

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

BEATRIZ PAES VERAS DE CARVALHO

**O Instagram como ferramenta de sensibilização
popular acerca da poluição por plástico**

MACEIÓ, ESTADO DE ALAGOAS

2022

BEATRIZ PAES VERAS DE CARVALHO

**O Instagram como ferramenta de sensibilização
popular acerca da poluição por plástico**

Trabalho de conclusão de curso submetido à Coordenadoria do Bacharelado em Ciências Biológicas, do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e aprovado no dia 22 de fevereiro de 2022.

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Luisa Maria Diele-Viegas

Coorientador:

Prof. Dr. Robson Guimarães Santos

MACEIÓ, ESTADO DE ALAGOAS

Janeiro de 2022

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecário: Valter dos Santos Andrade

C331i Carvalho, Beatriz Paes Veras de.

O Instagram como ferramenta de sensibilização popular acerca da poluição por plástico / Beatriz Paes Veras de Carvalho, Maceió – 2022.
46 f. : il.

Orientador: Luisa Maria Diele-Viegas.

Coorientador: Robson Guimarães Santos.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas: Bacharelado) – Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Ciências Biológica e da Saúde, Maceió, 2022.

Bibliografia: f. 27-31.

Anexos: f. 32-46.

1. Plásticos - Poluição. 2. Resíduos plásticos – Impacto ambiental.
3. Conscientização. 4. Redes sociais. 5. Instagram (Rede social on-line).
I. Título.

CDU: 504.054

FOLHA DE APROVAÇÃO

AUTORA: BEATRIZ PAES VERAS DE CARVALHO

Matrícula:16212537

O Instagram como ferramenta de sensibilização popular acerca da poluição por plástico

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Luisa Maria Diele-Viegas
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
(Orientadora)
Presidente

Prof. Dr. Robson Guimarães Santos
Matrícula no Siape nº 2269625
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
(Coorientador)

Prof.^a Dr.^a Tamí Mott
Matrícula no Siape nº Siape 1714987
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
(Avaliadora interna)

Prof.^a Dr.^a Flávia Virgínio
Instituto Butantan
(Avaliadora externa)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos àqueles que, de alguma forma, foram redes de apoio para mim em um momento tão importante da minha vida como este que estou vivendo. Obrigada minha amada mãe Tereza e meu amor e esposo Afrânio, por sempre acreditarem em mim mesmo quando nem eu mesma acreditei.

Agradeço também aos meus familiares, meus pais Humberto e Netto, Antonieta e vovô Waldmir por fazerem meus dias mais felizes e serem minhas inspirações de vida.

Aos meus amigos que foram redes de apoio fundamentais e que me ajudaram. Amigos da vida, de Sergipe e da UFAL.

Agradeço à minha orientadora querida, Dr.^a Luisa Diele-Viegas, por todo suporte recebido durante toda a construção deste trabalho, além da profunda compreensão e respeito por mim, pois não poderia ter encontrado melhor orientadora.

Agradeço também ao meu coorientador, Dr. Robson Guimarães Santos, pois sem sua coorientação e por ter me apresentado a minha incrível orientadora, sem eles nada disso seria possível.

RESUMO

O consumo exacerbado de plástico é um problema recorrente e relatado desde meados do século XX, tendo sido registrado até 2015 a produção de aproximadamente 8,9 bilhões de toneladas do polímero. Tais polímeros acabam muitas vezes sendo descartados de forma irregular no meio ambiente, o que muitas vezes se dá pela falta de conhecimento da população acerca das consequências deste descarte indevido. O presente estudo teve como objetivo analisar a eficácia da utilização das redes sociais como ferramentas de sensibilização popular acerca da poluição por plástico, utilizando métricas do perfil de divulgação científica @biologiabia na rede social Instagram. A partir da análise de dados e baseando-se no perfil daqueles que acompanham a página, os resultados demonstraram que a popularização científica acerca dos riscos da produção por plástico nas ferramentas digitais, em especial nas redes sociais, ainda é insuficiente, considerando o que foi observado nos comentários da maioria dos usuários que interagiram com as publicações. Dessa forma, a divulgação científica, especialmente nas redes sociais, se faz necessária para estimular a sensibilização popular acerca da poluição por plástico de modo que esta se reflita em uma sociedade de menor consumo do material.

Palavras-chave: Biologia; Meio Ambiente; Lixo; Internet; Divulgação Científica.

ABSTRACT

The Instagram as a tool of popular awareness regarding the plastic pollution - The exacerbated plastic consumption is a recurring problem, and since the mid-twentieth century, it has been reported the production of approximately 8.9 billion tons of polymer up to 2015. Such polymers often end up being discarded in an irregular way into the environment, often due to the population's lack of knowledge about the consequences of this improper disposal. The present study aimed to analyze the effectiveness of social networks as tools for popular awareness about plastic pollution, using metrics from the scientific dissemination profile @biologiabia on the social network Instagram. From the data analysis and based on the profile of those who followed the page, the results showed that the scientific popularization about the risks of plastic production in digital tools, especially in social networks, is still insufficient, given what it was observed in the comments of most users who interacted with the posts. In this way, scientific communication, especially on social media, is needed to promote popular awareness concerning plastic pollution to be reflected in a society of lower consumption of the material.

Keywords: Biology; Environment; Trash; Internet; Scientific Divulcation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Métrica de alcance da postagem um na primeira semana	14
Figura 2	Métrica de alcance da postagem dois na segunda semana	15
Figura 3	Métrica/ <i>Insights</i> da postagem três na terceira semana	16
Figura 4	Métrica de alcance da postagem quatro na quarta semana	18
Figura 5	Métrica de alcance da postagem na quinta semana	18
Figura 6	Métrica de alcance do <i>Reels</i> durante a sexta semana	19
Figura 7	Métrica de alcance da postagem sete na sétima semana	20
Figura 8	Métrica de alcance geral da postagem de novembro	20
Figura 9	Métrica de alcance da postagem oito na oitava semana	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Sexo, faixa etária, período e horário de maior atividade entre o início e o fim do projeto	12
-----------------	--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

C&T	Ciência e Tecnologia
DC	Divulgação Científica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	REFERENCIAL TEÓRICO	5
2.1	Desenvolvimento do plástico ao longo do tempo	5
2.2	Divulgação, difusão e disseminação	6
2.3	Divulgação Científica	6
2.4	O papel das redes sociais para a Divulgação Científica	7
3	METODOLOGIA	10
3.1	Criação dos perfis nas redes sociais	10
3.2	Produção do conteúdo no perfil	10
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
4.1	Comentários dos seguidores	23
4.2	Comparação entre perfis de divulgação científica	23
4.3	Análise dos dados e discussão	23
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
	REFERÊNCIAS	26
	ANEXOS	31

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da modernidade, o consumo de plástico tornou-se cada vez mais comum em diversos setores da economia. Diversos fatores podem explicar a popularidade deste material, como sua maleabilidade, versatilidade, custo-benefício e alta durabilidade. Estima-se que, entre meados do século XX e o ano de 2015, aproximadamente 8,9 bilhões de toneladas do polímero já foram produzidos pelo planeta (GEYER *et al.*, 2017).

O plástico possui propriedades sintéticas que o tornam de difícil degradação, o que possibilita um acúmulo cada vez maior no meio ambiente na medida em que aumenta a sua produção (SILVA, 2014). Assim, ao voltarmos a marca de 8,9 bilhões de toneladas produzidas nos últimos 50 anos, sabe-se que quase 70% já foi transformado em lixo, o que pode ser observado por meio da alta concentração do material nos mais diversos ecossistemas, configurando uma preocupação mundial no que se refere a seu destino final (GEYER *et al.*, 2017).

Nos últimos anos, o plástico tem sido evidenciado pela mídia por sua capacidade poluente e tóxica. Santos *et al.* (2021) explica que aditivos utilizados no processo de produção disseminam micropartículas que podem ser prejudiciais a diversos animais, incluindo o ser humano.

Além disso, a alta disponibilidade do produto e seus diferentes tipos e colorações configuram uma armadilha evolutiva para uma diversidade de animais, que acabam ingerindo o material como alimento, desencadeando uma resposta de comportamento não adaptativo (SANTOS *et al.*, 2021). O plástico também está relacionado ao aumento da temperatura do planeta, devido à sua contribuição em mudanças no ciclo do carbono, gerando grande preocupação entre cientistas (SHEN *et al.*, 2020).

Os veículos de massa atuaram, a partir do final do século XX, como importantes ferramentas precursoras em larga escala de sensibilização popular acerca da questão da poluição por plástico, quando o consumo exacerbado do material pôde ser evidenciado a partir da alta produção industrial (FRANÇA, 2015). De acordo com Tiago (2010), com o surgimento do rádio e posteriormente o avanço das telecomunicações, o número de receptores da mensagem cresceu exponencialmente em poucos anos. Neste sentido, o avanço tecnológico, mediado pelo contexto sociocultural, possibilitou a ascensão de novas formas de comunicar (NETO, 2015).

Com o advento da internet, as mídias adquiriram um novo *status* no que se refere à transmissão da informação, o que possibilitou, assim, maior dinamismo na esfera da

comunicação (GRAMS, 2011). O fenômeno da internet mudou não somente a perspectiva tecnológica, como também social, econômica e cultural, além de promover um novo modelo de relação entre grupos sociais vigentes.

Em 2004, culminou o termo Web 2.0, o qual estava relacionado ao surgimento de novas ferramentas voltadas à interação entre usuários, como blogs, sites de relacionamento e compartilhamento de notícias e vídeos (GRAMS, 2011). A partir do fenômeno Web 2.0, as mídias tradicionais estreitaram ainda mais a relação entre a informação e aquele que a consome, possibilitando maior dinamismo no intercâmbio de informações. Neste ínterim, surgem as redes sociais, ambientes virtuais compostos por usuários reais que compartilham interesses em comum (ZENHA, 2018).

Com a consolidação da internet, a popularização da ciência adquire maior alcance na transmissão da informação e constitui um novo paradigma de interação social. A perspectiva unilateral da mensagem também é alterada, consolidando o sujeito como autor principal da produção de conhecimento, visto que é percebido agora como parte ativa e transformadora da realidade. Dessa forma, a Divulgação Científica (DC) passa por diversas modificações ao longo da história humana, acompanhando as mudanças nos aspectos políticos, sociais e culturais e determinando o curso da transmissão de informação (NETO, 2015).

Mas por que divulgar a ciência? Para Reis (1962), a resposta desta pergunta pode conter dois direcionamentos: um relaciona-se com a necessidade coletiva do saber, respaldada fundamentalmente por um instinto natural, inacabado e constante; enquanto o outro, todavia, atua de maneira teleológica, com objetivo final de atender às necessidades existentes da sociedade, como a garantia na promoção da democratização da informação. Para ambos caminhos, há distintas interpretações e, não obstante das respostas, o avanço da sociedade está diretamente atrelado ao interesse atual existente do indivíduo em aperfeiçoar a partilha da informação.

As transformações mediadas pela Ciência e Tecnologia (C&T) são instrumentos da atividade de DC, e impactos socioculturais destas mudanças refletem as necessidades coletivas de se alterar o ordenamento sociocultural existente. Para França (2015), C&T influenciam na vida das pessoas em diversos aspectos do cotidiano e necessitam de atenção e destaque, tais quais outras áreas de relevância nacional, como saúde, economia ou educação.

Dessa forma, a DC contribui ativamente com a aproximação entre ciência, tecnologia e sociedade. Além disso, Ciência e Tecnologia possuem uma relação de complementariedade e atendem às expectativas e demandas sociais. Reis (1962) salienta que a tecnologia é a

ciência aplicada, enquanto a divulgação é o exercício que atende à “fome de ciência” da sociedade, possibilitando, assim, que o indivíduo seja parte transformadora do seu entorno.

Esta mudança de paradigma trouxe importantes contribuições na dinâmica da cultura científica. Por meio de diferentes ferramentas de interatividade, criam-se novos vínculos que alteram a relação entre o sujeito e mensagem (PIZA, 2012). A DC, imersa nesta cultura que tem como propósito o estreitamento desta relação, também muda no que se refere à transmissão da informação, uma vez que a ciência se aproxima do público na medida em que este a percebe como um bem social (PORTO, 2011).

Com as mídias digitais, esse estreitamento torna-se ainda maior, já que é intrínseco às mídias digitais a dinamicidade na comunicação. Portanto, as redes sociais trouxeram não somente importantes contribuições tecnológicas na cultura científica, como também transformações socioculturais.

Sobre a divulgação da ciência, alguns autores relacionam este processo aos acontecimentos da antiguidade, outros atrelam o surgimento da imprensa e dos meios de comunicação à popularização da ciência da forma como conhecemos. Há ainda, aqueles que defendem que tal fenômeno surgiu em paralelo com o nascimento da ciência, nos primórdios da humanidade (TIAGO, 2010). A popularização científica atua a partir da necessidade da democratização do conhecimento e seu conceito está relacionado ao processo de veiculação de informação científica produzida para a população. Este mecanismo da forma como conhecemos se consolida a partir do uso de novas tecnologias (FRANÇA, 2015).

A Divulgação Científica na web tem seu desenvolvimento e consolidação a partir da Web 2.0. O desenvolvimento de novas tecnologias possibilita novas experiências relativas à velocidade, conteúdo, facilidade de uso, descentralização de dados, experiência rica, personalização e atualizações frequentes de softwares, de modo que a internet é tida como uma plataforma que disponibiliza e oferece elementos com o objetivo final de atender às necessidades dos usuários (MOREIRA, 2009).

Com a modernidade, grande parte da população passou a utilizar aplicativos como ferramentas de interatividade, utilizando-os com finalidades diferentes, desde o lazer, até se inteirar das notícias ao redor do globo (ARAÚJO *et al.*, 2019). Cada plataforma ou rede social possui uma proposta e interface diferente quanto ao intercâmbio de informações.

Com o desenvolvimento tecnocientífico, basta apenas o indivíduo ter um celular à disposição com internet para que ele esteja conectado e possa acessar estas redes de qualquer lugar do mundo. Na última década, o *Instagram* é apresentado ao público como uma nova proposta de rede social que possibilita a comunicação dos usuários por meio do

compartilhamento de textos, fotos e vídeos (PIZA, 2012). A relação é construída a partir de ferramentas do próprio aplicativo, onde é possível curtir, comentar, salvar e compartilhar informações. O que se espera com essa ferramenta é o estabelecimento de confiança pautada na troca de saberes e experiências entre os usuários (PIZA, 2012).

O *Instagram* é uma rede social que conquistou muitos adeptos pela facilidade de uso na comunicação. A partir de uma interface simples, os usuários podem comunicar-se a partir de fotos e vídeos, essencialmente. Com sua popularização, diversos perfis, pessoais ou profissionais foram criados e devido ao grande alcance no número de usuários, a ferramenta tornou-se uma grande aliada no que se refere à divulgação científica (ARAÚJO et al., 2019).

Nesta vertente, pretende-se utilizar a rede social *Instagram* como ferramenta de divulgação científica a partir do compartilhamento de imagens e vídeos utilizando uma linguagem clara, com o objetivo de promover a sensibilização popular acerca da problemática do plástico. Neste sentido, é esperado que a DC atue como importante multiplicador dos avanços obtidos por meio da ciência, tornando acessível e trazendo para o cotidiano temas que influem na vida de todos.

Os objetivos gerais do presente trabalho buscam avaliar o perfil do público que consome conteúdo sobre poluição por plástico no perfil do Instagram @biologiabia, bem como delimitar o alcance das publicações ao longo do tempo atingindo os seguintes objetivos específicos: (1) Determinar o perfil do público que segue a página @biologiabia considerando faixa etária, gênero, região, país e pico de interação na página; (2) Quantificar o crescimento da página ao longo de 46 dias de movimentação regular e padronizada; (3) Avaliar quantitativamente o alcance das publicações e as interações de comentários e curtidas, definindo o perfil do público que mais interage na página; (4) Comparar o engajamento do público do perfil @biologiabia, a partir da análise de métricas do Instagram @ciencia.brasileira, um perfil consolidado de DC seguido por um público de mais de 150 mil seguidores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desenvolvimento do plástico ao longo do tempo

Do grego *Plástiko*, plástico significa “aquele que modela”. Não à toa é o seu significado, uma vez que o material possui boa maleabilidade no que se refere fabricação de uma infinidade de produtos nos mais diversos ramos industriais. Sua composição química se dá essencialmente por macromoléculas denominadas polímeros, resistentes a variações de temperatura e pressão. Há, ainda, diversas outras vantagens que conferem versatilidade ao material, como a baixa condutibilidade térmica e a alta durabilidade, o que garante ao fabricante, menor custo de produção e ao consumidor, maior custo-benefício e longevidade do produto (PIATTI, 2005).

A necessidade de consumo do plástico cresceu significativamente durante o século XX, a partir da intensificação das produções industriais. Apesar de a durabilidade ser considerada uma vantagem em setores industriais, a alta capacidade de acúmulo do plástico no meio ambiente, é, na verdade, um grande problema, uma vez que a permanência deste está associada a diversas alterações no ecossistema, entre elas as mudanças climáticas (SILVA, 2014).

O plástico possui características que justificam a sua longevidade no meio ambiente e o classificam como um produto de capacidade pouco reversível, pois mesmo após ser descartado e sofrer com processos de intemperismo, o material se fragmenta e libera para o meio ambiente pequenas partículas, denominadas microplásticos, o que dificulta a sua degradação por completo (MACLEOD *et al.*, 2021). Os microplásticos estão presentes nos mais diversos ambientes, desde superfícies a rios, oceanos e até mesmo a própria atmosfera, incluindo o ar que respiramos (STUBBINS *et al.*, 2021).

Os aditivos presentes na fabricação do material garantem um nível de toxicidade que implica em impactos geológicos de cunho global. Este geomaterial compete em volume com a quantidade de carbono orgânico natural existente. Locais como aterros, lixões, áreas de deposição, rios, lagos, e a superfície do ar servem como depósitos para o acúmulo e transporte do material, levando a sua degradação e impacto biogeoquímico. Com diferentes padrões de forma e colorações, o polímero possibilita mudanças no comportamento alimentar de diversos animais, principalmente àqueles nos quais não há disponibilidade de alimento. Além disso, também influencia nas mudanças no ciclo do carbono, como: o retardo no sequestro de

carbono; alteração de habitat em solos, sedimentos e ecossistemas aquáticos; impactos biológicos co-ocorrentes em espécies ameaçadas ou fundamentais; eco-toxicidade; impactos na sociedade a partir o acúmulo de resíduos devido a sua capacidade pouco reversível (MACLEOD *et al.*, 2021).

A problemática do plástico, ou os diálogos acerca dos impactos ambientais causados pelo produto, surge com o advento da sua produção em larga escala a partir dos anos de 1940 (SANTOS *et al.* 2021). Os primeiros veículos de massa, como o rádio e a televisão, propiciaram que estes diálogos se disseminassem exponencialmente, alcançando um grande número de pessoas (TIAGO, 2010).

2.2 Divulgação, difusão e disseminação

Segundo Camargo (2012) ao processo de troca e transmissão de informação científica produzida pela sociedade e para a própria sociedade, dá-se o nome de comunicação científica. O autor classifica a comunicação científica em três principais termos, sendo eles a disseminação, divulgação e difusão. A primeira possui relação com a própria academia, em que as discussões se restringem em torno do que fora produzido pelos próprios cientistas por meio, por exemplo, de artigos científicos, com foco aos profissionais da ciência.

A divulgação científica, por sua vez tem como foco a educação a partir da comunicação em massa da informação produzida, não mais restringindo o acesso àquela informação. A difusão, por sua vez, relaciona-se com a informação científica direcionada a um público de um estado, por exemplo, pela grande mídia de massa, a partir do uso dos grandes veículos comunicacionais. É importante frisar, entretanto, que de acordo com França, 2015 ainda não há consenso na comunidade acadêmica, portanto, muitos desses termos continuam sendo utilizados como sinônimos.

2.3 Divulgação Científica

A DC atua a partir da necessidade da democratização do conhecimento e seu conceito está relacionado ao processo de veiculação e compreensão de material produzido para a população, sendo feita por divulgadores, jornalistas, cientistas e pelo público em geral (FRANÇA, 2015). Dessa forma, a divulgação científica atua como uma forma de empoderamento da informação, no qual o usuário não somente é parte daquilo que consome, como também é parte daquilo que produz, incluindo-se e participando da produção de descobertas, inovações, curiosidades, eventos e pesquisas no que se refere à ciência (FRANÇA, 2015).

A história da DC é complexa, pois não há uma data ou momento específico do seu surgimento. Alguns autores relacionam o processo de popularização da ciência aos acontecimentos da antiguidade. Outros atrelam ao surgimento da imprensa e dos meios de comunicação. Há ainda, aqueles que defendem que tal fenômeno surgiu em paralelo com o nascimento da ciência, nos primórdios da humanidade (TIAGO, 2010; PINCELLI *et al.*, 2018).

Com o surgimento dos primeiros meios de comunicação (as chamadas mídias tradicionais), informações que antes eram restritas à Academia passam a ser disponibilizadas e compartilhadas com um grande número de pessoas. Desta forma, a DC passa a ocorrer através do rádio, televisão e jornais. Com a ascensão e consolidação da internet, houve uma quebra do paradigma vigente, considerando o alto alcance e facilidade no acesso à informação e a mudança no modelo de interação entre os indivíduos, principalmente quando surgem as redes sociais (FRANÇA,2015).

2.4 O papel das redes sociais para a Divulgação Científica

Durante o século XX, com a ascensão dos meios de comunicação de massa, a informação produzida pela sociedade finalmente atingiu um maior número de pessoas. Entretanto, foi por meio da internet que esse cenário se expandiu exponencialmente. A possibilidade de troca instantânea da informação e o surgimento de novas ferramentas de aproximação entre indivíduos, independentemente da sua localização geográfica, conferiram um novo status comunicacional. A partir disso, as relações socioeconômicas e culturais também se transformaram em paralelo, uma vez que este fenômeno alterou toda a sociedade vigente, por se tratar da principal revolução tecnocientífica do final do século XX (MOREIRA, 2009).

As redes sociais surgem na segunda geração da internet, conhecida como Web 2.0. Este formato ampliou a possibilidade de interatividade entre usuários na busca da partilha de informações e utilizou como modelo a ferramenta do software social, meio pelo qual a interação é baseada em regras e em procedimentos de negociação (GROSSECK *et al.* 2009 apud SHIRKY, 2003).

Roesler (2012) explicita em seu trabalho que o fenômeno da Web 2.0 construiu e desenvolveu novas relações entre usuários, mediadas a partir da intensa troca e trabalho coletivo por meio da circulação das informações e construção de novos conhecimentos apoiada pela informática. Além disso, o uso de novas tecnologias da informação e do conhecimento e o armazenamento de dados se aprimorou, ultrapassando a barreira física.

Desta forma, tornou-se possível manter todas as informações no ambiente online, possibilitando um aumento no número de interações.

Até o advento da Web 2.0, a internet atuava como um meio para auxiliar as dinâmicas sociais (DESLANDES *et al.* 2020). Agora, a relação entre sujeito e tecnologia é alterada, e a internet se torna o próprio espaço onde ocorrem tais dinâmicas (DESLANDES *et al.* 2020). Portanto, com o desenvolvimento tecnológico da Web 2.0, por meio do surgimento de plataformas, blogs e redes sociais, o campo virtual representa não apenas meros instrumentos de comunicação, como também determinantes de comportamentos sociais.

O surgimento da internet e, posteriormente, das redes sociais possibilitaram a utilização de novos modelos de interatividade e alteraram a relação entre sujeito e mensagem (PIZA, 2012). O desenvolvimento de novas ferramentas comunicacionais, como os sites e posteriormente as redes sociais, aproximaram ainda mais àqueles que tinham à disposição internet e novos laços foram estabelecidos, estreitando diálogos que até então só existiam no campo presencial.

Desde 2020, o mundo atravessa uma crise sanitária sem precedentes, causada pela pandemia da COVID-19. Por se tratar de um vírus que se propaga pelo ar, foram necessárias mudanças no cotidiano da população a fim de evitar aglomerações entre pessoas e assim controlar a doença. No Brasil adotou-se, ainda que de forma desigual, o isolamento social e o uso de máscaras, seguindo a indicação da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Nesse contexto, o contato entre pessoas foi reduzido e como forma de contornar esta situação, redes de ensino, empresas, órgãos públicos, locais de trabalho e também outros locais fechados se adaptaram ao modelo virtual. Por ser a primeira pandemia na conjuntura da internet, alguns modelos de relações que antes ocorriam de forma essencialmente presencial, tais quais o *home office* e as aulas *on-line*, migraram para o ambiente virtual, onde predominam até hoje.

Nesse ínterim, o uso das redes sociais também aumentou consideravelmente desde o início da pandemia, tanto para acesso às informações, quanto para distração do usuário ou para interação e compartilhamento de mensagens. O período de isolamento social coincidiu com a ascensão da hiperconectividade e mobilidade do fenômeno da Web 2.0, estreitando ainda mais a relação entre sujeito e mensagem (DESLANDES *et al.* 2020). O que se pôde perceber, portanto, foi que a partir da Web 2.0, aprimorada na última década, criou-se uma extensão e incorporação do virtual ao cotidiano, definida como “digitalização do cotidiano”

(DESLANDES *et al.* 2020). Assim, o termo virtual é substituído por digital, uma vez que o ambiente presencial se complementa ao digital (DESLANDES *et al.* 2020).

O Instagram, apresentado ao público no ano de 2010, é uma rede social que funciona a partir do compartilhamento de informações, por meio de fotos e vídeos, disponíveis para outros usuários que também possuem a rede social. PIZA (2012) define rede social como conjunto complexo de relações entre membros de um sistema social em diferentes esferas, desde a interpessoal à global.

Esta rede social atualmente conta com mais de 1 bilhão de usuários ativos por mês, o que equivale a 1/7 de toda a população mundial. Grande parte da população utiliza o aplicativo como ferramenta de acesso às notícias, bastando o indivíduo ter um dispositivo móvel com acesso à internet para que ele esteja conectado (ARAÚJO *et al.*, 2019). Dessa forma, com o intuito de sensibilizar a população acerca da problemática da poluição por plástico, a rede social Instagram foi utilizada como ferramenta na promoção da educação ambiental, para que indivíduos pudessem compreender e transformar seu entorno, reduzindo, assim, futuros impactos sobre o meio ambiente, incluindo efeitos deletérios causados pelo material.

3 METODOLOGIA

3.1 Criação dos perfis nas redes sociais

O perfil @biologiabia foi criado no Instagram em 2020 com o propósito de postar assuntos relacionados à biologia. Não houve direcionamento das postagens para um público-alvo pré-determinado, uma vez que este não é parte final da informação, mas sim agente transformador e multiplicador dos acontecimentos (OLIVEIRA, 2017).

3.2 Produção do conteúdo nos perfis

A produção das imagens em formato de *cards* para a divulgação ocorreu mediante levantamento bibliográfico baseado em artigos, resumos científicos, monografias, dissertações, teses e notícias veiculadas na mídia a respeito da problemática do plástico. Logo após o levantamento, a plataforma *online* gratuita de design *Canva* foi utilizada para produção e edição destes *cards*, que continham as informações-chave do texto em que foram baseados, traduzida numa linguagem acessível para o público em geral.

Depois de preparados, os materiais de divulgação foram compartilhados no perfil @biologiabia. Além disso, a ferramenta dos *stories* foi utilizada também como forma de interação com os usuários. A ferramenta é um mecanismo comunicativo de interação a partir da utilização de enquetes, votações, caixa de perguntas, além de fotos, vídeos e músicas. No *stories*, o que é compartilhado fica disponível no perfil do usuário durante um período de 24 horas, a não ser que o usuário opte por torná-lo visível permanentemente na forma de um “destaque” (CATOSSO, 2021).

A publicação dos *cards* de divulgação científica ocorreu uma vez por semana, às quintas-feiras, 18 horas, no horário de Brasília, durante um período de dois meses. Além disso, também foi utilizada a ferramenta dos *stories* durante o mesmo período de dois meses, iniciando-se a partir do mês de outubro de 2021. As imagens e vídeos utilizados para a produção do material de divulgação foram fornecidos pelo próprio *Canva*.

Para determinar o perfil dos seguidores da página, quantificar o crescimento da página e avaliar o alcance das publicações, foram utilizadas as seguintes métricas fornecidas pelo próprio aplicativo: número de seguidores (ganhos e perdas por dia), crescimento, principais localizações, faixa etária, gênero, períodos mais ativos, número de curtidas, comentários, interações, descobertas, impressões, engajamento e total de publicações. Por fim, as mesmas

métricas foram recuperadas do perfil @ciencia.brasileira para comparar o engajamento do público do perfil @biologiabia com um perfil consolidado de DC seguido por um público de mais de 150 mil seguidores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde a criação da conta @biologiabia, em 2020, até a data da última postagem considerada no presente estudo, em 02 de dezembro de 2021, ocorreram diversas oscilações nas métricas do perfil @biologiabia. No início da primeira semana, no mês de outubro de 2021, o perfil contava com 14 postagens e 318 seguidores. Ao final do período deste estudo, em dezembro de 2021, o perfil contava com 21 postagens e 370 seguidores.

Conforme Peters *et al.* (2013) apud Manso (2017), é necessária uma abordagem sistemática para a identificação e construção de métricas adequadas, já que nenhuma métrica isoladamente representa a diversidade de características necessárias para alcançar os objetivos analíticos. A métrica é um sistema de medição inerente às redes sociais que acompanha e avalia o perfil dos usuários. Farris *et al.* (2006), argumenta a importância do sistema no diagnóstico e explicação de fenômenos, pois este pode quantificar uma tendência, dinâmica ou característica. Já Hauser *et al.* (1998) afirma que as métricas podem ser utilizadas para diversos propósitos, mas que estas serão instrumentos condutores que sustentarão e influenciarão o comportamento por meio de balanços de ações e decisões.

O público da página, até outubro de 2021, era composto por 50,3% de mulheres e 49,7% de homens e o período mais ativo dos seguidores estava entre os dias de segundas, quartas e quintas-feiras, a partir das 19 horas (Tabela 1). Como estratégia de atingir o maior número possível de pessoas a partir das publicações, foi definido que as publicações seriam realizadas durante às quintas-feiras, às 19 horas, condizendo com o horário de maior atividade dos usuários que seguem a conta @biologiabia. Porto-Martins *et al.* (2018) explicita a importância de analisar o horário das postagens, para que seja possível avaliar e comparar momentos de maior engajamento.

Tabela 1 – Métricas referentes ao sexo, faixa etária, período e horário de maior comparação ao início e fim do projeto.

Métricas utilizadas	Outubro (início)	Dezembro (fim)
Usuários	50,3% de mulheres e 49,7% de homens	49,4% de mulheres e 50,5% de homens
Faixa etária predominante	42,2% de 25 a 34 anos e 13,3% de 18 a 24 anos	41,1% de 25 a 34 anos e 30,7% de 18 a 24 anos
Período de maior atividade	Segunda-feira, Quarta-feira e Quinta-feira	Quinta-feira
Horário de maior atividade	19 horas	18 horas

A faixa etária dos seguidores foi predominantemente de jovens entre 25 a 34 anos e 18 a 24 anos, com porcentagens de 42,2% e 13,3% do público, respectivamente. Dessa forma, apesar de outras faixas etárias também se fazerem presentes durante a pesquisa, a presente análise se baseou, fundamentalmente, na população adulta jovem, de 18 à 34 anos, já que este público é o mais conectado nas redes, portanto, ativo e engajado, conforme Hage *et al.* (2019). Além disso, os usuários estavam localizados majoritariamente nas cidades de Maceió, São Paulo, Belo Horizonte e Sergipe. Além do Brasil, pessoas residentes na Argentina, Itália e Estados Unidos também acessaram o perfil. Portanto, nossos resultados reforçam o potencial do aplicativo em levar informação para pessoas de diferentes regiões do país e do mundo.

A página até então, possuía crescimento geral positivo, porém com perda de seguidores frequente. Durante os últimos 30 dias antes do início das postagens reguladas, a página alcançou 14 novos seguidores e perdeu 13. A perda de seguidores era comum, por isso, a página oscilava e estabilizou durante muito tempo com o mesmo número de seguidores.

Além disso, uma outra métrica fornecida, durante os 30 dias anteriores ao início do projeto apontou zero interações com o conteúdo. Esta métrica, em especial, é importante para a análise desse projeto, pois é a métrica do engajamento, ou seja, específica em relação à interatividade do usuário. No que se refere ao alcance, os últimos 30 dias antes do início das postagens apontavam o alcance de 13 novas contas.

O dia 14 de outubro datou a primeira postagem sobre o plástico no perfil. A publicação em questão abordou em dez *cards* a relação entre o consumo desenfreado de plástico e o aumento do aquecimento global (Anexo 1). A publicação alcançou 326 contas, nas quais 121 eram seguidores e 205 eram não seguidores (Fig. 1). De acordo com França (2015), a DC por meio da Web oferece maior alcance e propõe um princípio de interação maior do que em outros meios. Isso explicaria não somente o alto número de contas novas atingidas, como também a participação do público a partir das curtidas, comentários, salvamentos e compartilhamentos da publicação.

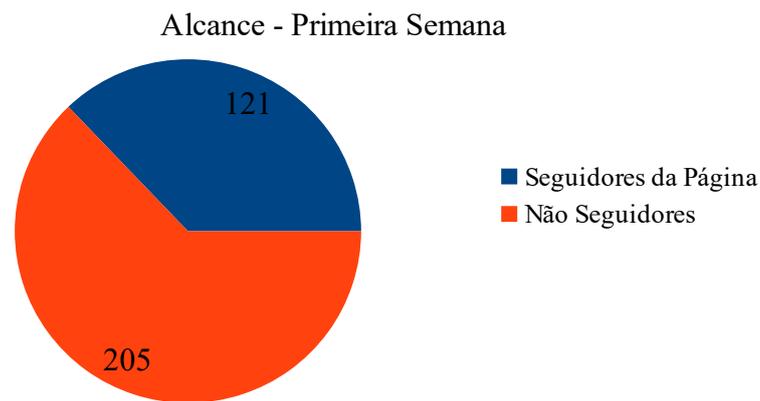


Figura 1- Métrica de alcance da primeira postagem realizada na semana um

Das 326 contas alcançadas, 125 interagiram com o conteúdo, o que corresponde a 30% de usuários ativos interativos. A publicação teve 396 impressões. Júnior *et al.* (2017) explica que as impressões indicam o total de vezes que a publicação foi visualizada, dizendo respeito, portanto, a visibilidade da conta. Portanto, se dez usuários visitarem a publicação 2 vezes, 20 impressões serão contabilizadas, o que se difere do alcance, o qual quantifica individualmente as pessoas que já tiveram contato com o perfil. Neste exemplo, o número de alcance seria de dez, pois se refere ao número dos usuários.

Esta postagem em questão foi vista por impressões nas *hashtags* (157 impressões) e na página inicial (135 impressões). A *hashtag* (#) é uma importante ferramenta de comando utilizada pelos usuários do Instagram. Com ela, é possível direcionar o conteúdo para diferentes públicos. Segundo Perinotto *et al.* (2020), a *hashtag* é um comando muito utilizado no Instagram que organiza diferentes assuntos para facilitar sua busca.

As *hashtags* utilizadas na primeira postagem direcionadas ao tema em questão foram: #science; #plastic; #plasticpollution; #pollution; #globalwarming; #aquecimentoglobal; #vocesabia; #biology; #biologia. Foram utilizadas algumas *hashtags* em inglês com o objetivo de promover maior impulsionamento da publicação, objetivando atingir o maior número de pessoas possível. A *hashtag* foi utilizada em cinco das oito publicações, pois o aumento de engajamento não foi considerável na presente pesquisa. Dessa forma, essa ferramenta foi utilizada de forma empírica e, portanto, não mais utilizada a partir da quinta semana.

Para atrair atenção do público para a postagem, foi realizada uma enquete nos *stories* e logo depois foi postado o link que direcionava o usuário para a publicação (Anexo 2). A pergunta buscava entender se as pessoas conheciam a relação entre o plástico e o aquecimento global. Houve a interação de 26 pessoas e em unanimidade, todos disseram que sim. Logo

depois desta pergunta, a postagem com os *cards* foi compartilhada nos stories em detalhes, explicitando o porquê da relação do plástico e aquecimento global. Na publicação, houve 86 curtidas e 16 comentários; entre eles, algumas pessoas trouxeram dúvidas e informaram que não sabiam como se dava essa relação.

A segunda publicação sobre o plástico foi realizada no dia 21 de outubro. Desta vez, a postagem referiu-se a problemática dos microplásticos nos ambientes, em especial na atmosfera (Anexo 3). Para isso, foi elaborada previamente uma nova enquete nos *stories* para avaliar se o público conhecia o termo microplásticos (Anexo 1). Como resultado, foi apontado que 63% dos respondentes (n=12) desconheciam o que de fato eram os microplásticos, e 37% (n=7) já tinham ouvido falar sobre o assunto. A enquete foi realizada duas horas antes da publicação, com o objetivo de destacar o tema.

A segunda publicação alcançou 188 contas, das quais 146 pertenciam a seguidores da página e 42 não seguidores (Fig. 2). Quanto às impressões, a maioria dos cliques se deu a partir da visualização na página inicial, seguida de cliques a partir de outras contas. A postagem teve 55 curtidas, nove comentários, seis compartilhamentos e dois salvamentos. Araújo (2020) explicita que o salvamento de uma postagem pode estar relacionado à provável necessidade de guardar aquela informação para posterior consulta, estudo, uso ou para simples arquivamento.

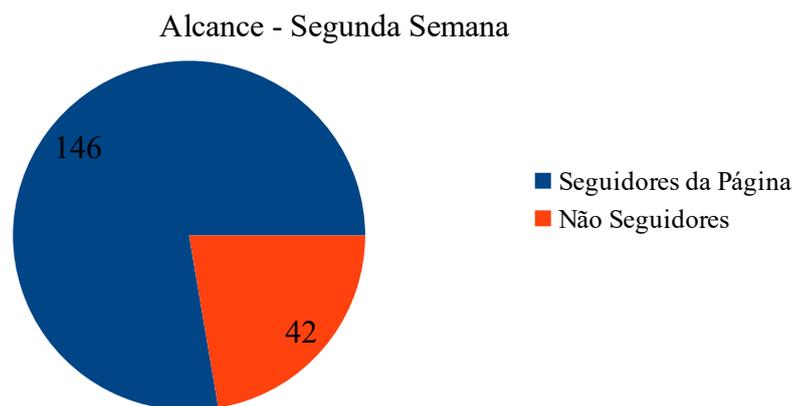


Figura 2 – Métrica de alcance da segunda postagem realizada na semana dois

Na terceira semana, foi compartilhado um vídeo no *feed* de notícias. O *feed* é definido por Jurno *et al.* (2017) como o local em que conteúdos postados de diversas origens convergem. O uso do *feed* se deu com o objetivo de se utilizar o máximo de ferramentas disponibilizadas pelo aplicativo e facilitar a absorção da informação para que o indivíduo aprenda didaticamente (Anexo 4).

O vídeo em questão apresentou duração de um minuto e tratou dos impactos do plástico no modo de vida das aves marinhas. Esta postagem alcançou 611 contas, um número expressivamente alto, se compararmos com as publicações anteriores. Segundo Grams (2011), é justificável o engajamento por meio de vídeos ser maior do que imagens ou o próprio texto, pois o ser humano tende a reagir com maior aptidão a estímulos de imagens em movimento do que as imagens estáticas ou texto.

Das 611 contas alcançadas, 80% (n=504) eram de não seguidores (Fig. 3). O número de impressões representou o total de 824, sendo também o maior em comparação com as publicações anteriores de imagem e texto. O vídeo teve 24 curtidas e 7 comentários. O grande alcance de usuários corrobora com outras pesquisas como a de França (2015), principalmente no que se refere para além daqueles que acompanham as publicações, pois corrobora com a ideia da alta capacidade de disseminação de informações pelas redes sociais.

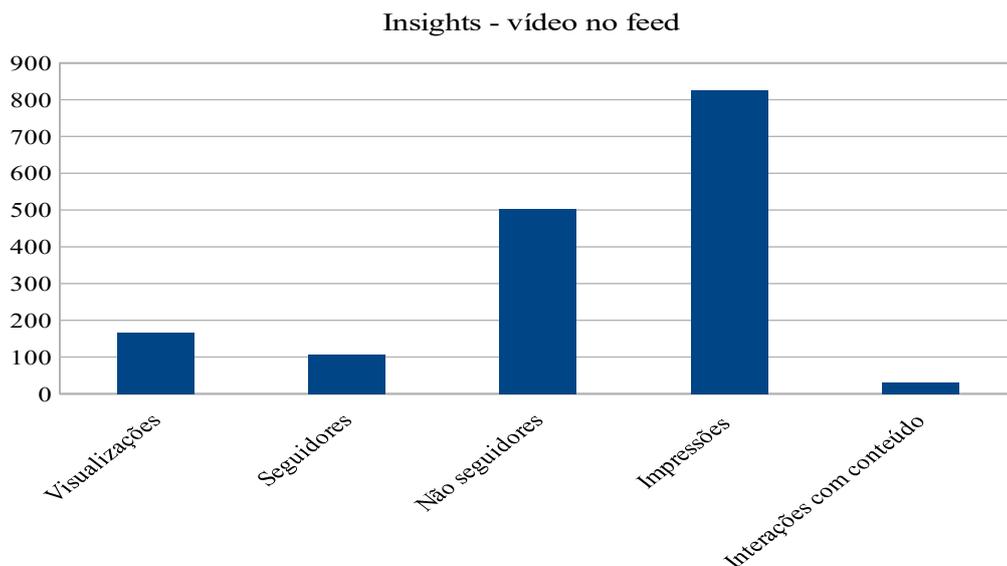


Figura 3 – Métrica/*Insights* da postagem três na terceira semana.

O mês de outubro, que data o início da primeira postagem, trouxe o saldo positivo de 675 contas alcançadas, o que equivaleu a +1630% em comparação ao mês anterior. Em relação ao número de seguidores, houve o crescimento total de 29 seguidores, com média entre seguidores novos (n=35) e àqueles que deixaram de seguir a conta (n=6). O gênero dos seguidores foi composto por 50,7% de homens e 49,2% de mulheres.

O público pertenceu, em sua maioria, às faixas etárias de 25 a 34 anos (41,8%), seguido de 18 a 24 anos (30,1%), 35 a 44 anos (12,1%), 45 a 54 anos (11,2%), 55 a 64 anos (2,5%), 13 a 17 (1,2%) e 65+ (0,8%). As principais cidades foram Maceió (33,4%), São Paulo

(5,4%), Aracaju (3,3%), Belo Horizonte (2,9%) e Campina Grande (2%). O período mais ativo dos seguidores foi durante às quintas-feiras, às 18 horas (n=136). Com base no alcance, 502 novos seguidores foram alcançados, o equivalente a +1334% contas que não estavam seguindo o perfil em comparação com todo o mês de setembro.

O *stories* mais relevante foi aquele que perguntava sobre a relação entre o plástico e aquecimento global, alcançando 57 diferentes contas. O vídeo postado no dia 28 de outubro teve 3.254 impressões e as atividades no perfil foram 155, +269% em relação ao mês anterior. Em relação ao engajamento, +4000% mais contas que não estavam seguindo o perfil em comparação ao mês de setembro. Além disso, em outubro ocorreram 405 interações com o conteúdo, incluindo curtidas, comentários, salvamentos e compartilhamentos, correspondendo a +40.400 vezes o mês de setembro.

No total, as três publicações realizadas durante as três primeiras semanas da monografia, durante todo o mês de outubro, somaram 294 curtidas, 31 comentários, 21 salvamentos e 15 compartilhamentos e as interações com estas publicações representam +38.500%, o equivalente a 386 interações no total. A partir da data de início da produção dos dados, foram compartilhadas três publicações, 33 *stories* e um vídeo.

O público engajado, em sua maioria, está localizado em Maceió (45%), seguido de Aracaju (20%), Olinda (5%) e Marechal Deodoro (5%). A principal faixa etária atingida representou idades de 18 a 24 anos (45%), 25 a 34 anos (35%), 35 a 44 anos (15%), e 55 a 64 (5%). O gênero que mais consumiu o conteúdo durante o mês de outubro, foi, em sua maioria homens (52,9%), contra 47% de mulheres.

A publicação realizada no dia quatro de novembro, durante a quarta semana, trouxe à tona a discussão da efetividade da reciclagem de materiais plásticos (Anexo 5). Desta vez, foram realizadas duas enquetes diferentes nos *stories* horas antes da publicação. A primeira buscou saber se a maioria dos plásticos era reciclável e a maioria das pessoas errou a resposta, afirmando que sim. Catorze pessoas marcaram a alternativa errada e apenas três usuários acertaram a resposta.

A segunda enquete objetivou entender o uso do plástico a partir do questionamento de se a reciclagem seria mais efetiva do que a redução na produção. Nesta pergunta, todos que se propuseram a respondê-la acertaram, o que equivaleu a 13 contas ou 100% dos usuários. Assim, após as duas enquetes, a publicação foi divulgada nos *stories* e compartilhada no *feed*.

No que diz respeito aos *insights*, 150 contas foram alcançadas e destas, 31 eram de não seguidores. A postagem obteve o total de 217 impressões, com cliques a partir da página inicial (70%), seguido por cliques por meio de outros perfis em comum (20%) e também diretamente pelo do perfil da página (10%). No que se refere a interação com o conteúdo, a publicação contou com 50 curtidas, nove comentários e seis salvamentos.

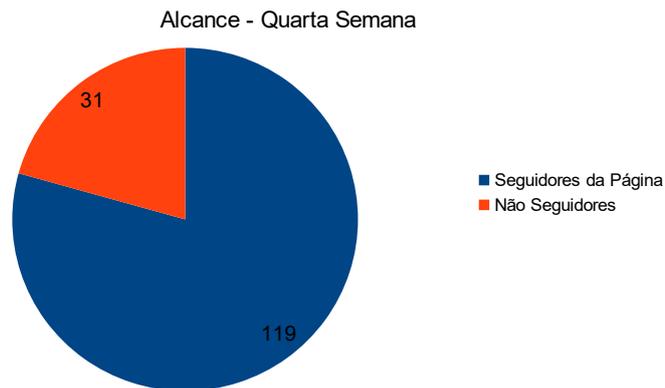


Figura 4– Métrica de alcance da quarta postagem realizada na semana quatro

Na semana seguinte, a publicação realizada no dia 11 de novembro foi referente à ingestão de plástico por animais (Anexo 6). Esta alcançou 109 contas, sendo seis de não seguidores (Fig. 5). Além disso, foram 143 impressões, das quais 118 foram a partir da página inicial. Ocorreram 33 interações com o conteúdo, com 24 curtidas, seis compartilhamentos, dois comentários e um salvamento. Com a postagem, dois novos perfis começaram a seguir e cinco visitas ao perfil ocorreram. Além das postagens de fotos e o vídeo publicados no *feed* de notícias, o Instagram conta com a ferramenta do *reels*, que também foi utilizada na presente pesquisa como efeito de comparação.

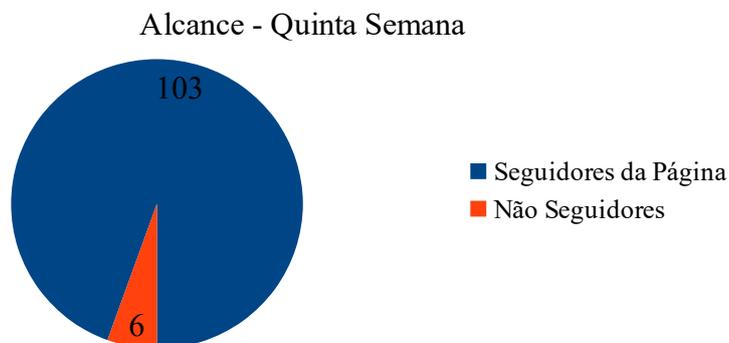


Figura 5 – Métrica de alcance da postagem cinco na quinta semana

A interface permite que sejam postados vídeos de até um minuto, que além de estarem no perfil da página, vão diretamente para a aba explorar, o que leva a publicação a outros usuários que utilizam a mesma aba, atingindo, assim, um maior número de usuários em comparação com uma postagem tradicional (MOLINI, 2021). Esta é uma ferramenta promissora pois a aba explorar pode ser visualizada por todos os usuários da plataforma, possibilitando um maior alcance das postagens.

Com isso, o *reels* postado no dia 18 de novembro (Anexo 9) atingiu um grande número de pessoas, ultrapassando o número de seguidores da página, assim como o vídeo que foi publicado no *feed*. O *reels* teve 800 reproduções e alcançou 627 contas, das quais, 29 foram interações com o conteúdo (Fig. 6). Entre essas interações, 23 foram curtidas, quatro foram comentários e dois salvamentos.

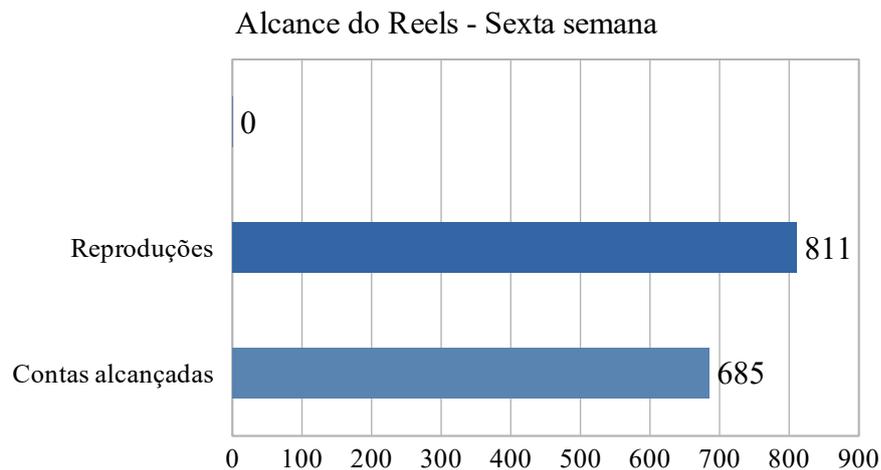


Figura 6 – Métrica de alcance do *Reels* durante a sexta semana.

Na penúltima publicação de novembro, realizada no dia 25, foi compartilhado um *card*, de maneira ilustrativa, abordando a relação entre o excesso no consumo do plástico e o surgimento de doenças (Anexo 6). A publicação obteve 100 impressões e alcançou 93 contas, das quais duas eram compostas de não seguidores (Fig. 7). Entre as interações, 13 foram curtidas, nove compartilhamentos, quatro comentários e um salvamento.

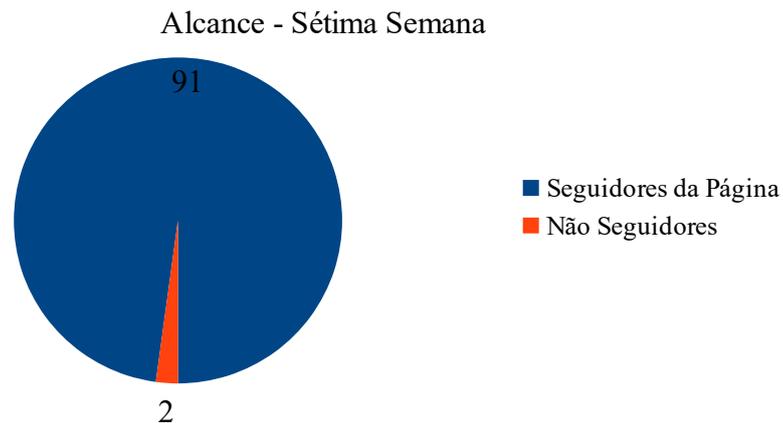


Figura 7 – Métrica de alcance da postagem sete na sétima semana.

Durante o mês de novembro, 1048 contas foram alcançadas, +55,2% em comparação com o mês de outubro. Os *insights* demonstraram que durante o mês de novembro, houve um aumento de +76% no número de contas novas que não estavam seguindo o perfil em outubro.

Com base no alcance, no mês de novembro, 1048 novos usuários tiveram contato com os conteúdos do @biologiabia, sendo 164 seguidores e 884 não seguidores (Fig. 8). Isso demonstra a capacidade das redes sociais de atingir públicos diferentes. Em relação a alcance do conteúdo, os dados demonstram que os vídeos atingem mais pessoas, sendo o *reels* a maior ferramenta de alcance, com 642 pessoas atingidas.

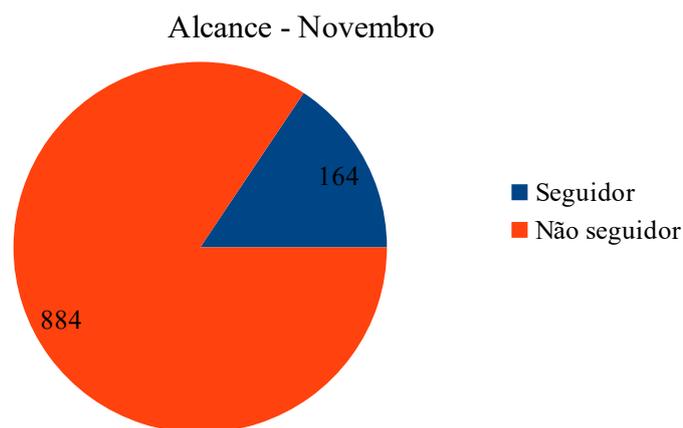


Figura 8 – Métrica de alcance geral das postagens durante todo o mês de novembro.

Após 48 dias de publicações regulares, foi realizada a última postagem, por fim, no dia 2 de dezembro (Anexo 8). Esta publicação foi em formato de curiosidade e discutiu a relação do plástico nas roupas, como o alto volume produzido de poliéster em roupas e outros materiais. A postagem alcançou 121 contas (Fig. 9), das quais, 84 de alguma forma,

interagiram com o conteúdo, sendo 49 curtidas, 21 compartilhamentos e 14 comentários. Em relação às impressões, a postagem foi vista 128 vezes, das quais 81 foram a partir da página inicial, 33 de outra pessoa, oito pelo perfil e seis por meio das *hashtags*.

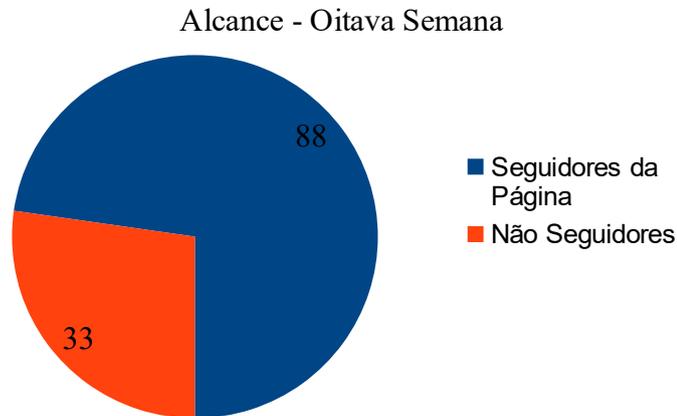


Figura 9 – Métrica de alcance da postagem oito na oitava semana.

Em relação às publicações mais relevantes, a postagem do dia 4 de novembro, que trouxe a discussão em torno da reciclagem, foi a que obteve maior alcance, assim como os *stories* em relação à reciclagem. Em relação ao engajamento, o mês de novembro foi menos proveitoso, com 77 contas com engajamento, o que equivaleu a -36,4% em relação ao mês anterior.

No que se refere ao número de seguidores, houve um aumento de 4,9%. As principais localizações dos seguidores se mantiveram na capital alagoana (33,4%), seguido de São Paulo (4,5%), Aracaju (3,7%), Rio de Janeiro (2,4%) e Belo Horizonte (2%). Os seguidores também tiveram localizações fora do Brasil e 0,8% do público atingido tinha como localização Portugal, Peru, Estados Unidos e Argentina.

Já no que se refere à faixa etária dos seguidores, a maioria se manteve nas faixas etárias de 25 a 34 anos (41,7%), seguido de 18 a 24 anos (30,1%). Em relação ao gênero, a maioria do público, assim como no mês anterior, foi composta pelos homens, com 50,5% contra 49,4% das mulheres. Os períodos mais ativos dos seguidores se mantiveram nas quintas-feiras às 18 horas.

Ao final do presente trabalho, a conta @biologiabia contava com 363 seguidores, um saldo positivo de usuários quando comparados ao início deste estudo, quando a conta possuía apenas 318 seguidores. Da data início da primeira postagem, no dia 14 de outubro até a última postagem, realizada em 2 de dezembro, 1442 contas foram alcançadas, ou +2.80% em

comparação ao período entre 28 de agosto e 13 de outubro, onde foram feitas postagens não regulares e direcionadas.

Dessas, 1.253 eram de novos usuários, alcançando +2.84% contas que não estavam seguindo o perfil em comparação com os meses de agosto, setembro e início de outubro. A publicação mais relevante foi a postagem realizada no dia 14 de outubro, a respeito da curiosidade entre aquecimento global e plástico, assim como o *stories* mais relevante, que se referiu a enquete a respeito do plástico e aquecimento global.

O que se pôde observar é que não houve uma consistência no que se refere ao alcance de seguidores, portanto, em algumas semanas a maioria das publicações atingiam seguidores da página, como na quinta semana, em que apenas 6 usuários eram não seguidores, enquanto outras, como por exemplo a terceira semana, 504 não seguidores visualizaram a publicação, ou seja, a maioria daqueles que de alguma forma foram alcançados por meio de contas que não seguiam o perfil @biologiabia, o que demonstra o grande leque de pessoas diferentes.

Isso pode ser explicado pelo fenômeno da rede social que possui capacidade de atingir muitas pessoas e como cada publicação despertou interesse, individualmente, aqueles que optaram por compartilhar àquelas publicações que acharam mais relevantes, contribuíram, assim, para o alcance de novos usuários que até então não seguiam a página. Conforme relatado por Pereira (2020), situações de inconsistência demonstram a necessidade de maiores estudos na área de DC.

As impressões dos vídeos publicados tiveram crescimento de +3.49% em relação aos meses anteriores, com um total de 5892 impressões. As visitas ao perfil somaram 254, com +388% a mais de usuários e o *reels* tornou-se o mais assistido da página, alcançando 638 contas distintas. Enquanto o *reels* teve o saldo de 30 interações, sendo 23 curtidas, quatro comentários e três salvamentos, o vídeo no feed de notícias teve 32 interações, dentre as quais 24 curtidas, sete comentários e um salvamento. Além disso, 155 contas tiveram engajamento com a página, 15.400% a mais em comparação com os meses anteriores, das quais 537, ou +53.600% tiveram interações com as publicações. O saldo de curtidas somou-se em 406, 46 comentários, 29 salvamentos e 24 compartilhamentos.

Houve um saldo positivo no que se refere aos objetivos iniciais do trabalho, haja vista que o número de pessoas que acompanham a página aumentou consideravelmente. Entretanto, o alcance poderia ser ainda maior, principalmente se tratando da ferramenta do *Instagram*, que possibilita grande expansão dos conteúdos compartilhados para uma diversidade de

peessoas. Além disso, no que se refere à análise qualitativa do trabalho, também houve um saldo positivo, já que muitos seguidores do perfil relataram surpresa ao entrar em contato com a informação, que até então era desconhecida.

4.1. Comentários dos seguidores

Ao todo, foram 71 comentários ao longo das oito publicações, durante o período do estudo. Os comentários variaram de reações de surpresa, como por exemplo, “Meu Deus! Nunca imaginei. Muito bom saber, até pra gente ter um consumo mais consciente e começar a se implicar no impacto disso no meio ambiente” (Anexo 10) até o compartilhamento de experiências e opiniões pessoais a respeito da temática, por exemplo, “Que interessante! Realmente, quando penso no plástico não associo com as mudanças climáticas, somente com a questão do tempo de degradação e poluição dos oceanos. Se antes já era fundamental reduzir o consumo e fabricação, agora é mais ainda!” (Anexo 10).

4.2. Comparação entre perfis de divulgação científica

O perfil @ciência.brasileira que possui atualmente a marca de 160 mil seguidores, surgiu em 2018 e realiza postagens diárias e regulares. O perfil foi utilizado como comparativo no que se refere às métricas e perfil do público que de alguma forma interagiu com a conta. Durante o mês de novembro, o perfil atingiu 211 mil usuários, em que destes sua maioria era composta por mulheres (65%).

Destas 211 mil contas, 44% não eram seguidores da página, assim como a presente pesquisa, o que corrobora com o trabalho de França (2015) que explicita o grande alcance para além daqueles que acompanham os perfis, demonstrando o alto poder de disseminação de informações que as redes sociais podem proporcionar. As principais localizações dos usuários foram das grandes cidades metropolitanas como São Paulo e Rio de Janeiro, e a maior parte dos seguidores (96,90%) foi composta por brasileiros, mas a página também conseguiu atingir perfis de outros países, como Estados Unidos (0,40%), Portugal (0,30%) e Alemanha (0,10%). A faixa etária predominante, assim como no presente trabalho, foi composta por jovens de 25 a 34 anos (38,60%).

4.3 Análise dos dados e discussão

Em 48 dias, a página @biologiabia teve um saldo positivo de 45 novos usuários em relação ao número de seguidores. Alguns fatores podem explicar tal dado, como a frequência das postagens, o conteúdo direcionado e o público-alvo. O trabalho de Pereira (2021) avaliou

o uso do *Instagram* como ferramenta de Divulgação Científica no ensino da Biologia e também utilizou as métricas disponíveis no aplicativo para realizar a coleta de dados.

A rede social foi utilizada como foco principal para observar sua potencialidade na Divulgação Científica na promoção da sensibilização, entretanto, com direcionamento na aplicação dos resultados no ensino-aprendizagem das Ciências Biológicas. O que se observou com o trabalho de Pereira (2021) é que a DC no Instagram atingiu potencialmente todos os públicos, entretanto, alguns desafios foram encontrados ao longo da pesquisa, como a disparidade de engajamento com determinados conteúdos e o perfil do público, que em sua maioria era composto por biólogos e estudantes de biologia.

Valerio *et al.* (2006), por sua vez, discutiu a importância da existência de trabalhos de Divulgação Científica. Segundo o autor, o exercício da cidadania relaciona-se diretamente com a motivação e capacidade dos indivíduos em compreenderem e agirem perante decisões da sociedade na reflexão da prática científica/tecnológica. Dessa forma, tanto o divulgador como o público-alvo são entendidos como cidadãos promotores das transformações culturais.

Já o estudo de França (2015) trouxe um debate singular no que se refere ao pesquisador e a pesquisa. Para o autor, o divulgador atua apenas como um mediador, não como detentor da informação, mas produtor, em conjunto com o público receptor e também produtor do próprio conhecimento. Assim, este público é capaz de opinar e alterar o seu entorno, e a divulgação atua como um instrumento de empoderamento ao usuário e também cidadão.

O exercício da cidadania relaciona-se diretamente com a motivação e capacidade dos indivíduos em compreenderem e agirem perante decisões da sociedade na reflexão da prática científica/tecnológica (VALERIO *et al.*, 2016). Dessa forma, tanto o divulgador como o público-alvo são entendidos como cidadãos promotores das transformações culturais. O divulgador científico atua, portanto, como um mediador e produtor em conjunto com o público receptor, o qual é capaz de opinar e alterar o seu entorno. Consequentemente, a divulgação atua como um instrumento de empoderamento ao usuário e também cidadão (FRANÇA, 2015).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o desenvolvimento do presente trabalho, algumas estratégias foram incorporadas para que os objetivos iniciais pudessem ser alcançados. O perfil @biologiabia já existia, mas não havia um direcionamento das postagens nem frequência das publicações. Inicialmente, não foi definido o perfil de público a qual se pretendia atingir e o foco da página, apenas a restrição da temática da poluição por plástico. Os resultados demonstraram que a maior parte daqueles que consumiram o conteúdo eram homens, jovens e residentes em Alagoas.

Entretanto, pôde-se observar que a informação ultrapassou por diversas vezes os espaços daqueles que seguiam a página. Por muitas vezes, em especial por meio do *Reels*, a maioria daqueles que interagem não eram seguidores, o que corrobora com a ideia da grande disseminação de informações pelas redes sociais. Além disso, parte dos seguidores começou a seguir página após divulgação da própria pesquisadora, que publicou em seu perfil pessoal, algumas publicações da página @biologiabia, o que demonstra as interconexões existentes entre perfis distintos que compartilham interesses em comum, proporcionados pela ferramenta da rede social.

Assim, o presente trabalho demonstra que as redes sociais podem atuar como ferramentas ativas de Divulgação Científica, e auxiliar na sensibilização da população acerca da poluição por plástico e também de outras temáticas socioambientais, o que pôde ser comprovado por meio de engajamento através de mensagens, participações voluntárias em enquetes e compartilhamento das publicações para outras pessoas para além do círculo de seguidores. Trabalhos como esse, apesar de ainda serem pioneiros na pesquisa científica, são de extrema contribuição no campo da DC. A divulgação pode ser realizada de várias formas, mas é por meio da internet que públicos, muitas vezes pouco acessíveis, podem ser alcançados, como os jovens, que veem, por vezes, a ciência como algo restrito e não como parte do cotidiano.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, N.; JÚNIOR, P. N. S.; CARVALHO, R. S.; FERREIRA, F. D. O Instagram e seu potencial publicitário no Brasil e no Maranhão. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE, 21., São Luís, 2019. **Anais do XXI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste**, Maranhão, p. 1-12.
- ARAÚJO, V. A. Ensino/aprendizagem de inglês no instagram. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS/ ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, São Carlos, 2020. **Anais do Congresso Internacional de Educação e Tecnologias**, São Paulo, p.1-9.
- ARCHANJO, R. L. S.; SANTOS, R. T. Canva: Ferramenta colaborativa de criação gráfica de conteúdos. VII SIMPÓSIO DE PESQUISA E DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DA UGB/FERB, n. 8, 2020. **Anais do VII Simpósio de Pesquisa e de Práticas Pedagógicas do UGB**, Rio de Janeiro, p. 1.
- ARTAXO, P. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno? **Revista USP**, n.103, p. 13-24, 2014.
<https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i103p13-24>
- AZZARELLO, M.Y.; VAN VLEET, E.S. Marine birds and plastic pollution. **Marine Ecology Progress Series**, vol. 37, p. 295-303, 1987.
- CAMARGO, A. M. **Comunicação científica na sociedade em rede: a representação da ciência nos ambientes da nova mídia**. 2012. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Estudos Pós-graduados em Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP, São Paulo, 2012.
- DESLANDES, S.; COUTINHO, T. Pesquisa social em ambientes digitais em tempos de COVID-19: notas teórico-metodológicas. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 36, n. 11, p. 1-11, 2020 <https://doi.org/10.1590/0102-311X00223120>
- FARRIS P.; BENDLE, N. T.; PFEIFER, P. E.; REIBSTEN, D. J. **50+ metrics every executive should master**. Nova Jersey (EUA): Financial Times/Prentice Hall, p. 384, 2006.
- FRANÇA, A. A. **Divulgação Científica no Brasil: espaços de interatividade na Web**. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, p. 136, 2015.
- GARCIA, J. M.; ROBERTSON, M. L. The future of plastics recycling. **Science**, vol. 358, n. 6365, p. 870-872, 2017.
<https://doi.org/10.1126/science.aag0324>
- GEYER, R.; JAMBECK, J.R.; LAW, K. L. Production, use, and fate of all plastics ever made. **Science Advances**, vol. 3, n. 7, p. 1-5, 2017.
<https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782>

GRAMS, A. R. **Mensuração de resultados em mídias sociais: O caso Desafio aceito – Keep Cooler**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Comunicação Social) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, p. 62, 2011.

GROBEL, M. C. B.; TELLES, V. L. C. N. Da comunicação visual pré-histórica ao desenvolvimento da linguagem escrita, e, a evolução da autenticidade documentoscopia. **Revista Acadêmica Oswaldo Cruz**, vol. 1, n. 1, 2014.

GROSSECK, G.; MARINHO, S. P. P.; TÁRCIA, L. Educação a distância baseada na Web 2.0: a emergência de uma pedagogia 2.0. **Educação & Linguagem**, vol. 12, n. 19, p. 111-123, 2009.

<https://doi.org/10.15603/2176-1043/el.v12n19p111-123>

HAMILTON, L. A.; FEIT, S.; MUFFETT, C.; FEIT, S.; KELSO, M.; RUBRIGHT, S. M.; BERNHARDT, C.; SCHAEFFER, E.; MOON, D.; MORRIS, J.; LABBÉ-BELLAS, R. **Plastic & Climate: The hidden costs of a plastic planet**. Washington: Center for International Environmental Law (CIEL), p. 95, 2019.

HAGE, Z C. M.; KUBLIKOWSKI, I. Estilos de uso e significados dos autorretratos no Instagram: Identidades narrativas de adultos jovens brasileiros. **Estudos e Pesquisa em Psicologia**, v. 9, n. 2, p. 522-539, 2019.

<https://doi.org/10.12957/epp.2019.44285>

HAUSER, J.; KATZ, G. Metrics: You Are What You Measure! **European Management Journal**, vol. 16, n. 5, p. 517-528, 1998.

[https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(98\)00029-2](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(98)00029-2)

JURNO, A. C.; ANDRÉA, C. F. B. (In) visibilidade algorítmica no “feed de notícias” do Facebook. **Contemporanea**, vol. 15, n. 2, p. 463-484, 2017.

JUNIOR, W.; GOUVEIA, L. B. **Métricas de desempenho em campanhas na rede social Instagram e reconhecimento da marca: estudo de caso na SEAD UFMA**. 17 de julho de 2020. Apresentação em PowerPoint.

Disponível em: < <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/8900> > Acesso em 11 de dezembro de 2021.

LAMB J. B.; WILLIS, B. L.; FIORENZA, E. A.; COUCH, C. S.; HOWARD, R.; RADER, D. N.; TRUE, J. D.; KELLY, L. A.; AWALUDINNOER, A.; JOMPA, J.; HARVELL, D. Plastic waste associated with disease on coral reefs. **Science**, vol. 359, 460–462, 2018.

<https://doi.org/10.1126/science.aar3320>

MACLEOD, M.; ARP, H. P. H.; TEKMAN, M. B.; JAHNKE, A. The global threat from plastic pollution. **Science**, vol. 373, p. 61–65, 2021.

<https://doi.org/10.1126/science.abg5433>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeiras e marinhas. Brasília: Fundação Bio-Rio, Sectam, Idema, SNE, 2002a. 72 p. CD-ROM.

MOLINI, T. C. **A comunicação mercadológica da micro marca Sr. Bacana: memória afetiva no Instagram.** Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo, p. 255, 2021.

MOREIRA, D. R. **Um estudo da tecnologia Web 2.0.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências da Computação) – Universidade Federal de Goiás, Catalão, p. 101, 2009.

NETO, J. C. S. A importância da divulgação científica no contexto da inclusão social. In: VII WORLD CONGRESS ON COMMUNICATION AND ARTS, Salvador, 2015. **Anais do VII World Congress on Communication and Arts.** Bahia, p. 65-69.
<https://doi.org/10.14684/WCCA.8.2015.65-70>

OLIVEIRA, R. S. M. Percepção e política na divulgação científica: em busca de um público-alvo. **Climacom [online]**, n. 9, 2017.

PARELLADA, C. I. Arte rupestre no Paraná. **Revista Científica/ FAP**, vol. 4, n. 1 p. 1-25, 2009

PEREIRA, G. C. C. **Instagram como instrumento de Divulgação Científica para a Biologia.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, p. 60, 2021.

PERINOTTO, A. R. C.; ALVES, C. E. S.; SILVA, L. F.; VIEIRA, V. B. O espaço turístico de Parnaíba – PI nas fotografias on-line: Um estudo de caso da rede social Instagram. **Revista Acadêmica do Observatório de Inovação do Turismo**, vol. 14, n. 1, p. 1-22, 2020.

PIATTI, T. M.; RODRIGUES, R. A. F. **Plásticos: características, usos, produção e impactos ambientais.** Maceió: Edufal, p. 51, 2005.

PINTO, G. A. **Divulgação científica como literatura e ensino de ciências.** Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, p. 226, 2007.
<https://doi.org/10.11606/T.48.2007.tde-07122007-160508>

PINCELLI, R.; AMÉRICO, M. Divulgação Científica: aspectos históricos, teóricos, audiovisuais e humorísticos. Unesp, 2018. Acesso em 20 de dezembro de 2021.
Disponível em: <<http://www.inscricoes.fmb.unesp.br/upload/trabalhos/2018115161532.pdf>>

PIZA, M. V. **O fenômeno Instagram: Considerações sob a perspectiva tecnológica.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Sociais) – Universidade de Brasília, Brasília, p. 48, 2012.

PORTO-MARTINS, P. C.; MACHADO, P. G. B.; BENEVIDES-PEREIRA, A. M. T. Engagemnt no trabalho: uma discussão teórica. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 25, n. 3, p. 629-644, 2013.
<https://doi.org/10.1590/S1984-02922013000300013>

PORTO, C.; BROTAS, A.; BORTOLIERO, S. (Eds.) **Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas.** Salvador: Edufba, 2011.
<https://doi.org/10.7476/9788523211813>

PRATA, J. C. Airborne microplastics: Consequences to human health? **Environmental Pollution**, vol. 234, p. 115-126, 2017.

<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.11.043>

REIS, C. K. **História da escrita: uma contextualização necessária para o processo de alfabetização**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, p. 50, 2019.

ROESLER, R. Web 2.0, Interações sociais e construção do conhecimento. In: VII SIMPED-SIMPÓSIO PEDAGÓGICO E PESQUISAS EM EDUCAÇÃO, 2012. **Anais do Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Educação**, 2012.

SALAMONI, F. L.; GALLON, A. V.; TONTINI, G. Os impactos no meio ambiente na industrialização do plástico: um estudo de caso. In: III SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, Blumenau, 2006. **Anais do III Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, Santa Catarina, p. 1-11.

SANTOS, R. G.; MACHOVSKY-CAPUSKA, G. E.; ANDRADES, R. Plastic ingestion as an evolutionary trap: Toward a holistic understanding. **Science**, vol. 373, p. 56-60, 2021.

<https://doi.org/10.1126/science.abh0945>

SILVA, A. F. **Plástico, meio ambiente e economia**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, p. 83, 2014.

SIMON, N.; RAUBENHEIMER, K.; URIIO, N.; UNGER, S.; AZOULAY, D.; FARRELLY, T.; SOUSA, J.; VAN ASSELT, H.; CARLINI, G.; SEKOMO, C.; SCHULTE, M. L.; WIENRICH, N.; WEIAND, L. A binding global agreement to address the life cycle of plastics. **Science**, vol. 373, n. 6550, p. 43-47, 2021.

<https://doi.org/10.1126/science.abi9010>.

SOCIALBAKERS. Most Important Social Media Trends to Remember in 2019. 2019.

Disponível em: <<https://www.socialbakers.com>> Acesso em 15 de setembro de 2021.

STUBBINS, A.; LAW, K. L.; MUÑOZ, S. E.; BIANCHI, T. S.; ZHU, L. Plastics in the Earth system. **Science**, vol. 373, p. 51–55, 2021. <https://doi.org/10.1126/science.abb0354>

SHEN, M.; SONG, B.; ZENG, G.; ZHANG, Y.; HUANG, W.; WEN, X.; TANG, W. Are biodegradable plastics a promising solution to solve the global plastic pollution?

Environmental Pollution, vol. 263, p. 1-7, 2020.

<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114469>.

TIAGO, S. F. S. **O salto para o futuro como difusor de ciências na formação de professores**.

Monografia (Especialização em Divulgação Científica) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, p. 49, 2010.

THOMPSON, R. C.; MOORE, C. J.; VOM SAAL, F. S.; SWAN, S. H. Plastics, the environment and human health: current consensus and future trends. **Philosophical**

Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, vol. 364, n. 1526, p. 2153-2166, 2009.

<https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0053>

ZENHA, L. Redes sociais online: o que são as redes sociais e como se organizam? **Caderno de Educação**, vol. 1, n. 49, p. 19-42, 2017/2018.

ANEXOS

Anexo 1 – Stories publicados no aplicativo Instagram sobre a temática do plástico.

<p>EXISTE RELAÇÃO ENTRE O PLÁSTICO E AQUECIMENTO GLOBAL?</p> <p>SIM 100%</p> <p>26 votos para sim 0 votos para não</p>	<p>Vem saber mais clicando no link abaixo!</p> <p>VOCÊ SABIA? o consumo excessivo de plástico está relacionado com o aumento da temperatura global.</p> <p>INSTAGRAM.COM</p>
<p>Você já ouviu falar em micro e nanoplasticos?</p> <p>SIM 37% NÃO 63%</p> <p>7 votos para sim 12 votos para não</p>	<p>Venha entender melhor:</p> <p>VOCÊ ESTÁ RESPIRANDO PLÁSTICO.</p> <p>arraste e entenda</p> <p>@biologiabia</p>
<p>VOCÊ ACHA QUE DÁ PRA RECICLAR PRODUTOS PLÁSTICOS?</p> <p><input type="radio"/> Em sua maioria, sim</p> <p><input checked="" type="radio"/> Em sua maioria, não</p> <p>A Em sua maioria, sim 14</p> <p><input checked="" type="radio"/> Em sua maioria, não 3</p>	<p>ESCOLHA A OPÇÃO MAIS EFETIVA</p> <p><input type="radio"/> Reciclagem de plásticos</p> <p><input checked="" type="radio"/> Redução do uso de plásticos</p> <p>A Reciclagem de plásticos 0</p> <p><input checked="" type="radio"/> Redução do uso de plásticos 13</p>

Continua...

Anexo 1 – *Stories* publicados no aplicativo Instagram sobre a temática do plástico.
(Continuação)

The image shows two screenshots of Instagram stories from the account @biologiabia. The left screenshot is a poll with a green background. At the top, a large white number '3' is displayed. Below it, a green recycling symbol is shown next to a paragraph of text: "A reciclagem demanda alto investimento e grandes quantidades de energia e é um processo economicamente pouco viável." The poll question is "Você sabia disso?" (Did you know that?). The poll results show 0 votes for "sim" (yes) and 6 votes for "não" (no). A white box in the center of the poll displays "NÃO 100%". At the bottom, there is a blue button that says "Compartilhar resultados" (Share results). The right screenshot is a single image with a green background. It features a photograph of a sea turtle with a piece of white plastic in its mouth. The text on the left reads "MAIS DE 1500 ESPÉCIES JÁ COMERAM PLÁSTICO" (More than 1500 species have already eaten plastic). The Instagram handle "@biologiabia" is visible at the bottom left of the image.

3

A reciclagem demanda alto investimento e grandes quantidades de energia e é um processo economicamente pouco viável.

@biologiabia

Você sabia disso?

NÃO
100%

0 votos para sim | 6 votos para não

Compartilhar resultados

MAIS DE 1500 ESPÉCIES JÁ COMERAM PLÁSTICO

@biologiabia

Anexo 2 – Primeira postagem realizada no *feed* de notícias do Instagram sobre a temática do plástico cujo título era denominado “*Como o plástico se relaciona com as mudanças climáticas?*”.

VOCÊ SABIA?

o consumo excessivo de plástico está relacionado com o **aumento** da temperatura global.

SAIBA MAIS NA DESCRIÇÃO

1. OS PLÁSTICOS SÃO SUBPRODUTOS

O plástico é um polímero composto de carbono e a principal matéria-prima para sua produção advém de combustíveis fósseis como o petróleo.

LARGA PRODUÇÃO

368 milhões de toneladas métricas de novos plásticos são produzidas ao ano, com expectativa de que esse número dobre até 2040.

2. COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS = AQUECIMENTO

Da produção até a incineração, a emissão de gases liberados por combustíveis fósseis, contribui com o agravamento do efeito estufa.

ASSIM,

- Extração,
- transporte e
- degradação do plástico

São etapas de uso e produção do material que emitem diferentes gases relacionados ao aumento da temperatura global.

ATÉ 2050

Se a produção se mantiver assim, os níveis de emissões de gases que se relacionam com o ciclo de vida do plástico ameaçarão a capacidade da comunidade global de manter o aumento da temperatura global abaixo de 1,5 ° C até 2050.

Continuação...

Anexo 2 – Primeira postagem realizada no *feed* de notícias do Instagram sobre a temática do plástico cujo título era denominado “*Como o plástico se relaciona com as mudanças climáticas?*”.



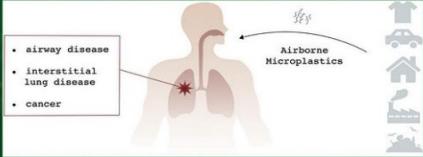
Anexo 3 – Segunda postagem no *feed* de notícias do Instagram sobre micro e

nanoplásticos dispersos no ar com o título “*Você sabia disso?*”



Continua...

nanoplásticos dispersos no ar com o título “*Você sabia disso?*”. (Continuação)

<p>Os micro e nanoplásticos são encontrados em toda a atmosfera,</p> <p>incluindo o ar que respiramos.</p>	<p>Metais pesados e outros aditivos presentes na composição do plástico, são poluentes e tóxicos para o ser humano e para o meio ambiente.</p> 
<p>Os microplásticos podem ser inalados induzir lesões no sistema respiratório, e até mesmo o desenvolvimento de doenças como o câncer.</p>  <p>Imagem: PRATA, Joana C.</p>	<p>Referências</p> <p>PRATA, Joana Correia. Airborne microplastics: Consequences to human health? Environmental Pollution, vol.23. 2017.</p> <p>Stubbins et al., Science 373, 51–55 (2021)</p>

Anexo 4 – Terceira postagem no *feed* de notícias do Instagram explicando o porquê de muitos plásticos não serem reciclados com a seguinte legenda “Se

gostar, curte e compartilha com seus amigos!”

<p>NÃO DÁ PRA RECICLAR</p> <p>No Brasil, apenas 13% de todo o plástico produzido é reciclado. Por que isso acontece e porque não utilizamos a reciclagem como ferramenta para minimizar o acúmulo do material no ambiente?</p>  <p>arraste e entenda</p>	<p>1</p> <p>A reciclagem é um componente importante do reaproveitamento do plástico porque garante o reprocessamento do material, e evita a sua produção em excesso.</p> <p>MAS . . .</p>
<p>2</p> <p>Na prática, as opções de tratamento são bastante limitadas.</p> <p>POR QUE?</p> 	<p>3</p> <p>A reciclagem demanda alto investimento e grandes quantidades de energia e é um processo economicamente pouco viável.</p> 
<p>4</p> <p>Para a reciclagem ocorrer de forma segura, os plásticos precisariam estar previamente limpos e lavados logo após o uso, livre de contaminantes, para que, assim, o processo pudesse então se iniciar.</p> 	<p>5</p> <p>Além disso, as tecnologias atuais não podem ser aplicadas a muitos materiais poliméricos e para os poucos que podem, o procedimento é limitado e a qualidade do produto é afetada.</p> 

Continua...

Anexo 5 – Terceira postagem no *feed* de notícias do Instagram explicando o porquê de muitos plásticos não serem reciclados com a seguinte legenda “Se

gostar, curte e compartilha com seus amigos!?. (Continuação)

<p style="text-align: center;">6</p> <p>Segundo a WWF, uma alternativa para a questão da reciclagem seria a criação de um sistema de separação que envolvesse as empresas produtoras do plástico, ajudando a viabilizar esta uniformidade e volume do material, ampliando a chance de reuso.</p>	<p style="text-align: center;">7</p>  <p>Grandes corporações, responsáveis pela produção da maior parte do plástico existente, devem possibilitar que diferentes processos garantam a redução e reutilização do lixo.</p>
<p style="text-align: center;">8</p> <p>Nós podemos fazer a nossa parte cobrando, e claro, se puder, optando por consumir cada vez menos plástico.</p>  <p style="text-align: center;">Plastic Waste</p>	<p>REFERÊNCIAS</p> <p>WWF. SOLUCIONAR A POLUIÇÃO PLÁSTICA: TRANSPARÊNCIA E RESPONSABILIZAÇÃO. 2019.</p> <p>CALAZANS, DAVI. RECICLAGEM NÃO FUNCIONA (e aqui está o motivo). 2021.</p> <p>GARCIA, Jeanette M. et al. The future of plastics recycling. 2017.</p>

Anexo 6 – Quarta postagem no *feed* de notícias do Instagram sob o seguinte título “Os plásticos possuem diversas formas e cores e atraem a atenção de muitos animais, que por vezes acabam se alimentando e as consequências nós já sabemos. Em uma recente pesquisa, assinada pelo pesquisador da Universidade Federal de Alagoas, Robson Guimarães, apontou que mais de 1,5 mil espécies ingerem plástico na natureza, nos mais variados ambientes. Arraste e entenda!”.

MAIS DE 1500 ESPÉCIES JÁ COMERAM PLÁSTICO

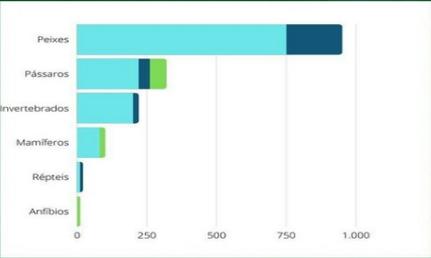


UMA AMEAÇA GENERALIZADA

UMA PESQUISA RECENTE APONTOU QUE DIVERSOS ANIMAIS, INCLUINDO AVES, PEIXES, INSETOS, MAMÍFEROS E INVERTEBRADOS FORAM REGISTRADOS CONSUMINDO PLÁSTICO EM DIFERENTES LOCAIS AO REDOR DO GLOBO.

DAS ESPÉCIES DESCRITAS, 1.288 ERAM MARINHAS E 277 ERAM TERRESTRES E DE ÁGUA DOCE.

TOTALIZANDO AO MENOS 1565 ESPÉCIES EM TODOS OS AMBIENTES.



Animal Group	Terrestrial	Freshwater	Marine
Peixes	0	0	~900
Pássaros	~10	~10	~20
Invertebrados	~10	~10	~10
Mamíferos	~10	~10	~10
Répteis	~10	~10	~10
Anfíbios	~10	~10	~10

● TERRESTRE
● ÁGUA FRESCA
● MARINHO

O AMBIENTE MARINHO É O MAIS AFETADO E MAIS DE 60% DAS ESPÉCIES DE AVES MARINHAS E MAMÍFEROS MARINHOS JÁ FORAM REGISTRADAS INGERINDO PLÁSTICO



MAS O QUE LEVA UM ANIMAL A IDENTIFICAR AQUELE OBJETO COMO ALIMENTO?



Continua...

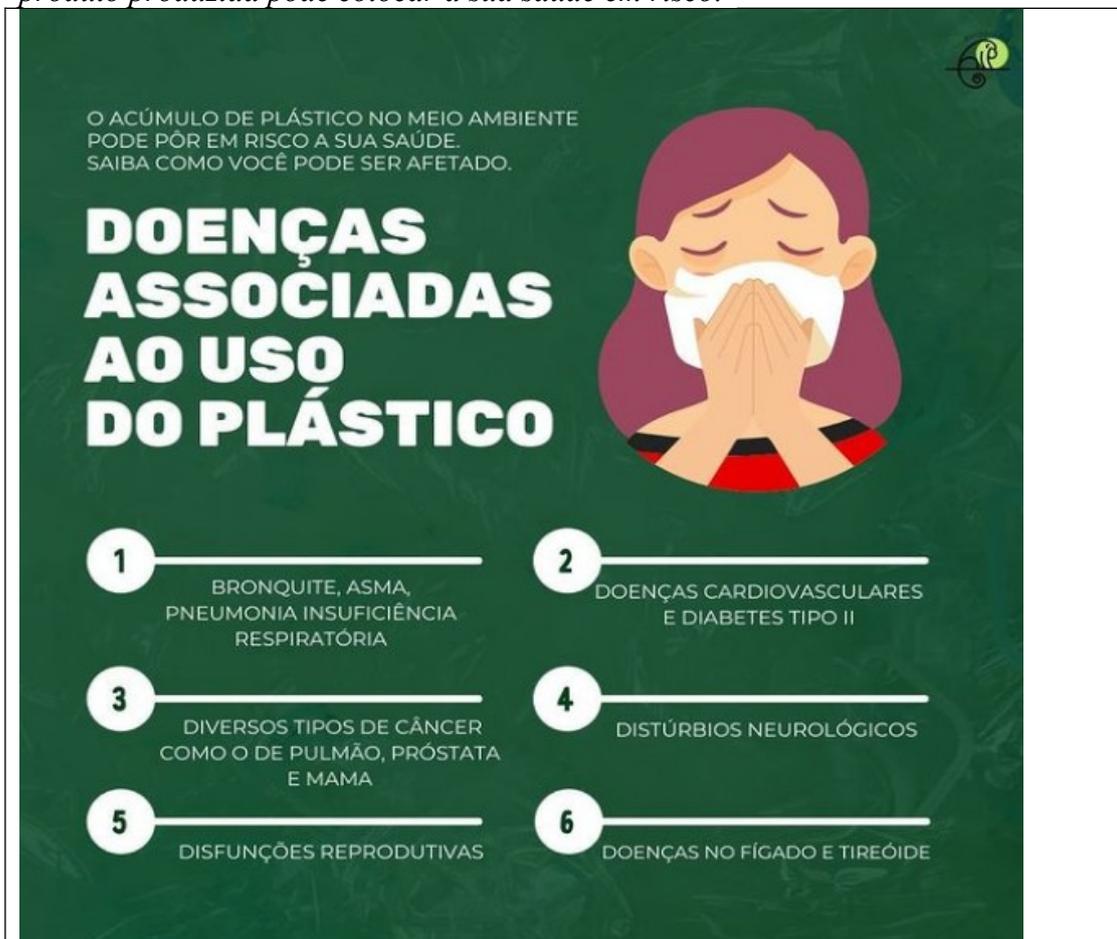
Anexo 6 – Quarta postagem no *feed* de notícias do Instagram sob o seguinte título “Os plásticos possuem diversas formas e colorações e atraem a atenção de muitos animais, que por vezes acabam se alimentando e as consequências nós já sabemos. Em uma recente pesquisa, assinada pelo pesquisador da Universidade Federal de Alagoas, Robson Guimarães, apontou que mais de 1,5 mil espécies ingerem plástico na natureza, nos mais variados ambientes. Arraste e entenda!” (Continuação)



Anexo 7 – Quinta postagem no *feed* de notícias do Instagram cujo título é “*Você sabia que o plástico tem sido associado a uma série de doenças? Mas como isso é possível?*”

Os micros e nanoplásticos (plásticos com tamanhos bem pequenos) são transportados pelo ar e pela natureza do próprio material, tendem a permanecer no ambiente por muito tempo. Isto é um problema porque a inalação dessas micro e nanopartículas têm sido associadas a diversas doenças, em especial, disfunções pulmonares.

O plástico também tem um grande problema que é a sua composição. Muitos dos aditivos utilizados no processo de produção possuem efeitos tóxicos já observados em humanos. O que tem sido investigado é que exposições por ingestão, inalação e contato direto com o material estão associadas a diversos problemas para a saúde humana. O plástico não é um vilão, pois existem inúmeras vantagens de uso do material, mas sua produção em excesso é um problema e a grande quantidade de produto produzida pode colocar a sua saúde em risco.”



O ACÚMULO DE PLÁSTICO NO MEIO AMBIENTE PODE POR EM RISCO A SUA SAÚDE. SAIBA COMO VOCÊ PODE SER AFETADO.

DOENÇAS ASSOCIADAS AO USO DO PLÁSTICO



- 1 BRONQUITE, ASMA, PNEUMONIA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA
- 2 DOENÇAS CARDIOVASCULARES E DIABETES TIPO II
- 3 DIVERSOS TIPOS DE CÂNCER COMO O DE PULMÃO, PRÓSTATA E MAMA
- 4 DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS
- 5 DISFUNÇÕES REPRODUTIVAS
- 6 DOENÇAS NO FÍGADO E TIREÓIDE

Anexo 8 – Sexta postagem no *feed* de notícias do Instagram sob o título “*Você sabia disso?*”.



Anexo 9 – Postagens em forma de *Reels* e vídeo, respectivamente. A imagem da esquerda apresenta a seguinte legenda “*Os recifes de corais são ecossistemas que abrigam uma grande diversidade de organismos, sejam eles animais ou vegetais. Estima-se que de cada quatro espécies marinhas, pelo menos uma vive nos recifes de corais, incluindo 65% dos peixes. Estes ecossistemas estão sofrendo diversas ameaças graças às diversas atividades humanas, como a eutrofização das águas associadas à poluição de esgotos domésticos além de eventos de branqueamento e doenças nos corais causados pelo fenômeno do aquecimento global. Mas uma recente pesquisa mostrou além: o adoecimento dos recifes de coral também está relacionado ao consumo de plástico. Venha entender neste reels!*”. A imagem da direita tem como legenda “*Vamos entender melhor um pouco dos efeitos do plástico nas aves marinhas?*”.



Anexo 10 - Comentários dos seguidores.

<p> jllcosta 🍌🍌 8 sem 1 curtida Responder</p> <p> myfrodrigues Queria que as pessoas tivessem mais consciência 😞 Ótima info 🍌 15 sem 1 curtida Responder</p> <p> ingridlbmedeiros Muito interessante!!! Muita gente desconhece esse fato! 15 sem 1 curtida Responder</p> <p> luaretuska Conteúdo extremamente relevante para os dias atuais 🍌🍌🍌 15 sem 1 curtida Responder</p>	<p> leticia_aldeman 🍌🍌🍌 15 sem 1 curtida Responder</p> <p> areasumidas Muito bom esse conteúdo! Parabéns @biologia_bia 15 sem 1 curtida Responder</p> <p> gcaet Cuide do seu lixo! 15 sem 1 curtida Responder</p> <p> kasammur 🍌🍌🍌 15 sem 1 curtida Responder</p> <p> institutojurumi 🌍💚 #biologia ...</p>
<p> priihamorim Sempre pensei que tinha alguma relação, mas não imaginava como seria! 15 sem 1 curtida Responder</p>	<p> thinapaes Excelente postagem 🍌🍌🍌😄 9 sem 1 curtida Responder</p> <p> caiopaes_ Não fazia ideia que existem tantas doenças associadas ao plástico... 😞😞 9 sem 1 curtida Responder</p>
<p> davivanderleii Adorei! 🍌🍌 12 sem 2 curtidas Responder</p> <p> kasammur Muito interessante!! 12 sem 2 curtidas Responder</p> <p> kasammur 🍌🍌🍌 12 sem 2 curtidas Responder</p> <p> lil_uzi_jess Post muito bom! 🍌 12 sem 2 curtidas Responder</p>	<p> santos.elinaldodos 😞😞😞😞😞 8 sem 1 curtida Responder</p> <p> deboravasconceloos_ Chocada 🍌🍌🍌 8 sem 2 curtidas Responder</p> <p> luaretuska Nossaaa, nunca imaginei que o poliéster era um plástico. 8 sem 1 curtida Responder</p> <p> lauratracy 🍌🍌🍌 8 sem 1 curtida Responder</p>
<p> rosecaroline Eu não sabia 😞 8 sem 1 curtida Responder</p> <p> enrique.cardosoo Não sabia!!! 😞😞😞 8 sem 1 curtida Responder</p>	<p> alice_torresc Amei 14 sem 1 curtida Responder</p> <p> myfrodrigues 🍌🍌🍌 14 sem 1 curtida Responder</p> <p> thayane.borgesc Tema de grande importância! 🍌🍌🍌 14 sem 1 curtida Responder</p> <p> licialencar_ Post super importante</p>