



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA

TAYNÁ RAFAELLE LOPES PEREIRA DA SILVA

**O INSTAGRAM COMO UMA FERRAMENTA DE POPULARIZAÇÃO DAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA: UM ESTUDO DE CASO DESCRITIVO A PARTIR DO
PERFIL “UMA DOSE DE CIÊNCIA”**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

TAYNÁ RAFAELLE LOPES PEREIRA DA SILVA

**O Instagram como uma ferramenta de popularização das Ciências da Natureza:
Um estudo de caso descritivo a partir do perfil “Uma Dose de Ciência”**

TCC apresentado ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Emanuel Souto da Mota
Silveira

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2022

Catálogo na Fonte
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Giane da Paz Ferreira Silva, CRB-4/977

S586i Silva, Tayná Rafaelle Lopes Pereira da.
O Instagram como uma ferramenta de popularização das Ciências da Natureza: Um estudo de caso descritivo a partir do perfil “Uma Dose de Ciência”/ Tayná Rafaelle Lopes Pereira da Silva. - Vitória de Santo Antão, 2022.
45 f.; il.

Orientador: Emanuel Souto da Mota Silveira.
TCC (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Licenciatura em Ciências Biológicas, 2022.
Inclui referências.

1. Educação midiática. 2. Mídias sociais. 3. Ensino de ciências. I. Silveira, Emanuel Souto da Mota (Orientador). II. Título.

370.115 CDD (23. ed.) BIBCAV/UFPE - 079/2022

TAYNÁ RAFAELLE LOPES PEREIRA DA SILVA

**O Instagram como uma ferramenta de popularização das Ciências da Natureza:
Um estudo de caso descritivo a partir do perfil “Uma Dose de Ciência”**

TCC apresentado ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em: 12/05/2022.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Emanuel Souto da Mota
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Suellen Maria Silva Dias
Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco

Profº. Dr. Danilo Ramos Cavalcanti
Centro Universitário de Vitória do Santo Antão (UNIVISA)

Dedico este trabalho a todos os seguidores do perfil, obrigada.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não teria sido feito, sem o incentivo e ajuda de amigos, familiares, professores e colegas de turma. Sou grata a todos vocês.

Primeiramente, quero agradecer a Deus, porque Dele, por Ele e para Ele são todas as coisas, da mesma forma que entreguei em suas mãos minhas derrotas, o entrego minhas vitórias também. Obrigada paizinho.

Segundo, gostaria de agradecer o apoio da minha família por serem meus principais incentivadores e por acreditarem que a educação muda e salva vidas, a minha mãe (Albérica), meu pai (Linaldo), minha avó (Sônia), minha tia Kátia e meu tio Márcio, que por muitas vezes deixaram o cansaço e os deveres de lado e me ajudaram no que eu precisava, ao meu noivo (Maurício) pela paciência, apoio e toda ajuda na página. Vocês despertam o melhor em mim, amo vocês.

Agradeço a Luana Rafaela, sem você esse trabalho não poderia ser feito, você é peça crucial na página, obrigada por me apoiar e me incentivar sempre.

Agradeço aos meus amigos de graduação, Bruna, Brenda, Fátima, Felipe, por estarem sempre comigo deixando minha rotina na faculdade menos estressante e por todo apoio com a página, muito obrigada.

Agradeço a minha irmã de oração, Marcela Mairê, por toda oração, apoio moral e emocional, te amo muito.

Aos seguidores da página, meus sinceros agradecimentos, sem vocês esse trabalho não existiria, obrigada por todo apoio e confiança no nosso trabalho com a página no instagram. Obrigada galexix.

Ao meu orientador, pela disponibilidade, apoio, paciência, por acreditar em mim, nesse trabalho e por todo conhecimento compartilhado.

A banca, professor Danilo e professora Suellen, que se dispuseram a atacar meu trabalho, brincadeira, obrigada pela atenção e disponibilidade.

Obrigada academia UFPE, por todo ensinamento ao longo da minha graduação e por acreditar em uma educação superior, inclusiva e gratuita. Levarei por toda a vida.

Finalmente, agradeço a contribuição da minha gata em algo, que por sua chatice me fazia se sentir obrigada a fazer carinho a força, atrasando este trabalho. Obrigada pelo apoio emocional também.

“ Redes sociais precisam ser levadas a sério como espaço de divulgação da ciência. ”
BARATA, Germana 2018.

RESUMO

As mídias digitais são grandes *veículos de dispersão de informações*, uma vez que mais pessoas buscam, de forma online, maneiras de se manterem informadas sobre qualquer situação, *principalmente em um contexto pandêmico*. Sabendo disso, a plataforma do *Instagram* foi escolhida como veículo de informações científicas na tentativa de combater desinformação e *fake news* devido a quantidade de recursos disponíveis, possibilitando uma maneira fácil e didática de aprender ciências e biologia, na popularização do conhecimento científico e compartilhamento de informações. Essa prática revolucionou o processo de ensino aprendizagem, trazendo consigo, novas estratégias pedagógicas. No trabalho aqui apresentado, foi feita uma leitura qualitativa e quantitativa da página no Instagram Uma Dose de Ciência (@umadosedeciencia_), fundamentada na análise de conteúdo proposta pela professora Laurence Bardin. Tendo como objetivo principal, analisar o perfil “Uma dose de Ciência” como ambiente de socialização de conceitos e informações científicas e seu potencial pedagógico. Para isso, cada publicação foi categorizada de acordo com os eixos de **ciências da natureza** e as 10 competências gerais da BNCC, tomando para cada categoria uma publicação exemplificativa. Os resultados mostrados, evidenciam a importância da educação na mídia e para obtê-los foi consultado recurso *insights* geral e os *insights* de cada publicação do perfil que a própria plataforma fornece em perfis profissionais, empresariais e/ou pessoais, obtendo informações dos seguidores e engajamento da página.

Palavras-chave: educação midiática; ensino de ciências; mídias sociais.

ABSTRACT

Digital media are great *vehicles for information dispersion*, as more people look online for ways to stay informed about any situation, *especially in a pandemic context*. Knowing this, the Instagram platform was chosen as a vehicle for scientific information in an attempt to combat misinformation and fake news due to the amount of resources available, enabling an easy and didactic way to learn science and biology, popularizing scientific knowledge and sharing information. This practice revolutionized the teaching-learning process, bringing with it new pedagogical strategies. In the work presented here, a qualitative and quantitative reading was made of the Instagram page Uma Dose de Ciência (@umadosedeciencia_), based on the content analysis proposed by the teacher, Laurence Bardin. The main objective is to analyze the profile “A dose of Science” as an environment for the socialization of scientific concepts and information and its pedagogical potential. For this, each publication was categorized according to the axes of **natural sciences** and the 10 general competences of the BNCC, taking an exemplary publication for each category. The results shown show the importance of media education and to obtain them, a general insights resource and the insights of each profile publication that the platform itself provides in professional, business and/or personal profiles were consulted, obtaining information from followers and engagement. from page.

Keywords: media education; social media; science teaching.

LISTA DE ABREVIações

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADM	Administradora
BIO	Biografia
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
IFPE	Instituto Federal de Pernambuco
IGTV	Instagram Tv
PE	Pernambuco
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
TIC's	Tecnologia da informação e comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Sociedade da informação.....	13
2.2 As novas relações e padrões de comunicação mobilizados pela internet...	14
2.3 As mídias sociais.....	14
2.4 O potencial pedagógico das mídias sociais	16
3 OBJETIVOS.....	18
3.1 Objetivo Geral.....	18
3.2 Objetivos Específicos	18
4 METODOLOGIA	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÃO	42
REFERÊNCIAS.....	43

1 INTRODUÇÃO

Inicialmente, as redes sociais virtuais surgiram para suprir a necessidade de interação e relacionamento entre pessoas em modo *online*, porém, atualmente além das interações sociais que são fornecidas, as mesmas também podem ser utilizadas como fonte de informação, popularização e descentralização da ciência.

A rede social em questão - o Instagram, também pode ser utilizado para levar informações a nível de aprendizagem e conhecimento, sendo assim, uma página foi criada com intuito de propagar e descentralizar a ciência do âmbito acadêmico, combater *fake news* e construir conhecimento científico, principalmente em um contexto de pandemia mundial.

A página em questão que foi analisada neste estudo de caso descritivo é identificada como: “Uma Dose de Ciência”, @umadosedeciencia_, cujo conteúdo é voltado para as ciências da natureza e contempla os eixos: Meio ambiente e ecologia / saúde e qualidade de vida / educação sexual / sociedade, tecnologia e desenvolvimento seguindo a Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

Nesse estudo de caso, foram analisadas as publicações da página, o perfil do público-alvo, o engajamento dos seguidores da página, quais temas foram de maior interesse e o impacto pedagógico na prática docente na atualidade. A proposta também se conecta com o desafio de desenvolver novas competências docentes, pois toma como base de referências um perfil construído por professores em formação.

O trabalho foi construído com a intenção de avaliar o perfil no Instagram como espaço de popularização das **Ciências da Natureza**, reconhecendo a importância das redes sociais para construção de novas formas de comunicação e integração entre os cidadãos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 *Sociedade da informação*

A constante evolução da internet possibilita o compartilhamento e as trocas de informações entre os consumidores tornando a sociedade cada vez mais interligada nas redes sociais. A revolução digital, propagada por uma maior proporção de acesso à internet e das novas ferramentas virtuais desenvolvidas, têm tornado o comportamento dos consumidores mais intenso, que passaram a utilizar os meios digitais como ferramenta importante para a busca de informações (STANLEY, 2008).

Esta ideia é apresentada também por Castells (2000), que discorre sobre a sociedade da informação, onde a tecnologia cresce e se estabiliza fazendo com que penetre cada vez mais na rotina das pessoas. Já Moran (2015, p. 16) relata a sociedade do conhecimento baseada em competências cognitivas e sociais visando uma sociedade que exige proatividade. Ele ainda diz que a educação e a tecnologia são como seres trabalhando em harmonia para um bem comum colocando em evidência a tecnologia como um braço da educação dizendo que ela integra "O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos".

O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente (MORAN, 2015, p. 2). Dentro desse pensamento e sabendo que as redes sociais são um dos maiores veículos de informação, atingindo várias faixas etárias e sendo muito mais constantes entre os jovens, elas podem ser utilizadas no processo de ensino - aprendizagem, criando um ambiente mais próximo promovendo pensamentos críticos, o que é defendido por Vygotsky (1984) em sua teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal, aqui aprimorada para o ambiente virtual atendendo as expectativas dos padrões de comunicação na internet e a nova moldagem nas relações dentro dela.

2.2 As novas relações e padrões de comunicação mobilizados pela internet

As redes sociais ajudam na popularização do conhecimento e compartilhamento de informações, construindo um grande fluxo online (BENITE et al, 2009, p. 19). Para Bueno (2010, p. 2), saber se conectar com o público é muito importante pois somente um cientista e especialistas compreendem os termos científicos, desse modo usar uma linguagem muito científica na divulgação, não cumprirá o papel de informar a todos e construir pensamentos críticos na população, além da grande falta de acessibilidade.

Nesse contexto da pandemia por COVID-19, o Biólogo e Doutor em Microbiologia pela Universidade de São Paulo, Atila Lamarino, co-criador do canal Nerdologia e co-autor do livro, Coronavírus - Explorando a pandemia que mudou o mundo, em parceria com a Bióloga brasileira Sônia Lopes, pela editora Moderna publicado em 2020, teve notoriedade no Brasil, ganhando uma homenagem da Câmara Municipal de São Paulo, com a Medalha Anchieta (VEJA, 2020), por propagar a divulgação científica levando através das suas redes sociais: *Twitter*, *Facebook*, *Instagram* e *Youtube*, informações pertinentes sobre o SARS-COV-2 no Brasil e no mundo como: Algumas práticas de proteção em suas *lives*, explicando levantamentos de dados, crescimento exponencial de contaminação, diferenciando contaminação local e comunitária, o que seriam pessoas assintomáticas, gravidade dos grupos de riscos, explicando a estrutura do vírus e sua base em gordura, composição das vacinas e a reação no organismo das pessoas que tomaram.

Ainda em alguns *podcasts* explicou sobre as variantes, por que acontecem e uso obrigatório de máscaras mesmo com a vacinação em dia combinado com a alta higienização das mãos.

2.3 As mídias sociais

Uma das redes sociais mais utilizadas é o *Instagram* que pode ser dito como uma plataforma *online* e gratuita, onde são compartilhados fotos, vídeos, ideias e *posts* com a possibilidade de outros usuários com a mesma zona de interesse, ou não, interagir com o conteúdo publicado (HU; MANIKONDA; KAMBHAMPATI, 2014). O *Instagram* foi criado em 2010 por Mike Krieger e Kevin Systrom, e com um ano de lançamento já alcançava 10 milhões de usuários, logo no início ele limitava-se

apenas para os dispositivos IOS, e quando o Facebook o comprou em 2012, o disponibilizou para os demais dispositivos em Android, que era a maioria na época e continua sendo ainda hoje.

O Instagram, foi criado inicialmente para fazer *check-in* em locais e compartilhar fotos, porém o brasileiro, Mike Krieger apostou só nas fotos (Piza 2012. p. 7). Ele vem se moldando e atualizando ao longo do tempo de acordo com as necessidades dos usuários, várias atualizações foram feitas entre elas estão: a) Em 2013, ganhou a possibilidade de compartilhar vídeos e criou o *Direct Message*, onde os usuários poderiam conversar com outros usuários da plataforma de forma privada; b) Em 2016, criou os *Stories* que permitem aos usuários compartilharem vídeos curtos com uma duração de até 15s; c) Em 2018 surgiu o IGTV (*Instagram Tv*), com capacidade para compartilhar vídeos maiores de até 60 min, que diferente dos vídeos eles não somem em 24h, permanecem no *feed* do usuário.

Segundo o CANVA, uma plataforma de design fácil e gratuita que ajuda principiantes na construção de posts para diversas outras plataformas, *feed* é o resumo de tudo que é publicado pelo usuário, “o *feed* do Instagram reúne todas as publicações do perfil” (CANVA, 2021), é no *feed* que os outros usuários vão detectar se o seu perfil é interessante para eles ou não. Em uma apresentação na Fórum E-commerce 2019, Silvia Ramazzotti (*Product Marketing Manager* do Facebook e Instagram), retrata o *feed* como uma “vitrine” e quando organizado de forma objetiva se transforma em um atrativo a mais para conseguir novos ‘seguidores’ no seu perfil. d) Em 2020 criou o **Reels**, com propostas de vídeos curtos de até 15s que logo mais foram para 30s e hoje, em 2021, já sofreu atualizações conseguindo suportar vídeos de até 60s. O **Reels** foi inspirado no *Tik Tok*, outra plataforma de interação social, para que os usuários libertassem ainda mais seus poderes criativos (G1, 2020).

Diante desses recursos oferecidos pelo Instagram, as mídias sociais tornaram-se um potencial recurso pedagógico plenamente adaptado à nova demanda de discentes, cuja familiarização com a internet é precoce, somada com a demanda exigida pelo contexto pandêmico, indo de encontro com a necessidade de atualização da prática pedagógica (LEAL, 2020).

2.4 O potencial pedagógico das mídias sociais

Há pouco mais de uma década, a educação não estava tão atrelada aos recursos de mídias, dados alguns empecilhos, como dificuldade ao acesso de internet, aquisição de aparelho e até mesmo a interface das redes sociais. Mas já se estudava e pesquisava sobre as TIC's (Tecnologia da Informação e Comunicação) em sala de aula e como poderiam mudar a perspectiva de ensino e lançar novos paradigmas no trabalho do docente (SOUZA, 2015; PEREIRA; SILVA, 2020)

Com o passar dos anos, o advento de variedades de redes sociais e suas constantes atualizações com apresentações de novos recursos e ferramentas cada vez mais atrativas e interativas, as TIC's ganharam força no âmbito educacional e foram inseridas nos planejamentos dos professores. O impulso maior até agora foi o advento da pandemia da Covid-19, o isolamento social e a necessidade de comunicação e socialização, mesmo que virtual do ser humano (ALI, 2020).

Dentre as redes sociais, neste atual cenário pandêmico, o *Instagram* ganhou destaque pela adesão de um público jovem, extremamente hábil e ativo no ambiente virtual. Cenário perfeito para propagação de informação bem como desinformação, algo nocivo para formação de um cidadão crítico e reflexivo (FERREIRA, 2019)

Os sistemas educativos vêm sendo desafiados todos os dias pela cibercultura e congruente a isso, com o intuito de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, se fez necessária a apropriação de ferramentas atuais como possibilidades pedagógicas, que viriam a ser utilizadas diariamente, visando a facilitação da comunicação. Nesse contexto, a prática educacional foi ampliada para as redes sociais, incorporando novos discursos e práticas educacionais sem suprimir as características próprias e o atrativo popular que existe dentro desse âmbito, tendo em vista a força e o grande potencial das redes de comunicação como ferramenta no processo de ensino. Ressaltando também a importância da mídia-educação presente no cotidiano, combatendo as desigualdades sociais e regionais, congruente a luta contra o negacionismo científico (BELLONI, 2009, p. 19).

Tendo em mãos o domínio das plataformas, vários usuários começaram a fazer divulgações científicas com uma linguagem dinâmica e flexível, abrangendo todo um público leigo, que agora passaram a ser alfabetizados cientificamente, onde antes a ciência só era restrita aos cientistas, hoje a ciência é divulgada e popularizada (ROQUEPLO, 1974).

Esse anseio em se divulgar ciência e promover a informação científica aos jovens e a todo e qualquer grupo etário ganhou força como forma de contenção ao movimento antivacina, que atacou ferrenhamente a credibilidade de cientistas e as vacinas contra o SARS-COV-2, valendo-se de *fake news* e pseudociência (HENRIQUES, 2018).

A partir do momento que tal “contra-ataque” informativo, para salvar vidas e conter a disseminação do vírus, novos saberes eram entregues aos usuários de formas simples e acessível, com vocabulário adequado aos interlocutores. Por conseguinte, desinformações antigas também foram contrapostas, desmentidas e esclarecidas.

Deste modo, é possível observar que o ensino de **ciências da natureza** ganhou destaque dentre os perfis com nicho de conteúdo específico na plataforma do *Instagram*.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar o perfil do Instagram, “Uma dose de Ciência”, como ambiente de socialização de conceitos e informações científicas e seu potencial pedagógico.

3.2 Objetivos Específicos

- Descrever o conjunto de temas propostos no perfil e suas conexões com as orientações curriculares vigentes;
- Identificar as possibilidades de interação e os elementos que mobilizaram maior engajamento;
- Detalhar as estratégias utilizadas para ampliar o alcance e a função educativa do ambiente virtual.

4 METODOLOGIA

Segundo Bardin (2016, p.144), a análise qualitativa e quantitativa, é um procedimento que se adapta a índices não previstos analisados por levantamentos de hipóteses, por isso, esse trabalho tem por base na descrição do método qualitativo/quantitativo, tendo em vista que o objetivo é descrever e analisar como a página está repercutindo na socialização de conhecimentos científicos.

A investigação qualitativa/quantitativa, busca analisar o fenômeno em seu contexto natural, ou seja, foram utilizados os dados que a própria plataforma fornece para análise. Os dados *insights* da página dão uma visão geral do total de seguidores, trazendo informações como: público alcançado, alcance dos conteúdos, publicações mais relevantes, **Stories** mais relevantes, **Reels**, **IGTV** e **Lives** mais relevantes de acordo com o alcance, interação com o conteúdo e atividades no perfil como: Quantidade de visitantes e novos seguidores.

Bardin (2016, p.146) ainda fala que, os processos de análise organizam-se por categorias, onde cada coisa é categorizada e reagrupada de acordo com características comuns.

Tomando por base os eixos do ensino de **ciência da natureza** e também as 10 competências gerais da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) que são: conhecimento, pensamento científico, crítico e criativo, repertório cultural, comunicação, cultura digital, trabalho e projeto de vida, argumentação, autoconhecimento e autocuidado, empatia e cooperação, responsabilidade e cidadania, podendo fazer uma breve categorização com critérios definidos dos *posts* da página do Instagram, Uma Dose de Ciência.

A proposta metodológica para esse trabalho foi construída considerando as seguintes etapas: análise descritiva do perfil no Instagram Uma Dose de Ciência, com foco na estrutura temática, alcance, recursos de engajamento; avaliação das relações entre os conteúdos e temas presentes nas publicações e as competências gerais da Base Nacional Comum Curricular.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Descrição analítica do perfil

A página Uma Dose de Ciência (@umadosedeciencia_), na plataforma do Instagram, foi criada no dia 19/07/2020 na categoria educação e, atualmente, está com 859 seguidores e segue 478 pessoas, dentre eles estão: Professores e estudantes de Ciências Biológicas da UFPE (Universidade Federal de Pernambuco) e de outras instituições, alunos do ensino fundamental, médio, dentre outros.

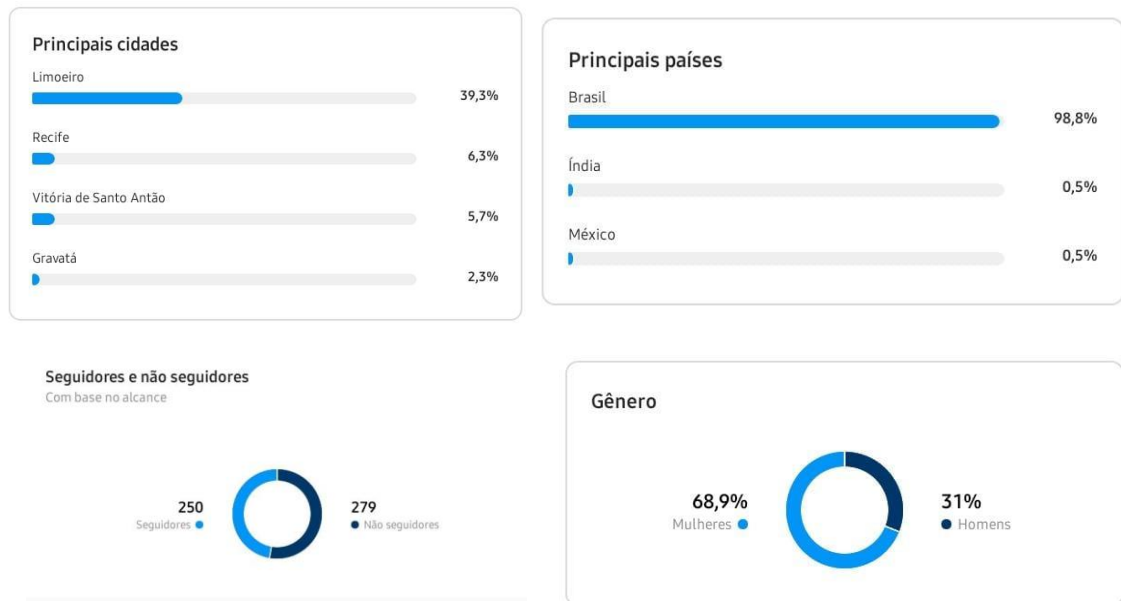
Figura1 – Perfil da página do Instagram



Fonte: A autora (2022).

A própria plataforma, o Instagram, fornece os dados gerais dos seguidores e da página, nomeado como *insights* gerais, disponibilizados para algumas categorias, pré-estabelecidas pelo aplicativo. Como podemos ver, o público alcançado possui uma faixa etária dos 13 a 44 anos, sendo a maioria do Brasil, com a orientação sexual do gênero feminino, tendo uma maior participação e engajamento com os usuários da própria cidade das administradoras (ADM's), Limoeiro-PE e os que residem as cidades circunvizinhas, mostrados na figura 2.

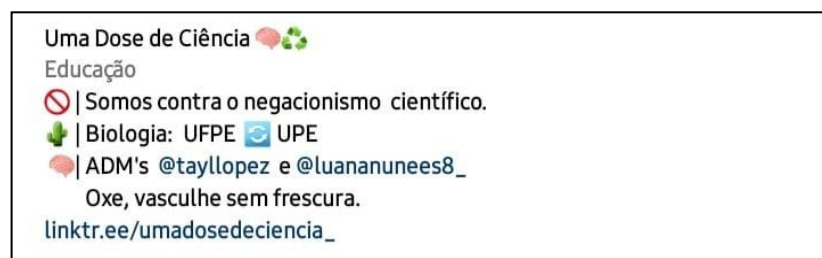
Figura 2 – Dados dos seguidores



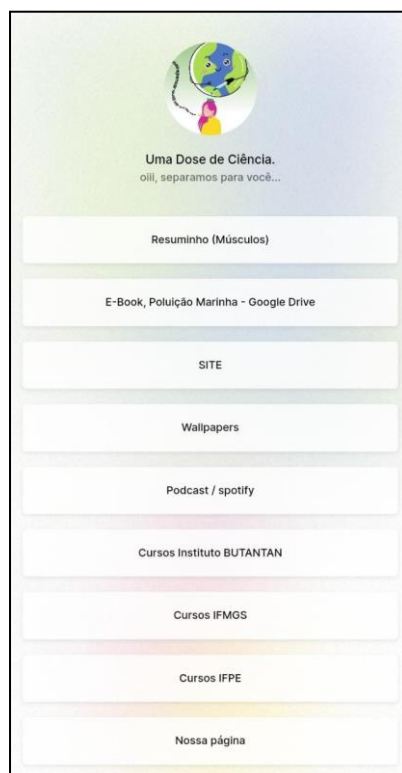
Fonte: Instagram Uma Dose de Ciência (2022).

Logo abaixo da foto do perfil, está a **BIO** (biografia), nela é contado um pouco sobre o que a página representa, o nome do curso e as respectivas universidades em que as ADM's do perfil cursam. Ainda na **BIO**, ilustrado na figura 3, fica disponível um **link** com acesso a diversos *sites* e plataformas que podem ser utilizados pelos usuários como: Resumos, *e-book*, *site* (da própria página), *wallpapers* (da própria página), *podcast* no *Spotify* (da própria página), cursos do Instituto Butantan, cursos do IFPE e nossa página científica no *Facebook*.

Figura 3– Biografia do Instagram



Fonte: Fonte: A autora (2022).

Figura 4 – Link da **BIO**

Fonte: A autora (2022).

A página inicial possui uma área/botão com contatos: e-mail e WhatsApp, caso ainda os seguidores tenham dúvidas sobre determinado assunto ou queira algum *post* em PDF e afins.

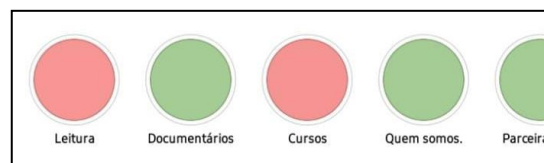
Figura 5 – Contatos



Fonte: Instagram Uma Dose de Ciência (2022).

Esta área chamada **Destaques**, é o local onde foi separado **Stories** e publicações relevantes e interessantes. Neles foram destacados, por categorias, coisas que os visitantes ou usuários já existentes no perfil, pudessem encontrar com facilidade como por exemplo: Materiais de leitura, documentários e cursos, servindo também como objetivo de apresentação da página (Figura 6).

Figura 6 – Destaques



Fonte: A autora (2022).

O perfil conta com 321 publicações que se dividem em **posts**, **Reels**, **IGTV** e **Live**, distribuídos aleatoriamente compondo a estética do perfil, sendo esta pensada para ser atrativa e com personalidade, tomando como exemplo as figuras 7, 8, 9 e 10.

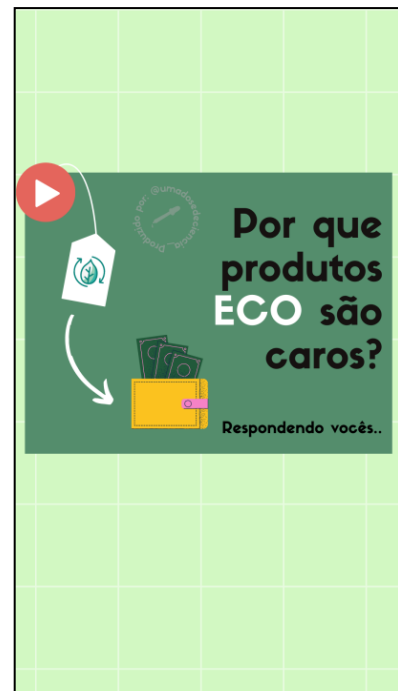
Figura 7 – Exemplo de **post**



Fonte: A autora (2022).

Figura 8 – Exemplo de **Reels**

Fonte: A autora (2022).

Figura 9 – Exemplo de **IGTV**

Fonte: A autora (2022).

Figura 10 – Exemplo de **live**

Fonte: A autora (2022).

A identidade visual é de suma importância, pois ela faz com que o usuário identifique mais rápido de onde é a publicação sem mesmo olhar o “@” da página (@umadosedeciencia_). Para isso foram utilizadas nas publicações as cores verde, branco e rosa, com um fundo quadriculado, a logo da página em todas as publicações (Produzido por: @umadosedeciencia_) e uma única fonte de letra, mostrado nas figuras acima. Tendo como exceção as publicações brancas que são um *print screen* (captura de tela) do *Twitter*, outro aplicativo de mídia social onde foi expandido a divulgação científica, exemplificado na figura 11

Figura 11 – *Print Screen* do *Twitter*



Fonte: A autora (2022).

O perfil abrange os conteúdos de Biologia e **Ciência da Natureza** de forma geral, dando prioridades e ênfase aos assuntos mais abordados no momento e no mundo. Sendo esses embasados nas linhas da BNCC e nos eixos de **ciências da natureza**, buscando sempre uma linguagem e abordagem interativa e de fácil entendimento, tendo como intuito principal o alcance de pessoas, a quebra do negacionismo científico e a compreensão dos assuntos abordados.

Os principais temas abordados de maior engajamento, são sempre de cunho ecológico, saúde, política e curiosidades.

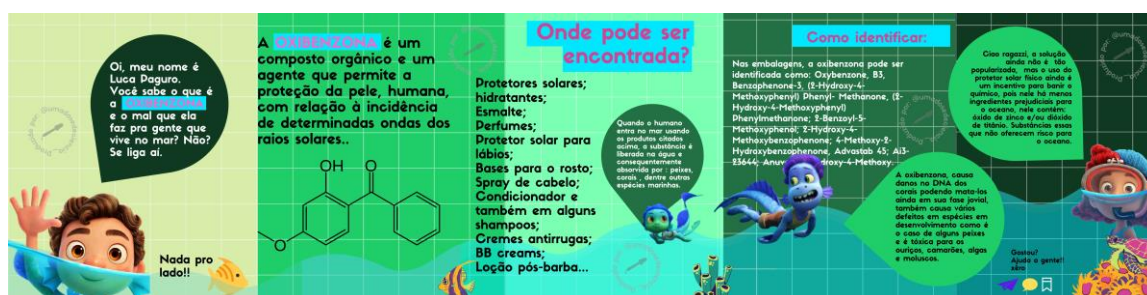
O engajamento no Instagram é baseado na quantidade de curtidas simbolizado pelo coração, comentários simbolizados pelo balão, compartilhamento

simbolizado pelo avião e salvamentos simbolizado pelo marcador, cada publicação possui seu próprio insights. A partir dessa contagem, o algoritmo do Instagram calcula a relevância do conteúdo e o impulsiona para mais pessoas, ou seja quanto mais pessoas engajarem, mais relevante se torna o conteúdo que irá ser impulsionado/ mostrado para mais pessoas.

- Coração: Simboliza quantas pessoas gostaram da publicação;
- Balão: Local onde pode expor opiniões, elogios e críticas acerca da publicação;
- Avião: Quantidade de pessoas que compartilham a publicação para outras pessoas ou em seus próprios perfis;
- Marcador: Quantidade de vezes que a publicação foi “salva” para ler em outro momento, podendo ser julgada como importante.

Ecológico:

Figura 12– Temas abordados e o engajamento / Meio ambiente



junho 29, 2021 às 4:42

63

14

76

8

Visão geral ⓘ

Contas alcançadas 361

Interações com o conteúdo 161

Atividade do perfil 7

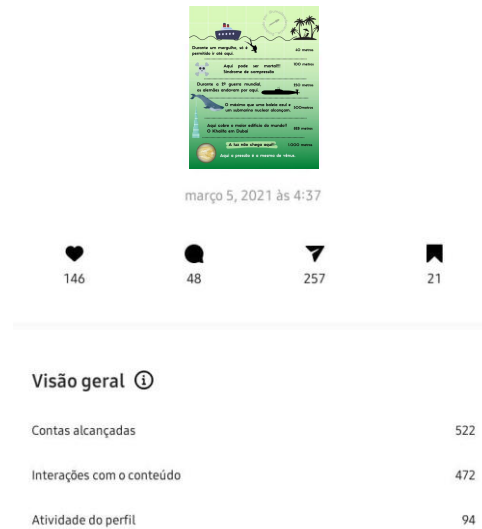
Fonte: Instagram Uma Dose de Ciência

Curiosidades:

Figura 15 – Temas abordados e o engajamento / Curiosidades



Fonte: A autora (2022).



Fonte: Instagram Uma Dose de Ciência

5.2 Recursos e estratégias utilizadas para a popularização das **ciências da natureza**

Diversos recursos foram utilizados da plataforma para propagação científica, alguns deles citados acima no formato de *posts*, mostrados nas figuras 12 a 15 e outros recursos disponíveis como: **Stories**, **Reels**, **IGTV**, **Lives** e até mesmo o *Direct*.

5.2.1 **Story**

Possibilita fazer vários vídeos curtos de 15s cada ou adicionar vídeos curtos, postar fotos, imagens e repostar publicações, ficando visível no ícone do perfil até 24h. No próprio **Story**, tem algumas ferramentas onde é possível: Escrever com diversas fontes, desenhar, colocar localização, caixa de perguntas, *gifs*, músicas, enquete, teste rápido, *links*, hora, fotos, contagem regressiva e figurinhas. Este recurso possibilita unir todas as ferramentas em um único **Story**, deixando-o mais atrativo e versátil.

*Exemplos de como as ferramentas podem ser utilizadas no **Story**:*

Vídeos de 15s cada:

Nesse exemplo, figura 16, foi utilizado o **Story** como meio de resposta e engajamento da conta, para enfatizar o pensamento crítico que uma seguidora comentou em dos vídeos do **Reels**, que abordava sobre mudanças de hábitos no dia a dia, pensamento este, que levantou debates acerca do tema.

O **Story** foi montado da seguinte forma: Foi feito o *Print Screen* do comentário, o mesmo foi recortado dos demais e adicionado ao vídeo nos **Stories** com a ferramenta imagem. Cada marcação (tracinho) acima do ícone, significa um **Story** ou seja, esse debate não ficou restrito aos 15 segundos.

Figura 16 – Vídeo resposta



Fonte: A autora (2022).

Fotos e imagens:

Figura 17 – **Story** com foto e **Story** com foto e legenda

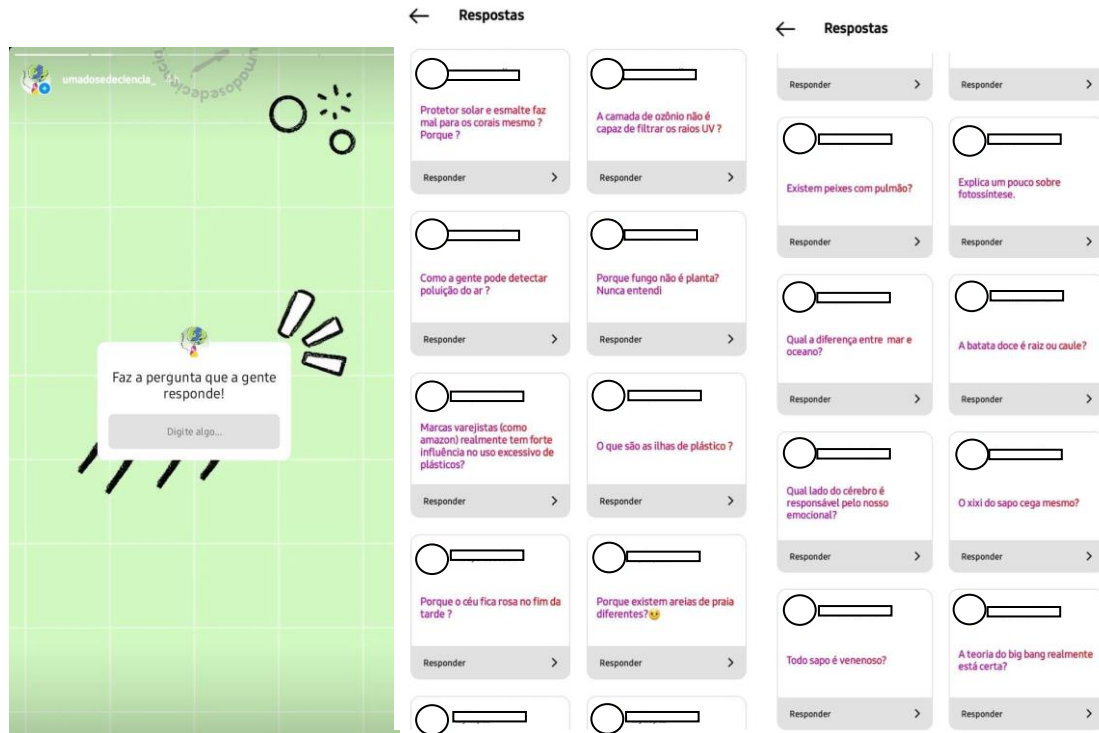


Fonte: A autora (2022).

Neste exemplo, figura 17, é mostrado dois exemplos de **Stories**, com imagens, sendo o primeiro apenas com o *Print Screen* de uma reportagem, acerca do desespero de uma mãe que em meio a pandemia precisou roubar para se alimentar, a partir disso, foi falado sobre hortas e soberania alimentar. O segundo **Story**, apresenta quatro imagens da floresta amazônica, com legenda, enfatizando sua importância no Brasil e no mundo. O **Story**, enquadra imagens interessantes e pertinentes, que trouxeram conhecimento, informação visual e estatística.

Caixa de pergunta

Figura 18 – **Story** com caixa de pergunta



Fonte: A autora (2022).

Nesse exemplo de **Story**, figura 18, com caixa de pergunta, é possível deixar um espaço no qual os seguidores enviam suas principais dúvidas no momento. Ela pode ser respondida no próprio **Story** em forma de vídeo, foto, foto com legenda e demais ferramentas disponibilizadas, ou no próprio **Direct** do usuário.

Algumas perguntas interessantes foram selecionadas e utilizadas em vídeos curtos e compartilhados na modalidade de **Reels**, por ter um maior alcance e atingir mais pessoas além dos seguidores da página, tendo em vista que poderia ser uma dúvida geral. Outras perguntas foram utilizadas como tema de post, partindo do pressuposto de que uma pesquisa maior foi realizada, dando ênfase aos detalhes, imagens e escrita com uma linguagem acessível a todos.

Enquete:

Neste exemplo de **Story**, figura 19, foi utilizado a capa de um Reels, pois no mesmo foi feito um vídeo mostrando o livro por dentro, e a ferramenta enquete, disponibilizada no próprio **Story**, para saber a porcentagem de pessoas que já leram um dos livros que foram recomendados pela página.

Tendo em vista que a porcentagem é feita a partir dos usuários que respondem a enquete, e não do total de seguidores da página, nem mesmo dos usuários que visualizaram o **Story** naquele dia.

A partir das porcentagens, é percebido que a maioria dos usuários não faziam ideia que o livro existia e uma pouca parcela já tinha ouvido falar.

Figura 19 – **Story** com enquete



Fonte: A autora (2022).

Testes rápidos:

Figura 20 – **Story** com teste rápido



Fonte: A autora (2022).

Essa ferramenta foi utilizada como verificação de aprendizagem, sendo possível observar as principais dúvidas e acertos dos usuários, uma vez que, os testes foram feitos baseados em publicações no **Feed** da página.

Com isso, tendo por base os dados das respostas, foi feito uma revisão da pergunta no próprio **Story** e repostado a publicação utilizada com as informações sobre o tema da pergunta.

Ainda sobre os testes rápidos, foram utilizados os conhecimentos prévios dos usuários, na construção de postagens que desmistificam conceitos errôneos, aprendidos ao longo de todo período escolar.

Figura 21 – **Story** com teste rápido e post



Fonte: A autora (2022).

5.2.2 Reels

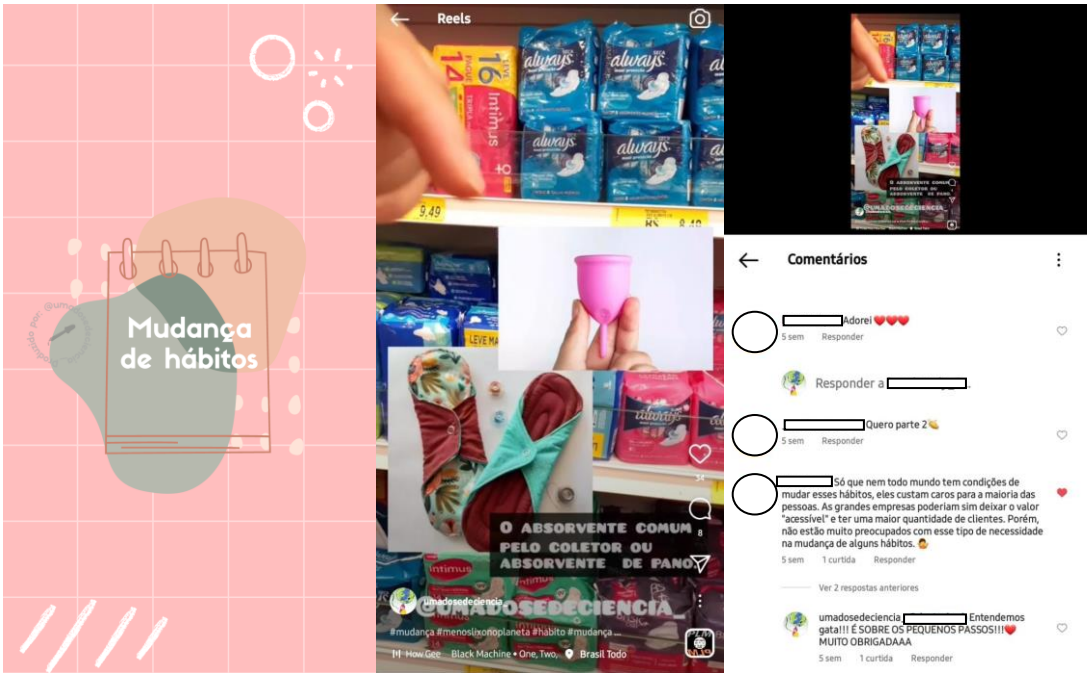
É sabido o grande alcance que há nesta modalidade, e para isso, foram feitos vídeos curtos de até 1 min, tendo como base os principais temas de grande engajamento no perfil: Ecologia, saúde, política e curiosidades.

As ferramentas utilizadas nesta modalidade incluem: Música, texto, *Gif*, figurinhas, imagens e arquivo de mídia.

Neste exemplo, figura 22, foi retratado uma possível mudança de hábito, dando ênfase ao produto ecologicamente correto e mostrando o comparativo oposto, que são os produtos não recicláveis e não reutilizáveis que agredem o meio ambiente.

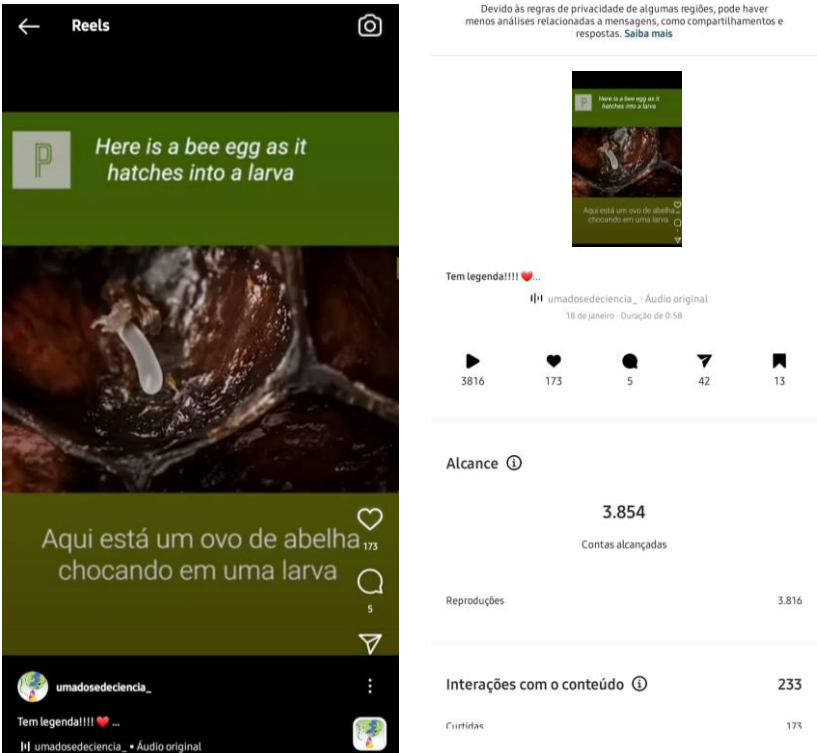
Desta maneira, foi conseguido levar o conteúdo para um número maior de pessoas, ressaltando o tipo correto de troca, tendo como resposta positiva dos usuários: Os comentários, compartilhamentos e o levantamento de outras questões acerca dos produtos ecológicos.

Figura 22 – **Reels**



Fonte: A autora (2022).

Figura 23 – O **Reels**, com curiosidades



Fonte: A autora (2022).

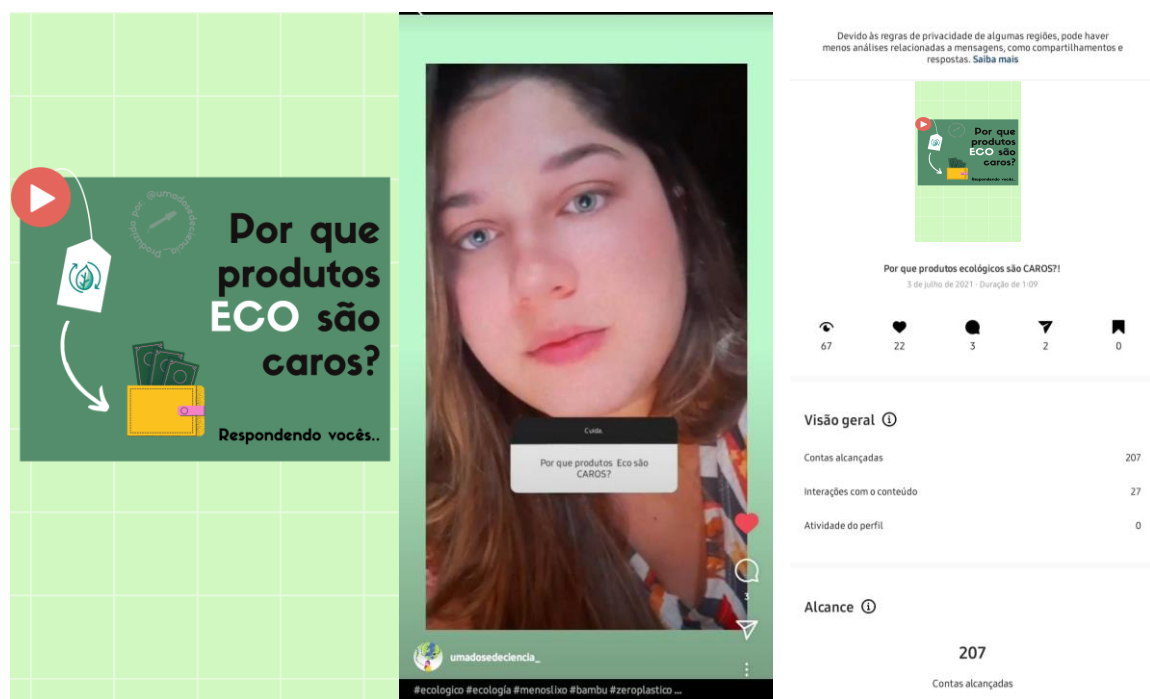
O **Reels**, com curiosidades, Figura 23, também ganha notoriedade visto que é um dos assuntos que mais engaja o perfil e desperta interesse nos usuários, é ele

que na maioria das vezes é mais compartilhado. Tendo repercussão no total de seguidores da página, no engajamento semanal, fazendo com que o algoritmo do Instagram entenda isso como vantajoso e recomende para usuários além dos já existentes na página.

5.2.3 IGTV

Neste exemplo de **IGTV**, foi tomado como base uma das muitas perguntas feitas pelos usuários, na caixa de pergunta do **Story**, tendo em vista ser um tema pertinente e extenso, foi optado por publicar o vídeo neste tipo de modalidade devido a sua capacidade de suportar vídeos longos, de até 1h.

Figura 24 – **IGTV**



Fonte: A autora (2022).

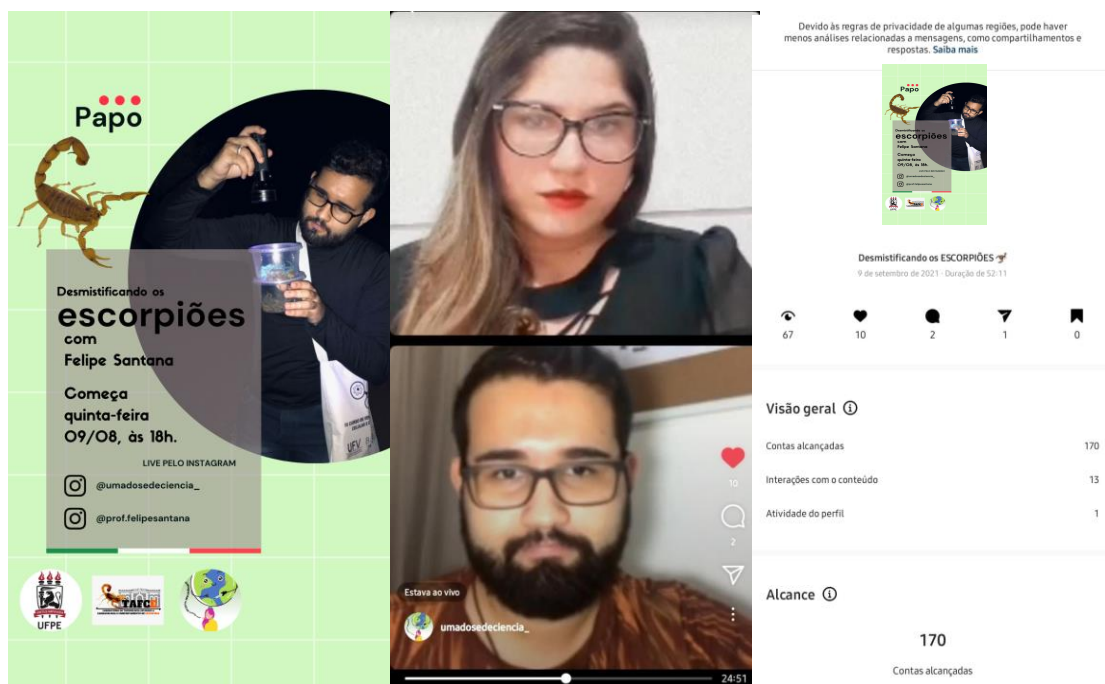
5.2.4 Lives

A **Live**, desmistificando os escorpiões, que foi retratada ao vivo, foi pensada no intuito de abordar temáticas acerca do aparecimento de escorpiões na cidade, devido a mudanças climáticas e como proceder diante da situação. Para isso, foi convidado um aluno e estagiário, Felipe Santana de Souza, do laboratório de toxinologia aplicada a farmacologia e comportamento de escorpiões da UFPE, afim de trazer conhecimento e sanar as dúvidas.

Foi aberta uma caixa de perguntas no **Story**, uma semana antes da Live, com o intuito dos seguidores enviarem suas principais dúvidas acerca do tema e usá-las na **Live** como perguntas norteadoras.

A **Live** foi disponibilizada na página e a qualquer hora os usuários podem assisti-la

Figura 25 – **Live**



Fonte: A autora (2022).

5.3 Comentários e Respostas

Figura 26 – Comentários e respostas



Fonte: A autora (2022).

Os comentários ficam disponíveis abaixo das publicações, com possibilidade de respostas e contra respostas.

Essa área é de suma importância, pois é aqui que as pessoas expõem suas opiniões ou dúvidas sobre o conteúdo publicado, visto acima na figura 26.

5.4 – Conexões entre as competências gerais da BNCC e o perfil.

1- Conhecimento.

Na construção de uma publicação referente a essa competência, foram utilizados saberes existentes e pouco disseminados, com intuito de desconstruir saberes errôneos e combater a *Fake News*.

Como por exemplo: A Amazônia não é o pulmão do mundo, a terra não é plana e nenhuma vacina causa AIDS.

2- Pensamento Crítico, Científico e Criativo

Para contemplar essa competência, foi preciso adicionar à publicação uma pergunta norteadora, possibilitando o resgate de conhecimentos prévios, afim construir pensamentos críticos.

Uma das publicações que contemplavam essa competência continha o seguinte tema: “O “M” de Mercado é de Monotonia”. Nessa publicação, foram relacionadas o total de plantas já catalogadas no mundo, juntamente com o total de plantas comestíveis pelo ser humano e a base alimentar ser exclusivamente: Arroz, milho e trigo. E a pergunta norteadora: “ Se tem tanta variedade, por que estamos falando de monotonia?”, essa pergunta teve como objetivo fazer o seguidor pensar não somente na grande “variedade” do mercado, como também na pouca biodiversidade do alimento, no aumento da obesidade global e na economia industrial.

3- Repertório Cultural

Dentro dessa competência, foi abordado em uma das publicações sobre a volta desnecessária do carnaval em meio a pandemia, podendo assim agravar e aumentar os casos de COVID-19 e suas variantes.

4- Comunicação

Essa competência foi utilizada com intuito de chamar atenção ao descarte incorreto das máscaras descartáveis, que foram uma das responsáveis no combate contra a pandemia de COVID-19.

A publicação obteve como perguntas principais: “imagine sua casa suja? ”, “imagine você comendo lixo? ”.

Foram utilizadas fotografias, dando ênfase ao desastre que causa esse tipo de descarte, como por exemplo: Máscaras encontradas no chão das ruas, nos lagos, oceanos, nas árvores, no pescoço e estômago dos animais.

5- Cultura digital

Aqui foram selecionados os documentários, filmes e séries que trazem a Ciência e a Biologia de uma forma dinâmica, clara e didática, afim de proporcionar um aprendizado interessante e fluido, mesclando a tecnologia com educação.

6- Trabalho e Projeto de Vida

Um estudo da Universidade de Minas Gerais, sobre a influência da pandemia no psicológico das pessoas, com objetivo de descobrir se durante a pandemia o sentimento de nojo vem influenciando o julgamento moral dos indivíduos, foi utilizado como base na construção de uma publicação que visa o exercício da cidadania com consciência e responsabilidade.

Sabendo disso, foram descritas práticas, que antes da pandemia de COVID-19 eram consideradas inocentes, como: Fazer xixi na piscina, beber água no copo de alguém, compartilhar o mesmo pirulito, tossir sem colocar a mão na boca...etc, seguida de uma pergunta norteadora: A pandemia aumentou ou diminuiu teu nojo?

7- Capacidade de Argumentação

A partir do grande consumo de chás, devido a um surto de gripe durante a pandemia, foi elaborado uma publicação a fim de averiguar quantas pessoas tinham conhecimento acerca do que era ingerido e seus benefícios, trazendo cuidados e posicionamentos éticos sobre si, com os outros e o planeta.

8- Autoconhecimento e autocuidado

Uma dúvida vinda de uma seguidora no *Direct Message*, acerca do uso de antibióticos juntamente com anticoncepcionais, foi respondida e compartilhada em forma de publicação, visto que poderia ser uma dúvida geral em busca de conhecimento e cuidado com si.

9- Empatia e Cooperação

Foi feito o *print screen* de alguns comentários pertinentes sobre saúde e experiências de vida, com intuito de demonstrar acolhimento e respeito por parte dos seguidores.

10- Responsabilidade e Cidadania

Tendo como base um discurso sobre imunidade de rebanho em meio a pandemia de COVID-19, foi elaborado uma publicação acerca do tema a fim de alertar a população sobre o seu significado, reiterando o uso de máscara e vacinação como responsabilidade, fazendo o uso de decisões éticas.

6 CONCLUSÃO

Os aplicativos de mídias sociais, tem grande importância na divulgação científica, uma vez que já se faz presente no cotidiano das pessoas, tornando-se um meio fácil e interativo, possibilitando a ampliação da comunicação e socialização de conhecimentos científicos, possuindo ferramentas e recursos que possibilitam na construção e na popularização científica.

A construção do perfil se deu durante a formação profissional da autora e essa iniciativa foi fundamental para construir novas competências e habilidades profissionais, pensando em um ambiente de fácil acesso, dinâmico e criativo que construísse conhecimento conjunto a partir da continuidade, tendo como objetivo ser contra o negacionismo científico.

No início, a grande dificuldade foi alcançar seguidores, proporcionando um baixo índice de engajamento com a página, tendo em vista que a informação transmitida não chegava nas pessoas, fazendo com que não houvesse socialização de informações por políticas da própria rede social.

Contudo, com o crescimento do número de seguidores, houve um maior engajamento do público, consequentemente aumentou o alcance de pessoas, juntamente com mais compartilhamentos, comentários com críticas construtivas e repostagens dos conteúdos em suas próprias redes e esse ato atingia mais pessoas, fazendo com que a página alcançasse seu objetivo inicial de levar informação e conhecimento ao máximo de pessoas possíveis.

A partir dos comentários e *feedbacks* foi possível notar que com o passar do tempo, pessoas que eram leigas sobre determinados assuntos passaram a ter pensamentos próprios e consequentemente passaram a se posicionar em assuntos relevantes, tanto em escala global como no próprio cotidiano, passando a ter a sua própria identidade cognitiva.

REFERÊNCIAS

- ABBADE, E. B.; FLORA, A. D.; NORO, G. B. A influência interpessoal em Redes Sociais Virtuais e as decisões de consumo. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 7, n. 2, p. 265-278, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/4976>. Acesso em: 09 dez. 2021.
- ALI, I.; ALHARBI, O. M.L. COVID-19: disease, management, treatment, and social impact. **Science Of The Total Environment**, [s. l.], v. 728, p. 138861, ago. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138861>. Acesso em: 09 dez. 2021.
- APROBATO, V. C. Corpo digital e bem estar na rede Instagram: um estudo sobre as subjetividades e afetos na atualidade. **Bol. - Acad. Paul. Psicol.**, São Paulo, v. 38, n. 95, p. 157-164, 2018. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-711X2018000200003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 dez. 2021.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016
- BELLONI, Maria. Luiza. **O que é mídia-educação**. Campinas: Autores Associados, 2009
- BENITE, A. M. C.; PEREIRA, L. de L.; BENITE, C. R. M.; PROCÓPIO, M. V. R.; FRIEDRICH, M. Formação de Professores de Ciências em Rede Social: Uma Perspectiva Dialógica na Educação Inclusiva. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 9, n. 3, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/3997>. Acesso em: 9 dez. 2021.
- BUENO, Wilson da Costa. A Comunicação Empresarial Estratégica: Definindo os Contornos de um Conceito. **Conexão – Comunicação e Cultura**, Caxias do Sul, v. 4, n. 7, p. 11-20, jan./jun. 2005
- BUENO, Wilson da costa. **Jornalismo Científico no Brasil: Difusão e Cultura Científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Plano Nacional de Educação (PNE)**. Brasília: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em; 22 de fevereiro de 2022.
- BRITO, Vanessa Barbosa. Divulgação Científica nas Redes Sociais: Um Breve Olhar Sobre o Conteúdo Jornalístico da Universidade do Estado do Amazonas no Facebook. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 38., 2015, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro: INTERCOM - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2015.
- CALDAS, Graça. Divulgação Científica e Relações de Poder. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp., p. 31-42, dez. 2010. Disponível em:

<https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/5583>. Acesso em: 09 dez. 2021.

CASTELLS, Manuel. A era da informação: Economia, Sociedade e Cultura. In: CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

FERREIRA, Milena do Prado *et al.* Ferramentas tecnológicas disponíveis gratuitamente para uso no ensino de Química: uma revisão bibliográfica. **Revista Virtual de Química**, Niterói, v. 11, n. 3, p.1011-1023, jun. 2019

FOUREZ, Gérard. **A construção das ciências**: introdução à filosofia e à ética das ciências. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. - São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.

HU, Y.; MANIKONDA, L.; KAMBHAMPATI, S. What we Instagram: A first analysis of Instagram photo content and its types. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON WEBLOGS AND SOCIAL MEDIA, 8., 2014, Ann Arbor. **Proceedings** [...] Ann Arbor: The AAAI Press, 2014.

HENRIQUES, C.M.P. **A dupla epidemia**: febre amarela e desinformação. Brasília: Fundação Oswaldo Cruz, 2018.

INSTITUTO FEDERAL DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. **Manual interativo de utilização do Instagram como ferramenta pedagógica**. Rio Pomba: IFSMG, 2020.

LEAL, Geovane de Melo *et al.* As TICs no ensino de química e suas contribuições na visão dos alunos. **Brazilian Journal Of Development**, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 3733-3741, jan. 2020.

MORAN, José. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. In: MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. p. 15-33. (Coleção Mídias Contemporâneas).

MORAN, J. M. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2014.

PEREIRA, J. A.; JUNIOR, J. F. da S.; SILVA, E. V. da. Instagram como Ferramenta de Aprendizagem Colaborativa Aplicada ao Ensino de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, Recife, v. 5, n. 1, p. 119–131, 2019. Disponível em: <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/2099>. Acesso em: 9 dez. 2021.

OLIVEIRA, Y, R. O Instagram como Uma Nova Ferramenta para Estratégias Publicitárias. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE, 16., 2014, João Pessoa – PB. **Anais** [...] João Pessoa – PB: Intercom, 2014.

PIZA, Maria Vassallo. **O fenômeno Instagram**: Consideração sob a perspectiva tecnológica. 2012. 48 f. TCC (Graduação) - Curso de Sociologia, Ciências Sociais, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

ROQUEPLO, P. **Le partage du savoir**: Science, culture, vulgarisation. Paris: Du Seuil, 1974.

SOUSA, José Raul de; SANTOS, Simone Cabral Marinho dos. Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora, v. 10, n. 2, p. 1396-1416, jul./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.34019/2237-9444.2020.v10.31559>

SILVA, I, A F. Ferramentas Tecnológicas Digitais Interativas no Ensino das Ciências Naturais: Um levantamento bibliográfico. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2022, São Carlos. **Anais [...]** São Carlos: UFSCAR, 2022.

SOUZA, A. M. de. As Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) na educação para todos. **Educ. Foco**, Juiz de Fora, n. esp., p. 349-366, fev. 2015.

STANLEY, Chris. **A Web 2.0 e o Marketing das redes sociais**. 75 ed. [S. l.]: HSM Management, 2008.

VASCONCELOS, Teresa. A importância da educação na construção da cidadania. **Saber(e)Educar**, Porto, n. 12, p.109-117, 2007.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo, Martins Fontes, 2007.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro; BRANDÃO, Edemilson Jorge Ramos. Internet e Democratização do Conhecimento: repensando o processo de exclusão social. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, RS, v. 1, n. 1, p. 1-7, fev. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.13635>. Acesso em: 22 nov. 2021.

WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 71-77, 2000. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/889>. Acesso em: 9 dez. 2021.