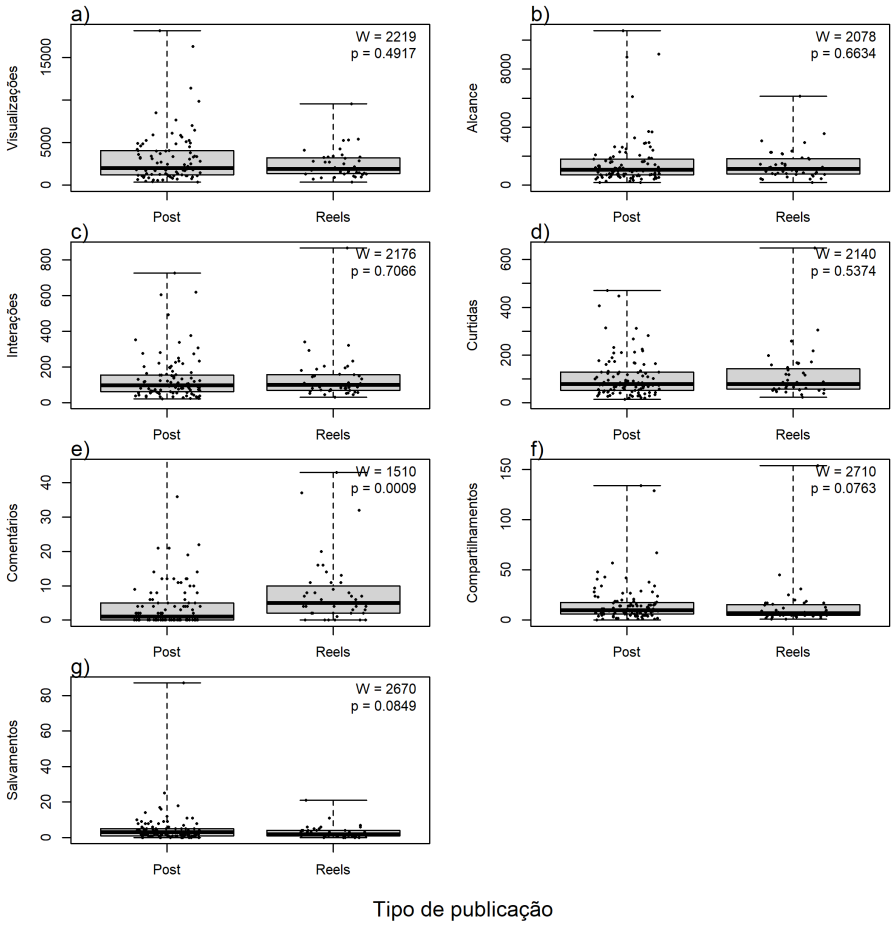


Figura 3. Relação entre as diferentes métricas de engajamento e o tipo de postagem (*post* ou *reel*). Cada ponto representa uma postagem; o centro das caixas representa a mediana, os limites das caixas representam os percentis 25% e 75%, e as linhas verticais representam os valores mínimo e máximo. As estatísticas se referem ao teste não-paramétrico de Mann-Whitney. As métricas de engajamento são: número de visualizações (a), alcance (b), número de interações (c), número de curtidas (d), número de comentários (e), número de compartilhamentos (f) e número de salvamentos (g). Consideramos como estatisticamente significativas as relações com $p < 0,05$.

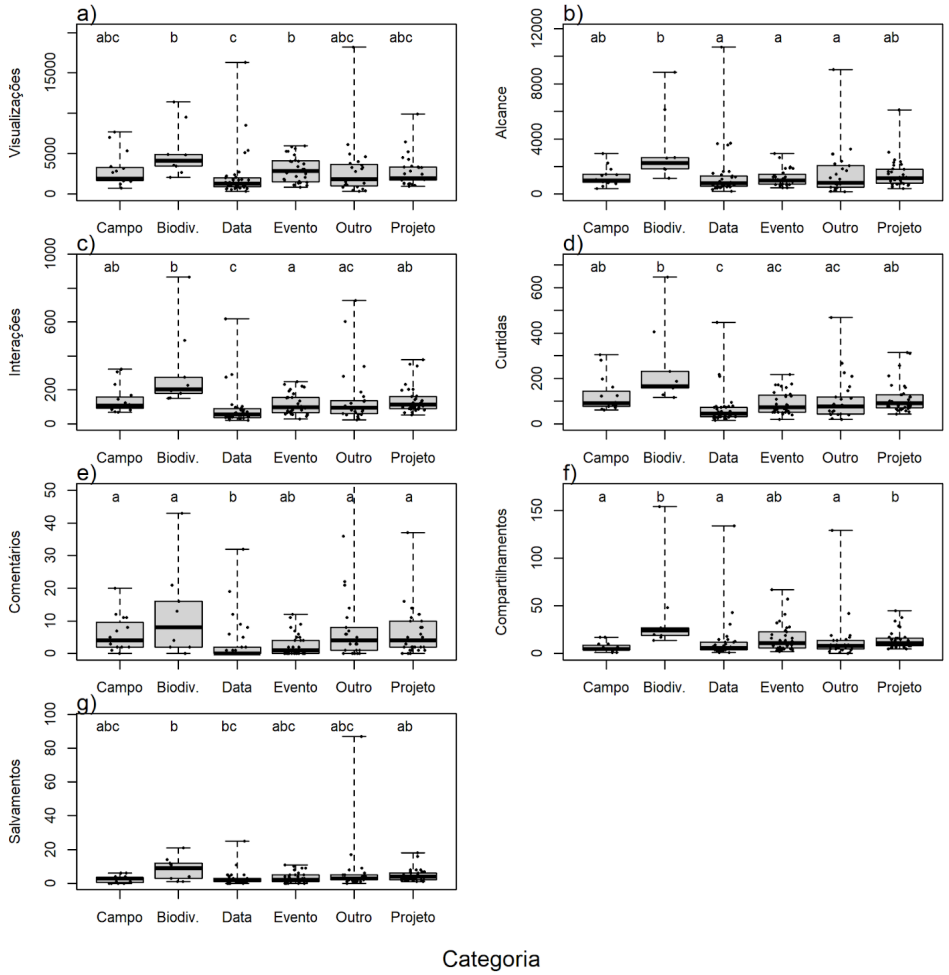


Figura 4. Relação entre as diferentes métricas de engajamento e a categoria da postagem. As categorias são: Trabalho de campo, Biodiversidade, Data comemorativa, Evento, Outro, Projeto. Cada ponto representa uma postagem; o centro das caixas representa a mediana, os limites das caixas representam os percentis 25% e 75%, e as linhas verticais representam os valores mínimo e máximo. As métricas de engajamento são: número de visualizações (a), alcance (b), número de interações (c), número de curtidas (d), número de comentários (e), número de compartilhamentos (f) e número de salvamentos (g). Para uma dada métrica, são significativamente diferentes ($p < 0,05$) as categorias que não compartilham das mesmas letras. A análise estatística usada foi o teste não-paramétrica de Kruskal-Wallis seguido pelo teste *a posteriori* de Dunn.

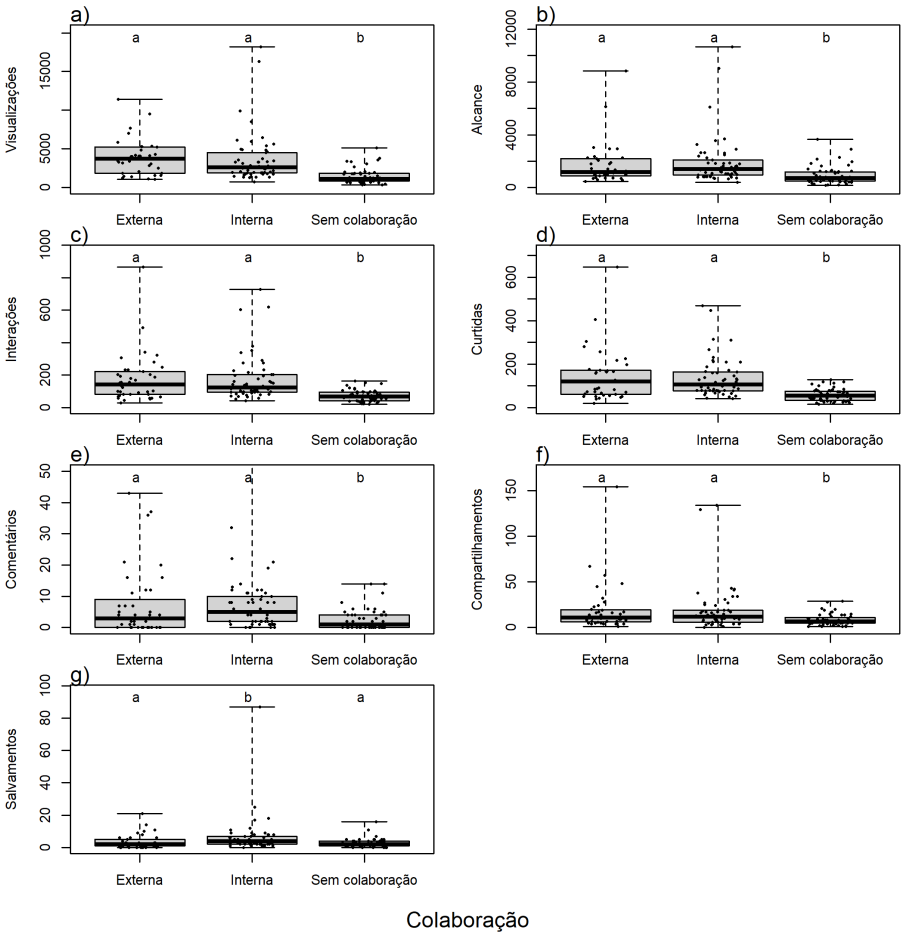


Figura 5. Relação entre as diferentes métricas de engajamento e se a postagem é de uma colaboração externa, colaboração interna, ou não é uma postagem colaborativa. Cada ponto representa uma postagem; o centro das caixas representa a mediana, os limites das caixas representam os percentis 25% e 75%, e as linhas verticais representam os valores mínimo e máximo. As métricas de engajamento são: número de visualizações (a), alcance (b), número de interações (c), número de curtidas (d), número de comentários (e), número de compartilhamentos (f) e número de salvamentos (g). Para uma dada métrica, são significativamente diferentes ($p < 0,05$) as categorias que não compartilham das mesmas letras. A análise estatística usada foi o teste não-paramétrica de Kruskal-Wallis seguido pelo teste *a posteriori* de Dunn.

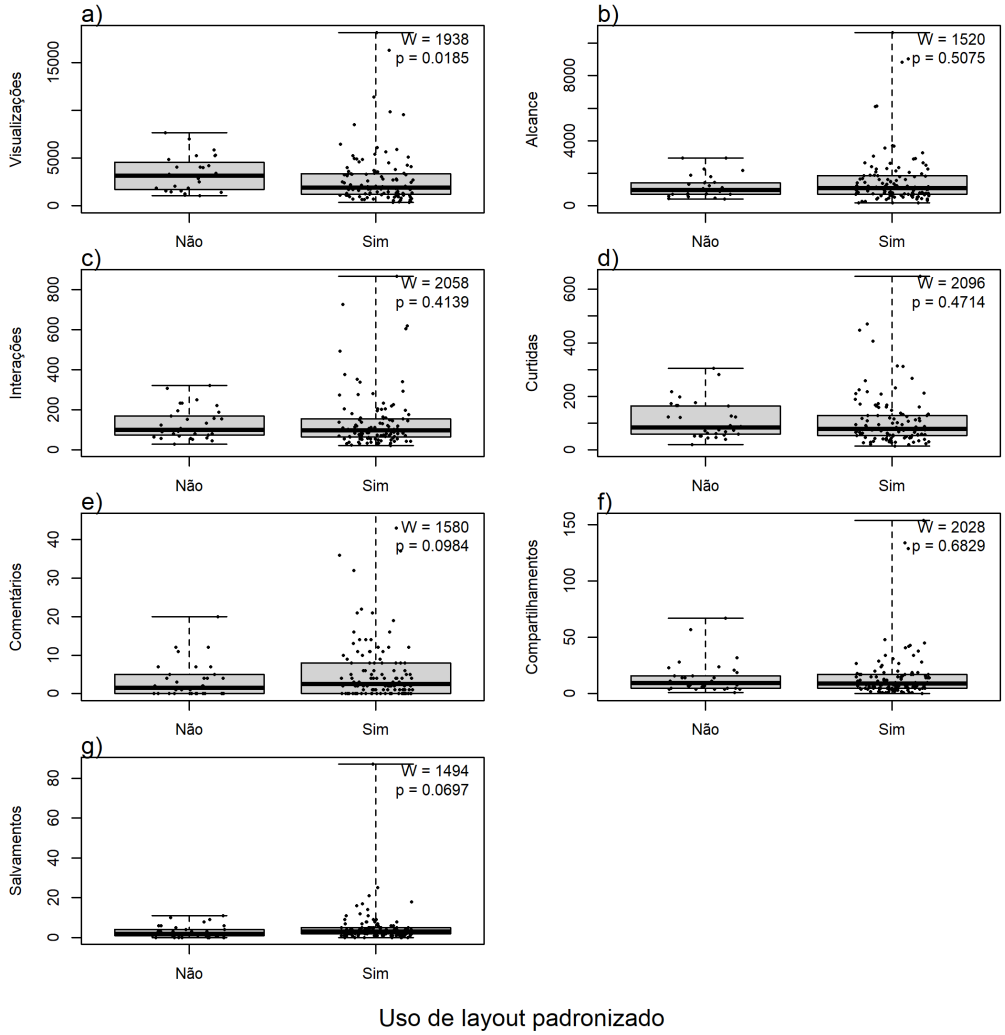


Figura 6. Relação entre as diferentes métricas de engajamento e o uso ou não de um *layout* padronizado. Cada ponto representa uma postagem; o centro das caixas representa a mediana, os limites das caixas representam os percentis 25% e 75%, e as linhas verticais representam os valores mínimo e máximo. As estatísticas se referem ao teste não-paramétrico de Mann-Whitney. As métricas de engajamento são: número de visualizações (a), alcance (b), número de interações (c), número de curtidas (d), número de comentários (e), número de compartilhamentos (f) e número de salvamentos (g). Consideramos como estatisticamente significativas as relações com $p < 0,05$.

popularização da ciência por meio de abordagens criativas é essencial para aproximar a sociedade da produção científica e promover a conservação de ecossistemas ameaçados, como a Restinga.

Nesse contexto, o conteúdo do *Instagram* do PPBio Restinga Rede Beira-Mar tem sido desenvolvido com uma linguagem acessível, com *storytelling* envolvente e visual atrativo, distribuído em carrosséis, vídeos curtos e postagens únicas, publicados de preferência de forma colaborativa, com o intuito de comunicar de forma clara as atividades do programa e sensibilizar a comunidade acadêmica, os gestores públicos e a sociedade civil para a conservação da Restinga. Os próprios membros do PPBio Restinga Rede Beira-Mar têm atuado de forma ativa na plataforma, participando desde a produção de conteúdo até o compartilhamento das publicações, propiciando uma atuação em rede.

Em relação ao engajamento, nossos resultados mostraram que postagens colaborativas tendem a gerar mais engajamento do que postagens sem colaborações. Isso indica que manter colaborações com outros canais na mídia social utilizada pode ser uma boa estratégia para aumentar o alcance, especialmente para perfis mais recentes. Além disso, o maior engajamento com postagens sobre biodiversidade do que com outros temas parece mostrar que existe interesse entre o público geral sobre este tema.

Isso pode ser ilustrado a partir de conteúdos publicados no *Instagram*. A publicação de 22 de agosto de 2025, em formato de carrossel com 14 cards, sobre "Impercepção Botânica", por exemplo, alcançou 18.183 visualizações, 9.042 perfis e teve 727 interações (470 curtidas, 22 comentários, 129 compartilhamentos e 87 salvamentos). Postada de forma colaborativa, essa foi uma publicação que, embora categorizada como "outro" nas análises estatísticas, possui tema transversal à biodiversidade, recebendo destaque e interesse do público em geral.

O engajamento com os conteúdos produzidos no *Instagram* não foi apenas do público não especializado. Por meio da plataforma do *Instagram*, é possível perceber interações do público acadêmico e científico. Entretanto, não foi possível realizar a aplicação de questionários que possibilitem a coleta de informações sobre o público-alvo e sobre o impacto do conteúdo produzido na sensibilização ambiental dos seguidores, uma vez que essas informações não puderam ser analisadas a partir dos dados fornecidos pela plataforma.

Além disso, no presente estudo, a variável "republicação" não foi analisada, estatisticamente, de forma isolada, mas foi incluída no somatório de interações. Por se configurar como uma ferramenta nova da mídia social em estudo na data de escrita do presente artigo, a maioria das publicações anteriores a Agosto de 2025 não possuem interações registradas para essa ferramenta. Isso pode ter influenciado na diferença de interações totais entre as publicações ao longo do tempo. Além disso, estudos futuros podem analisar o impacto dessa variável, de forma isolada, para melhor compreender a repercussão das publicações.

Essas reflexões acerca dos dados estatísticos e as observações realizadas servirão de base para a identificação de lacunas a serem superadas, assim como para os tipos e formatos de conteúdos a serem explorados, para que melhor sejam alcançados os objetivos pretendidos de engajamento dos estudantes e pesquisadores com a divulgação científica, bem como do público-alvo com as propostas de sensibilização ambiental e conservação da biodiversidade dos ambientes de Restinga.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, à Universidade Federal da Bahia e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que possibilitam o desenvolvimento do projeto. LYSA e PD agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pelo recebimento da Bolsa de Produtividade em Pesquisa (CNPq 314502/2023-8, 309569/2025-7, respectivamente).

Financiamento

Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) Restinga Rede Beira-Mar (CNPq 441250/2023-8).

Contribuições de Autoria

Conceitualização: LYSA, SVC, NRSP, BBMRS, PD. Curadoria de dados: NRSP, LYSA, PD. Análise formal: PD. Aquisição de financiamento: LYSA. Investigação: LYSA, SVC, NRSP, BBMRS, PD. Metodologia: SVC, PD. Administração do projeto: LYSA, NRSP, BBMRS. Recursos: LYSA. Programas: JSN. Supervisão: LYSA. Validação: LYSA, SVC, NRSP, BBMRS, PD. Visualização: LYSA, SVC, NRSP, BBMRS, PD. Redação - rascunho original: LYSA, SVC, NRSP, BBMRS, PD. Redação - revisão e edição: LYSA, SVC, NRSP, BBMRS, PD.

Conflito de Interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a informar.

Disponibilidade dos Dados

Os dados integrais analisados durante o estudo atual estão apresentados no https://github.com/pdodonov/publications.

Conformidade Ética

Não se aplica.

Referências

Bruno SF, Lima NAPB, Guedes GM, Barboza DV, Cunhas KS, Duque BR, Tardan BLP, Santos HFG, Silva VM, Sánchez EM. A divulgação científica pelo audiovisual para a conservação ambiental da biodiversidade brasileira em tempos de covid-19: experiências do Projeto Fauna Brasil - UFF. Cidadania em Ação: Revista de Extensão e Cultura 2023;6(1):1-11. doi: https://doi.org/10.5965/cidea.v6i1.214

Cachapuz A, Gil-Pérez D, Carvalho AMP, Praia J, Vilches A. A necessária renovação do Ensino das Ciências. São Paulo: Cortez; 2011.

Castells M. A sociedade em rede, a era da informação: economia, sociedade e cultura, v. I. Trad. Roneide Venâncio Majer e Jussara Simões. São Paulo: Paz e Terra; 1999.

Conama. Resolução n° 261. Aprova como parâmetro básico para análise dos estágios sucessionais de vegetação de restinga, no estado de Santa Catarina. Diário Oficial da União; 1999 [citado em 20 set. 2025]. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0261-300699.PDF.

Conama. Resolução no 303. Aprova parâmetros básicos e diretrizes para o licenciamento ambiental de empreendimentos de irrigação e de cultivo de produtos agrícolas e aquícolas em águas públicas. Diário Oficial da União; 2002.

[citado em 20 set. 2025]. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0303-090702.pdf.

Dinno A. 2017. _dunn.test: Dunn's Test of Multiple Comparisons Using Rank Sums_. R package version 1.3.5. Disponível em: https://CRAN.R-project.org/package=dunn.test.

Fundação Telefônica Vivo. Como as redes sociais podem ser aliadas da educação? [citado em 9 set. 2025]. Disponível em: https://www.fundacaotelefonicavivo.org.br/noticias/redes-sociais-educacao-aula/.

Fraga CN, Formigoni MH, Chaves FG (Org.). Fauna e flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo. 1. ed. Santa Teresa: Instituto Nacional da Mata Atlântica; 2019.

Grolemund G, Wickham H. Dates and Times Made Easy with lubridate. Journal of Statistical Software 2011;40(3):1-25. Disponível em:

https://www.jstatsoft.org/v40/i03/.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Pesquisa revela dados sobre tecnologias nas escolas [citado em 9 set. 2025]. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/censo-escolar/pesquisa-revela-dados-sobre-tecnologias-nas-escolas.

Kayri M; Cakir O. An applied study on educational use of Facebook as a Web 2.0 tool: The sample lesson of computer networks and communication. [citado em 9 set. 2025]. Disponível em: https://arxiv.org/abs/1009.0402.

Lima BOA, Oliveira ALR. Divulgação científica em plataformas digitais: Uma revisão sistemática da literatura. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias 2024;23(3): 357-379.

Loutou SM, Tselios N, Altanopoulou P. The effect of twitter-mediated activities on learning outcome and student engagement: A case study. arXiv 2018;1-13. doi: https://doi.org/10.48550/arXiv.1803.01343

Manes S, Gama-Maia D, Vaz S, Pires APF, Tardin RH, Maricato G, Bezerra DS & Vale MM. Nature as a solution for shoreline protection against coastal risks associated with ongoing sea-level rise. Ocean Coast Manag 2023;235: 106487. doi:https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106487.

Ministério da Ciência e Tecnologia (MCTI) [Brasil]. Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento. Programa de Pesquisa em Biodiversidade – PPBio: documento básico. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia; 2005 [citado em 20 set. 2025]. Disponível em: https://repositorio.mctic.gov.br/bitstream/mctic/4742/1/2005_programa_pesquisa_biodiversidade_ppbio_documento_basico.pdf.

MMA – Ministéio do Meio Ambiente. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasíia, ICMBio/MMA; 2018 [citado em 9 set. 2025]. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol1.pdf

Moreira GVP, Elias MA, Souza ASB. O ensino de biologia nas mídias sociais: o Instagram como ferramenta de divulgação científica. Revista Principia 2024;61(4):1070-1081.

O'Reilly, T. What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software; 2005 [citado em 9 set. 2025]. Disponível em: https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html.

Ogle DH, Doll JC, Wheeler AP, Dinno A. _FSA: Simple Fisheries Stock Assessment Methods. R package version 0.9.4; 2023. Disponível em: https://CRAN.R-project.org/package=FSA.

Pereira OJ. Restinga: origem, estrutura e diversidade. In: Jardim MAG, Bastos NNC, Santos JUM, editors. Desafios da Botânica brasileira no novo milênio: Inventário, sistematização e conservação da diversidade vegetal. Belém: MPEG, UFRA; Embrapa; 2003. p. 177-179.

Pereira OJ, Menezes LFT. Restinga no Espírito Santo: Vegetação, Flora e Distribuição Geográfica das Espécies. Vol. 1. Belo Horizonte, MG: Rupestre; 2023.

Porto, CM. Pseudociência: por que ela é perigosa? Roda de Ciência, 2009. [citado em 9 set. 2025]. Disponível em: https://rodadeciencia.blogspot.com/2009/05/porcos-cisnes-e-pseudociencia.html.

Sagan C. O mundo assombrado pelos demônios. São Paulo: Companhia das Letras; 1995.

Scarano FR, Barros CF, Loh RKT, Mattos EA, Wendt T. Plant morpho-physiological variation under distinct environmental extremesin restinga vegetation. Rodriguésia 2009;60(1):221-235. doi:https://doi.org/10.1590/2175-7860200960113

Silva Neto JR. Alcance da divulgação científica por meio do YouTube: estudo de caso no canal Meteoro Brasil. Revista MOCI 2018;8(2):1-15. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/download/16885/13644.

Siqueira CC, Rocha, CFD. Challenges in preserving restinga and beach ecosystems in Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências 2024;96(2):e20231395. DOI 10.1590/0001-3765202420231395

Unesco (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). *Towards Knowledge Societies*. Paris: Unesco; 2005 [citado em 12 set. 2025]. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141843.

We Are Social; Meltwater. Digital 2024: Brazil Report. São Paulo: We Are Social; 2024 [citado em 12 set. 2025]. Disponível em: https://momentumnewsandtech.org/wp-content/uploads/2025/03/Novo-briefing.pdf.

Zar JH. Biostatistical Analysis. 5 ed. Upper Saddle River: Pearson; 2010.

Zuur AF, Leno EN, Walker NJ, Saveliev AA, Smith G. Statistics for biology and health. In: Gail M, Krickeberg K, Samet JM, Tisiatis A, Wong W, editors, New York, USA. Springer, New York; 2009.

Como citar este artigo

How to cite this article

(ABNT)

AONA, L. Y. S.; CARAM, S. V.; PAIVA, N. R. S.; SILVA, B. B. M. R.; DODONOV, P. Impacto das mídias sociais na popularização da Restinga e na sensibilização ambiental. **Paubrasilia**, Porto Seguro, v. 8, n. supl., e204s, 2025. DOI: 10.33447/paubrasilia.2025s.e0204s.

(Vancouver)

Aona LYS, Caram SV, Paiva NRS, Silva BBMR, Dodonov P. Impacto das mídias sociais na popularização da Restinga e na sensibilização ambiental. Paubrasilia 2025;8(Supl):e204s. doi:10.33447/paubrasilia.2025s.e0204s.