Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

O ensino de Botânica por meio das redes sociais: uma análise de perfis voltados a Biologia no Instagram

Antonio Thiago Alves Farias (UVA).
https://orcid.org/0000-0003-0605-3384
bio.thiagof@gmail.com

Maria Luiza Ribeiro da Costa Ribeiro (UVA)
https://orcid.org/0000-0002-3699-7493
marialuizawetzel@gmail.com

***Resumo**: O presente estudo teve como principal finalidade quantificar, analisar e qualificar as postagens sobre Botânica em perfis de Instagram voltados a Biologia geral, afim de verificar a possibilidade da utilização desses conteúdos no ensino. Foram selecionados 10 perfis de Biologia geral, assim ficando apenas perfis que se enquadram na classificação de micro influenciadores, assim ocorreram análises das métricas e do teor de cada uma das publicações feitas no ano de 2021. Os dados obtidos permitiram observar que nos perfis selecionados não há influência de processos que prejudicam o ensino-aprendizado de Botânica, mas ainda há a presença de publicações negativas. Constatou-se a importância de conteúdos contextualizados com a realidade do público-alvo. Desta forma, foi demonstrado o potencial das mídias sociais em especial do Instagram no ensino de Botânica, mas ainda há muito a se estudar na área.*

***Palavras-chave**: Ensino de botânica. Mídias sociais. Tecnologias educacionais digitais.*

***Abstract**: The main purpose of this study was to quantify, analyze and qualify the posts about Botany on Instagram profiles focused on general Biology, in order to verify the possibility of using this content in teaching. Ten general biology profiles were selected, leaving only profiles that fall into the classification of micro-influencers, so the metrics and content of each of the posts made in 2021 were analyzed. The data obtained showed that the selected profiles were not influenced by processes that harm the teaching and learning of botany, but there were still negative posts. The importance of content that is contextualized with the reality of the target audience was noted. In this way, the potential of social media, especially Instagram, for teaching botany was demonstrated, but there is still much to be studied in this area.*

***Keywords**: Teaching Botany. Social media. Digital educational technologies.*

1. Introdução

O estudo das plantas teve início muito antes da chegada dos colonizadores, uma vez que os povos indígenas por meio da observação promoveram a construção do entendimento sobre as plantas de interesse humano. Esse conhecimento empírico é tão valoroso que atravessou gerações e alcança a sociedade até hoje, como pode-se observar na cultura popular,nos nomes populares e até nos nomes científicos. Do ponto de vista do colonizador a Botânica sob bases científicas surge no século XVII durante o domínio holandês (Nogueira, 1987). Sendoreconhecida como uma ciência nobre e elegante durante os séculos XVIII e XIX, descrita por Lineu como 'Scientia amabilis (Salatino; Buckeridge, 2016).

A Biologia Vegetal continuou sendo uma das temáticas de grande importância para aciência, assim compondo os cursos de História Natural no início do século XX (Fonseca; Ramos, 2017), que posteriormente viriam a dar origem aos cursos de Ciências Biológicas. No entanto, segundo Salatino e Buckeridge (2016) atualmente grande parte dos discentes veem a Botânica como uma área desinteressante e de difícil entendimento. Dentre os principais fatoreslimitantes destacam-se o excesso de termos, a falta de contextualização e a fragmentação da Botânica (Fonseca; Ramos, 2017; Oliveira *et al.*, 2021).

As escassas práticas de diferentes naturezas e o uso limitado de tecnologias, especialmente as digitais, tão familiares aos estudantes, também representam obstáculos (Ursi *et al.*, 2018). Desta forma, é de suma importância que as tecnologias emergentes sejam utilizadas como ferramenta de ensino, tornando este mais atrativo para atual geração, Salatino e Buckeridge (2016) sugerem em seu trabalho o uso das mídias como meios a longo prazo parao combate da Negligência botânica. De fato, os autores citados anteriormente tinham em menteas mídias como Televisão, revistas, rádio, filmes, entre outros, no entanto nos últimos anos observamos as mídias ou redes sociais emergirem e apresentarem um enorme alcance em poucotempo.

A "Cegueira botânica" é outra questão amplamente debatida no ensino de Botânica. Este termo foi utilizado pela primeira vez por Wandersee e Schussler para caracterizar um processo de origem neurofisiológica e cultural, na qual nós humanos tendemos a ignorar as plantas (Wandersee; Schussler, 2001). Hoje o termo foi substituído por "Impercepção botânica", desta forma superando o teor capacitista do original (Ursi; Salatino, 2022). Hersheypor sua vez, apresenta o conceito de zoochauvinismo como um efeito no qual o homem apresenta mais interesse pelos animais do que pelos vegetais (Hershey, 2002). A Impercepçãode fato interfere em diversos âmbitos do Ensino de Botânica, contudo algumas das dificuldadesapresentadas podem atravessar questões de preferência por outras áreas, não se caracterizandocomo Impercepção botânica.

Diversas experiências com o ensino de botânica por meio de redes socias já foram documentadas e tiveram seu ápice no período pandêmico, como o caso do Herbário de Brasília citado no relato de Oliveira *et al.* (2021) e de tantos outros descritos por Farias (2021). Porém,esses relatos apresentam perfis nichados e voltados para um público que já possui afinidade com a Botânica, ficando a cargo de perfis voltados a Biologia geral aproximar e desmistificar essa ciência para um público maior.

A utilização da Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) na educação (Tecnologias Educacionais Digitais – TED) mostra-se como uma necessidade para a formação da geração de alunos que já nasceram nativos digitais (Souza; Miranda; Coelho,

2020). Durante o período de pandemia, a utilização de recursos, tecnologias e até mesmo redessociais no ensino foi amplamente registrado (Ribeiro; Torres, 2022).

> o uso de mídias digitais no ensino-aprendizagem do âmbito escolar contribui para uma melhor assimilação de conteúdos pelos alunos e é uma necessidade imediata o uso dessas, não para substituir o quadro, giz e o livro didático, mas para ser usadas como recursos motivadores e facilitadores (Machado, 2019, p. 27).

O Instagram é uma mídia social multiplataformas (Android, iOS e computadores), quese popularizou no ano de 2012, ela permite o compartilhamento de vídeos longos (IGTV), curtos (Reels), postagens temporárias (Stories) e imagens (Pereira; Monteiro, 2021; Pereira; Júnior; Silva, 2019). Sendo atualmente uma das redes sociais que mais cresce no mundo, com essa gama de possibilidades de criação e compartilhamento de conteúdo passou a ser comum aexistência de perfis focados em publicações educativas (Machado, 2019; Pereira; Monteiro, 2021).

Assim, abre-se caminho para diversas discussões entre os docentes e pesquisas na áreasobre como e de que forma utilizar as mídias sociais para o ensino (Souza, 2014). De acordo com Santos e Rudnik (2022, p. 5) é preciso que o docente esteja inteirado sobre esses recursospara que possa se tornar um mediador desse ensino para além dos livros didáticos. Os mesmosautores ainda citam a necessidade do professor saber mediar o cotidiano e a utilização das mídias sociais. E quando tratamos especificamente do ensino de Botânica existe uma série de assuntos que podem ser tratados de forma didática e atrativa, mas não há uma utilização continua e bem aproveitada das tecnologias emergentes na área (Ursi *et al.*, 2018).

Percebe-se então a necessidade de uma adaptação da prática docente para a utilizaçãodas tecnologias emergentes. A pandemia por sua vez fortaleceu a necessidade da escola se tornar digital nos anos de 2020 e 2021, levando os professores a adaptarem suas práticas para um ensino remoto visando mitigar prejuízos causados no período (Cordeiro, 2020). Porém, com o retorno das aulas presenciais houve um movimento de retrocesso, voltando a proibição da utilização de celulares em sala de aula. Salatino e Buckeridge (2016) apontam as mídias comouma das principais ferramentas para o ensino de Botânica, principalmente quando mediadas porperfis que conseguem dialogar bem com o público, algo perfeitamente alcançado pelo perfil descrito como micro influenciadores (Campbell; Farrell, 2020). Com isso, esse trabalho teve por objetivo identificar postagens de Botânica em perfis de biologia geral no Instagram, analisando qualidade e quantidade com o intuído de observar a possibilidade de utilizar essas mídias no ensino.

2. Metodologia

O presente estudo se deu por uma exploração de perfis sobre Biologia geral na rede social Instagram, com caráter de pesquisa mista na análise das métricas como curtidas, comentários, visualizações e dos números de postagens. Além de englobar também em seu escopo uma análise dos conteúdos postados, da mesma forma Ribeiro e Torres (2022) utilizaram de análises de caráter qualitativas em uma pesquisa descritiva e exploratória em seuestudo em perfis de Botânica na mesma rede social. Sendo interpretadas postagens sobre Botânica ou assuntos correlacionados encontrados nos perfis selecionados durante o período dejaneiro a dezembro de 2021. A rede social Instagram foi selecio-

nada pois abrange uma ampla gama de ferramentas dentre elas citar postagens curtidas, comentários e publicações temporárias (Silva; Filho; Freire, 2018).

Para tanto, com o intuito de filtrar os perfis dos criadores de conteúdo que participaram das análises foi adotada uma série de critérios como o número de seguidores, comentários, média geral de curtidas e frequência de postagem. Esses critérios foram selecionados visando filtrar perfis que se caracterizam segundo Campbell e Farrell (2020) como micro- influenciadores, pois estes apresentam uma boa influência com seu público, que neste caso é mais regionalizado. Desta forma, foram feitas buscas utilizando a própria rede social de estudo utilizando-se das palavras chave: biologia, ciências biológicas, ensino de biologia e biólogo. Tendo ao fim desse processo 10 páginas selecionadas. Estas passaram então por um processo de seleção seguindo os seguintes parâmetros: 1) ter entre 10 mil e 100 mil seguidores, 2) ter média total de curtidas acima de 200, 3) ter mais de 12 publicações no ano de 2021 e 4) possuir uma quantidade mínima de conteúdo original. Tendo em vista as especificações mencionadas um dos perfis foi descartado por não corresponder ao segundo critério.

Os nove perfis restantes (Quadro 01) tiveram todas as suas postagens do ano de 2021 analisadas, contabilizando um total de 1789 posts (termo utilizado para se referir a publicações). O período selecionado (ano de 2021) se justifica por ser um dos anos com maior crescimento das mídias sociais e a utilização de tecnologias no Ensino Remoto Emergencial. Também foram avaliadas as curtidas, comentários e visualizações, além de categoria, vivacidade e interatividade (Chua; Banerjee, 2015), variáveis analisadas em estudos nas redes socias.

Quadro 1. Perfis analisados no estudo

Perfis	Seguidores	Tipo
Perfil 01 (P1)	75,1 mil	Perfil de Biologia Geral
Perfil 02 (P2)	67,4 mil	Perfil de Biologia Geral
Perfil 03 (P3)	65,6 mil	Perfil de Biologia Geral
Perfil 04 (P4)	50,9 mil	Perfil de Biologia Geral
Perfil 05 (P5)	35,7 mil	Professora de Biologia
Perfil 06 (P6)	32,6 mil	Professora de Biologia
Perfil 07 (P7)	32,5 mil	Perfil de Biologia Geral
Perfil 08 (P8)	29,3 mil	Divulgação Científica e Podcast
Perfil 09 (P9)	17,0 mil	Divulgação Científica e Memes

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Quando selecionados, as analises ocorreram com o auxílio de ferramentas disponíveis na internet para a verificação dos dados de cada postagem, como os recursos da própria rede social. Os dados coletados foram organizados em planilhas no programa Excel. Cada tabela contém o nome da página, número de seguidores, as postagens, áreas/assunto da postagem, dados sobre o engajamento e observações quando houverem. As áreas abrangem subáreas (Quadro 02) que foram definidas e categorizadas estrategicamente de acordo com a relação dostemas, pois de acordo com Gil (2008, p. 157) para que as respostas de uma pesquisa possam seradequadamente analisadas é necessário organizá-la, agrupando em categorias.

Quadro 2. Áreas e subáreas categorizadas de acordo com as publicações estudadas

Áreas	Subáreas
Biologia celular e molecular	Citologia, Microscopia e Biologia molecular
Biologia geral	Biologia geral
Bioquímica e Biofísica	Bioquímica e Biofísica
Biotecnologia e Genética	Biotecnologia e Genética
Botânica	Ficologia, Fisiologia vegetal, Botânica e Micologia
Corpo humano e Saúde	Anatomia humana, Fisiologia humana (sistemas) e Saúde
Ecologia	Ecologia geral
Educação ambiental	Educação ambiental
Ensino e vestibular	Educação, ENEM e vestibulares
Evolução e Paleontologia	Evolução e Paleontologia
Método científico	Método científico
Microbiologia	Microbiologia Geral
Outros	Memes, Divulgação e Outros
Sistemática e Nomenclatura	Sistemática e Nomenclatura
Zoologia	Zoologia geral e Fisiologia animal

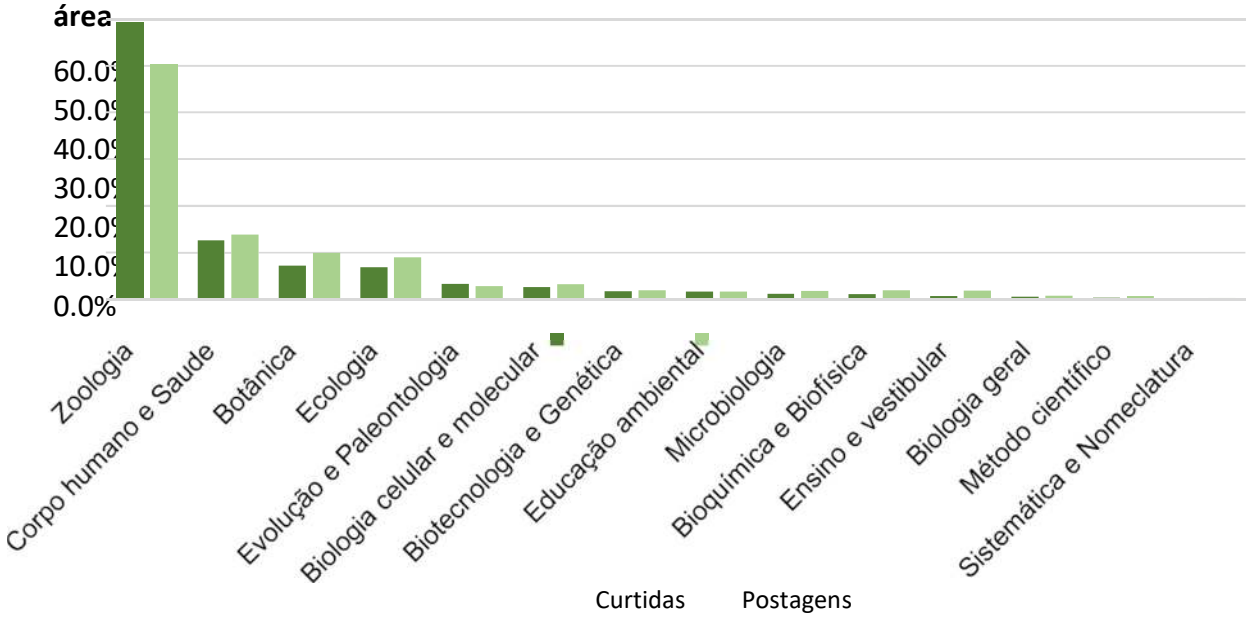
Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

3. Resultados e discussão

Primeiramente foram coletados os dados referentes as métricas de todas as postagens dos nove perfis selecionados, somando um total de 1789 postagens e uma média de 1751,83. As páginas analisadas têm em média 45,12 mil seguidores, onde destaca-se a página Perfil01 com aproximadamente 75,1 mil seguidores.

Cada postagem foi interpretada e incorporada em uma das 15 áreas pré-estabelecidas (Quadro 02). No entanto, as postagens classificadas como “outros” serão desconsideradas no presente estudo, pois não apresentam conteúdos relevantes sobre Biologia. Observa-se no Gráfico 01 o destaque a Zoologia como área mais publicada e mais curtida, no entanto a Botânica figura em terceiro lugar para ambos dados numéricos. Desta forma, constata-se umagrande quantidade de dados acerca de Biologia Vegetal, material este analisado quanto aos seustemas abordados e qualidade para que possam ser qualificadas como informativas e deimportância para o ensino.

Gráfico 1. Comparação do percentual de curtidas e comentários referentes a cada área



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Vale ressaltar que os dados observados no gráfico não demonstram qualquer tipo de invisibilidade ou tentativa de ignorar a Biologia Vegetal, visto que as postagens da área apresentam um considerável número de publicações e de engajamento nas mesmas. Superando áreas que normalmente são destaque nas provas e vestibulares como Ecologia e Biotecnologia. Destacando-se neste caso uma relação de preferência e interesse por outras áreas como destacado por Hershey (2002). Descartando assim a possibilidade da Impercepção botânica está interferindo na produção deste conteúdo. Outro fenômeno é a presença de publicações que buscam apenas angariar *likes*, sem função informativa. Por sua vez as postagens de Botânica (Quadro 3) apresentam uma diversidade de assuntos, abordados em vídeos, imagens, mapas mentais ou memes. Assim os perfis estudados apresentam uma pluralidade de conteúdos, algo permitido pela plataforma e pela fluidez das mídias sociais.

Quadro 3. Diversidade de publicações sobre Biologia Vegetal

Assuntos	N° de postagens
Anatomia vegetal	8
Arborização e Jardinagem	7
Botânica aplicada e econômica	11
Criptógamas - Briófitas, Samambaias e Licófitas	8
Fanerógamas - Gimnospermas e Angiospermas	11
Ficologia	3
Fisiologia vegetal	28
Fotografia	28
Frutos, sementes e dispersão	8
Humor e memes	10
Micologia	17
Organografia	7
Outros	18
Polinização	9

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Dentre as principais temáticas das publicações sobre as plantas, algas e fungos vale ressaltar o considerável número de posts sobre Fisiologia Vegetal e Fotografias. O que demonstra um certo interesse por parte dos administradores dos perfis em conectar a realidadedo espectador com a informação sobre Botânica que desejam passar, além de incentivar a interação. Isso pois em três dos perfis analisados houve a convocação para o envio de fotos parapublicação e identificação, sendo observada a intensa participação dos seguidores.

Figueiredo, Coutinho e Amaral (2012) afirmam que um dos aspectos importantes para o ensino da Botânica é utilizar dos conhecimentos trazidos pelos alunos, assim conectando a realidade e os conhecimentos empíricos dos discentes com os conhecimentos científicos. Outros autores citam a contextualização como um ponto mediador para a resolução dasproblemáticas no ensino, como Ursi *et al.* (2018) que cita a contextualização como ferramenta que torna o processo de aprendizagem mais interessante aos discentes, visto que as pessoas constituem um conhecimento a partir de outro que já detinham. Pensamento este introduzido edebatido por Paulo Freire, ao defender a importância da prática docente partindo dos conhecimentos prévios e da realidade em que os alunos de encontram (Zuin; Mello, 2021).

Em consonância aos autores supracitados, foi possível observar que assuntos que remetem ao cotidiano do público são muito bem aceitos, um exemplo disso é o assunto "Arborização e Jardinagem" que teve sete (7) publicações, porém tem o maior número de visualizações em um vídeo, com mais de 90 mil reproduções. Cruz *et al.* (2020) apresentam em seu trabalho uma ação em prol da divulgação científica e do ensino de Botânica por meio da jardinagem, no qual utilizam de redes sociais como Instagram em Facebook como meio de difusão das informações, observando a rápida adesão do público aos perfis. E para além desse ponto de vista, trazer temas como esse pode proporcionar práticas não somente em meio virtualaos alunos, mas também aulas de campo, mesmo que em jardins e hortas.

Entre as publicações analisadas a maioria eram imagens ou sequências (121), já os vídeos postados como reals ou IGTV foram a minoria (52). A Tabela 01 representa a análise einterpretação da vivacidade, interação e das categorias das postagens.

Tabela 1. Vivacidade, Interatividade e Categorias das postagens de Botânica

Variáveis	Nível/Tipo	Média de Curtidas	Média de Comentários	Média de Visualizações
Vivacidade	Alta	1995,6	29,6	17463,5
	Média	1097,0	17,7	-
	Baixa	847,1	12,9	-
	Nula	-	-	-
Interatividade	Alta	1450,5	30,2	22353,4
	Média	2758,6	37,7	10122,6
	Baixa	771,2	11,7	15844,1
	Nula	1461,0	37,3	-
Categorias	Informação	1356,9	19,5	15298,2
	Casual	1295,5	20,8	20666,6
	Entretenimento	1670,6	30,6	-

Divulgação	818,0	15,0	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A vivacidade refere-se a uma forma ao qual uma mídia apela ao sensorial do homem, estando em dois âmbitos a amplitude que é quantidades de sentidos que se pode alcançar e a profundidade, ou seja, o grau de engajamento do sentido (Chua; Banerjee, 2015; Soares *et al.*, 2018). Da mesma maneira é notório na Tabela 01 que a maior quantidade de engajamento se dá a conteúdos vívidos, isto é, de nível alto e médio, algo comum em trabalhos que investigamesse tipo de variável.

Segundo Chua e Banerjee (2015) a interatividade diz respeito a conexão e a comunicação bidirecional entre aquele o público e o agente. É possível observar uma clara prevalência de postagens de interação alta e média, no entanto postagens de nível nulo tambémangariaram um elevado número de comentários, isso ocorre, pois, postagens com teor humorístico (os memes), mesmo que sejam apenas frases tem o poder de se disseminar. Soares*et al.* (2018) sugere que se que faça publicações com conteúdo com frases ou perguntas que estimulem a interação ou convites.

Quanto as categorias de publicações, a grande maioria se deteve entre os tiposinformação, casual e entretenimento. As maiores métricas referentes a engajamento e número de publicações se referem ao tipo casual, que são publicações espontâneas de paisagens, fotografias, interações com os seguidores, entre outros. No entanto, por mais que haja um apelo interativo deste conteúdo não há nenhum caráter informativo. Porém se mediado por um professor e levado a debate, diversas publicações englobadas nesse tipo poderiam ser utilizadasno ensino de Botânica. Da mesma forma (Souza, 2014) afirma que as redes sociais são:

> [...] Um espaço democrático de ampla interação entre seus membros, ligados por redes de informação que, bem mediadas, podem ser importantes no processo de ensino-aprendizagem. Por isso, crescem os números de trabalhos que defendem sua presenta não só na escola, mas como ferramenta pedagógica para os professores em sala de aula (Souza, 2014, p. 37 apud Macedo, 2010).

O tipo de publicação informacional diz respeito a conteúdos com vídeos e/ou imagensatrelados a explicações das mídias, seja por meio de texto ou áudio. É evidente a partir do Quadro 03 e da Tabela 01 a maior presença de conteúdos que podem ser tratados de forma interdisciplinar, tais como Fisiologia Vegetal, Micologia e Botânica aplicada. Conteúdos com teor de informação podem auxiliar no processo de aprendizagem de Botânica, principalmente no que diz respeito a grandes avaliações e vestibulares como o ENEM. Em seu estudo (Cordeiro*et al.*, 2020) numa análise de questões voltadas a Biologia Vegetal houve uma maior abordagemde questões com a subcategoria interdisciplinar (49,35% das 156 questões avaliadas).

Em entretenimento agrupam-se memes que não traziam nenhuma característica informacional que tivesse a intenção de passar uma mensagem ou conhecimento, algumas destas pelo contrário, destacam-se por serem publicações negativas sobre botânica, que poderiam se caracterizar como os processos de negligência, zoochauvinismo e Impercepção botânica citados por Salatino e Buckeridge (2016) e Ursi *et al.* (2018), no entanto houve um movimento contrário por parte do público das páginas (Figura 01), o que demonstra uma claraconsciência crítica da importância desta ciência.

A relação entre interação (comentários) e postagens do tipo informacional torna visívelum importante papel da utilização das redes sociais no ensino, que é a contextualização. Pois observando o comportamento do público e dos criadores de conteúdo é notório o constante movimento de saberes cotidianos em paralelo com saberes científicos, construindo um novo tipo de conhecimento. Como o observado na Figura 2a, onde há a introdução de um assunto que faz parte do cotidiano dos alunos. Um exemplo desta prática está na Figura 2b onde os comentários relacionam um post informacional com temas relacionadas a cultura como 'Pokémon' ou mesmo com conhecimentos prévios em jardinagem, visto que a planta em questão apresenta características semelhantes a *Stapelia hirsuta* L., sendo levantados comentários e dúvidas sobre o odor, coloração e polinização da mesma.

Figura 1. Postagem negativa acerca da Botânica



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Figura 2. Postagens em destaque sobre Botânica



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

O ensino de Botânica trata-se de um assunto que deve ser abordado de formacontextualizada, conectando-se com a realidade do aluno (Ursi *et al.*, 2018), nesse sentido foi observada um direcionamento dos influenciadores na tentativa de envolver os discentes, publicando temas relacionados ao cotidiano. Na Figura 2a é notório a utilização das vivências do discente para ensinar Botânica. Assim é possível a utilização deste material tanto no ensinoinformal quando em sala de aula, promovendo debates sobre os assuntos mediados pelos professores. Assim a utilização de mídias faz se necessária por ser um importante ponto de coligação e contextualização, principalmente no que diz respeito às tecnologias que, em geral,já fazem parte do cotidiano dos alunos (Macedo *et al.*, 2012, p. 396 apud Krasilchick, 2008).

É possível observar também diversas postagens sobre temas que conseguem reter o público como curiosidades, tal como as plantas tóxicas e carnívoras. Na Figura 2c e d podemosver uma dessas postagens direcionadas ao ensino de conceitos básicos sobre plantas carnívoras,temática que levanta debates sobre ecologia, fisiologia vegetal e organografia. Este processo uma possível ferramenta para o Ensino de Ciências por Investigação visto que envolve o processo de estimular a curiosidade dos estudantes sobre um assunto, levantando e/ou elaborando problemas que possam ser investigados em sala de aula (Scarpa; Campos, 2018, p.30).

Além destes pontos têm-se também o desenvolvimento de material didático tal qual mapas mentais (Figura 2e), ciclos biológicos (Figura 2f), memes e videoaulas que são disponibilizadas nos perfis. Os docentes podem utilizar-se então desses materiais para fomentardebates e fóruns ou como forma de enriquecer a sua prática docente e o processo de ensino- aprendizado ao passo que tornam o ensino de Biologia e Botânica mais conectado com a realidade dos discentes. Tornando o aprendizado mais efetivo, mesmo tendo em mente que ainda existem desafios a serem enfrentados como a falta da conectividade de parte dos alunos (Cordeiro, 2020).

4. Considerações Finais

A utilização de tecnologias emergentes na educação é assunto de diversos trabalhos naárea e parece ser um consenso de que a pandemia causada pelo Covid-19 acelerou ainda mais o processo de inclusão da escola no meio digital. Porém, com o retorno presencial, houve também a volta das restrições e limitações para a utilização de tecnologias na educação. Isso causa prejuízos a uma educação que poderia ser potencializada, uma vez que as gerações em idade escolar são nativos digitais e estão cada vez mais incluídos. Além disso, o uso de mídiassociais permite uma riqueza de metodologias na prática docente.

Disciplinas com um maior teor prático como a Biologia e a Botânica em específico necessitam de uma diversidade métodos, que sejam integradores e componham mais de um tipode atividade, incorporando por exemplo o ensino por meio de investigação, debates e aulas de campo. Contudo é necessário saber utilizar essas tecnologias para que os resultados sejam otimizados, para isso se fazem necessários mais estudos que busquem identificar as possibilidades e desafios neste ensino.

Como o relatado neste estudo, não identificamos quaisquer indícios de que a Impercepção botânica se aplica a realidade dos micro-influenciadores analisados, mas não se descarta a possibilidade de tal processo ocorrer em outros níveis de "influenciadores". A predominância de assuntos interdisciplinas nas publicações sobre Biologia vegetal revelam ainda a tentativa de os perfis buscarem conectar o conteúdo com o cotidiano dos seguidores.

Desta forma, identificamos que é viável a utilização do Instagram e dos conteúdos postados na rede social no ensino de Botânica, uma vez que há a possibilidade de elaborar aulasque tenham por objetivo estimular a curiosidade, investigação, argumentação e debate entre alunos e docentes. Mas é de suma importância que ocorram estudos complementares, fazendo paralelo a diferentes realidades (conexão e falta de equipamento) afim de propor propostas pedagógicas para os docentes de Ciências e Biologia.

Referências

CAMPBELL, Colin; FARRELL, Justine Rapp. More than meets the eye: The functional components underlying influencer marketing. **Business Horizons**, v. 63, n. 4, p. 469–479, 1 jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.03.003>. Acesso em: 01 junho. 2022

CHUA, Alton Yeow-Kuan; BANERJEE, Snehasish. How Businesses Draw Attention onFacebook through Incentives, Vividness and Interactivity. **International Journal of Computer Science**, v. 42, n. 3, p. 275–281, 10 jul. 2015. Disponível em: <https://www.iaeng.org /IJCS/issues_v42/issue_3/IJCS_42_3_12.pdf>. Acesso em: 05 junho.2022.

CORDEIRO, Karolina Maria de Araújo. O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilizaçãoda Tecnologia como Ferramenta de Ensino. **Instituto de Desenvolvimento Econômico Rural e Tecnológico Dados da Amazônia,** p. 1–15, 2020. Disponível em: <http://dspace.sws.net.br/jspui/handle/prefix/1157>. Acesso em: 05 junho. 2022.

CORDEIRO Rogério Soares *et al.* Botânica, cai tanto "ENEM" sabia! Uma análise do perfil dos itens no Exame Nacional do Ensino Médio. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências eMatemática**, v. 4, n. 1, 23 nov. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rbecm.v4i1.11077>. Acesso em: 05 junho. 2022.

CRUZ, Pedro Henrique Flores da *et al.* Oficina de plantas virtual. In: Congrega MIC, Online, 2020. **Anais**...[s/l]: Centro Universitário da Região da Campanha (URCAMP), 2020. Disponível em: <http://ediurcamp.urcamp.edu.br/index.php/congregaanaismic/article/view/ 3537>. Acessoem: 01 junho. 2022.

FARIAS, Alexandra Silva. **Estratégias de divulgação científica utilizando herbários como ferramenta de aproximação do público**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas)—São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/15140>. Acesso em: 01 junho. 2022.

FIGUEIREDO, José Arimatéa; COUTINHO, Francisco Angelo; AMARAL, Fernando Costa.O ensino de botânica em uma abordagem ciência, tecnologia e sociedade. **Revista de Ensinode Ciências e Matemática**, v. 3, n. 3, p. 488–498, 1 out. 2012.

FONSECA, Liliane Ramos da; RAMOS, Paula. **O Ensino de Botânica na Licenciatura emCiências Biológicas: uma revisão de literatura**. *In* Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, Florianópolis. **Anais**...Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xi- enpec/anais/resumos/R1127-1.pdf>. Acesso em: 13 maio. 2023

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. [s.l.] Editora Atlas SA, 2008. Disponível em: <https://feata.edu.br/downloads/revistas/economiaepesquisa/v3_artigo01_globalizacao.pdf>.Acesso em: 12 maio. 2022

HERSHEY, David R. Plant blindness: “we have met the enemy and he is us”. Plant Science Bulletin. **Plant Science Bulletin**, v. 48, n. 3, p. 78–85, 2002.

MACEDO, Marina *et al.* **Concepções de professores de biologia do ensino médio sobre o ensino-aprendizagem de botânica**. Anais do Encontro Ibero-americano sobre investigação em ensino de ciências. **Anais**...Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em: http://botanicaonline.com.br/geral/arquivos/ATA_EIBIEC_IV%20macedo.pdf. Acesso em:13 maio. 2022

MACHADO, Leonardo da Costa. **A utilização das mídias sociais na educação: Facebook,Instagram e Whatsapp.** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias na Educação)—Araxá: Universidade Aberta do Brasil, 2019.

NOGUEIRA, Eliana. **Botânica no Brasil: descrição do quadro atual/linhas de ação**. Brasília: CNPq, Ministério da Ciências e Tecnologia, 1987. Disponível em: http://centrodememoria.cnpq.br/Botanica.pdf. Acesso em: 12 maio. 2022

OLIVEIRA, Maria Eduarda Machado de *et al.* Botaniquês: a língua botânica no dia a dia. In: Seminário Regional de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste, 12, 2021, Goiânia.

Anais...Goiânia: Universidade Estadual de Goiás, 2021. Disponível em: https://www.anais.ueg.br/index.php/serex/article/view/14780/11728. Acesso em: 13 maio.2022

PEREIRA, Alexandre André Santos; MONTEIRO, Jean Carlos da Silva. Curte, comenta,salva e compartilha: @tieduca na formação de professores. **Cenas Educacionais**, v. 4, n.11871, p. 1–17, 2021. Disponível em: https://itacarezinho.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/11871. Acesso em:02 maio. 2023.

PEREIRA, Jocimario Alves; JÚNIOR, Jairo Ferreira da Silva; SILVA, Everton Vieira da.Instagram como ferramenta de aprendizagem no ensino de Química. **Revista Debates em Ensino de**

Química, v. 5, n. 1, p. 119–131, 2019. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/2099>. Acesso em: 05maio. 2022.

RIBEIRO, Rayane de Tasso Moreira; TORRES Maria Betânia Ribeiro. Bot@nica no Instagram: análise de perfis focados em conteúdos sobre plantas. **Revista Cocar**, v. 16, n. 34, p. 1–17, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4972>. Acesso em: 02 maio. 2023.

SALATINO, Antonio; BUCKERIDGE, Marcos. "Mas de que te serve saber botânica?". **Estudos Avançados**, v. 30, n. 87, p. 177–196, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.30870011>. Acesso em: 02 maio. 2023.

SANTOS, Rodrigo Otávio dos; RUDNIK, Raquel Machado Lopes. Instagram e a educação: algumas considerações. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270099>. Acesso em: 05 maio. 2023.

SCARPA, Daniela Lopes; CAMPOS, Natália Ferreira. Potencialidades do ensino de Biologiapor Investigação. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 25–42, 1 set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0003>. Acesso em: 30 junho. 2022.

SOARES, João Coelho *et al.* Análise da popularidade de conteúdo em mídias sociais: um estudo em instituições de ensino superior. **International Journal of Business & Marketing**, v. 3, n. 2, p. 16–30, 2018. Disponível em: <https://www.ijbmkt.org/ijbmkt/article/view/47>.Acesso em: 10 junho. 2022.

SOUZA, Dominique Guimarães de; MIRANDA, Jean Carlos; COELHO, Lincoln Mansur. Redes sociais e o ensino de biologia: o uso do quiz do Instagram como recurso didático. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**, v. 5, n. 2, p. 3–18, 2020. Disponível em: <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/download/108/177>. Acesso em: 10 de maio. 2022.

SOUZA, Victor Batista de. **Redes sociais e educação: Um diálogo possível.** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares)—João Pessoa: Universidade Estadual da Paraíba, 2014. Disponível em: <https://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/9692/1/PDF%20-%20Victor%20 Batista 20de%20Souza.pdf >

URSI, Suzana *et al.* Ensino de Botânica: Conhecimento e encantamento na educaçãocientífica. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 6–24, 1 set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0002>. Acesso em: 12 maio. 2023.

URSI, Suzana; SALATINO, Antonio. Nota Científica - É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: impercepção botânica como alternativa para "cegueira botânica". **Boletim de Botânica**, v. 39, p. 1–4, 21 dez. 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bolbot/article/view/206050>. Acesso em: 01 junho. 2023.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Toward a theory of plant blindness. **Plant ScienceBulletin**, v. 47, p. 2–9, ago. 2001.

ZUIN, Antonio Alvaro Soares; MELLO, Roseli Rodrigues de. Por uma pedagogia da esperança e da autonomia na era da cultura digital. **Pro-Posições**, v. 32, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2021-0110>. Acesso em: 25 maio. 2023.