ISSN: 2358-8829

DO LÁPIS AO CLIQUE: PRODUÇÃO DE DESENHOS E MAPAS MENTAIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E SUA DIVULGAÇÃO ONLINE

Yakla Gardênia Nunes Lopes [1]
Maria Ester Batista Ferreira [2]
Rosali Martins Silva [3]

RESUMO

As artes visuais são formas de manifestação artísticas que possuem um espaço muito diverso, integrando áreas como escultura, pinturas, artesanatos, entre outras expressões, que contribuem para a formação de identidades culturais e promoções de diálogos na sociedade. A utilização das artes visuais como ferramenta de ensino de ciências oportuniza uma melhor compreensão e acessibilidade de conteúdos acadêmicos, devido aos seus elementos gráficos e esquematizados. Com o progresso da tecnologia, a divulgação científica vem ocupando os espaços virtuais, propagando materiais educativos para diversos perfis de público. Nesse contexto, os licenciandos em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Ceará (IFCE) *Campus* Acopiara, buscando abordar a importância de um ensino mais interativo e dinâmico, na perspectiva de tornar o aprendizado mais eficiente e acessível, iniciaram um perfil no Instagram sob o título "do lápis ao clique". A rede social supracitada utiliza ilustrações e esquemas visuais com temáticas relacionadas a temas acadêmicos e curiosidade sobre biologia geral. Deste modo, o presente trabalho trata-se de um relato de experiência objetivando descrever o processo de produção de desenhos e mapas mentais para o ensino de biologia compartilhados pelo perfil apresentado. Pretende-se ainda com este trabalho partilhar as estratégias de criação e estratégias de divulgação, bem como mensurar a quantidade de curtidas, compartilhamentos, visualizações, além de levar em consideração aspectos como comentários e pesquisas de opinião nos stories com o conteúdo publicado. Os resultados obtidos demonstram a potencialidade da utilização de ilustrações e redes sociais na difusão do conhecimento científico voltado ao ensino de biologia. Espera-se que este trabalho estimule a utilização de ilustrações e esquemas visuais como ferramenta de popularização da ciência.

Palavras-chave: Artes visuais, Instagram, Divulgação Científica.

INTRODUÇÃO

As artes visuais desempenham um papel fundamental na expressão cultural e na construção de identidades, sendo uma forma de manifestação artística que abrange diversas linguagens, como escultura, pintura e artesanato, etc. Essas expressões não

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, *Campus* Acopiara, yakla.lopes60@aluno.ifce.edu.br;
[2] Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, *Campus* Acopiara, maria.batista09@aluno.ifce.edu.br;
[3]Professora orientadora: Mestranda em Ensino de Biologia PROFBIO/UECE, Universidade Estadual do Ceará (UECE), Participante do Grupo de Pesquisa em Biodiversidade, Educação e Meio Ambiente e Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, *Campus* Acopiara, rosali.martins@ifce.edu.br.

ISSN: 2358-8829

apenas embelezam o ambiente, mas também envolvem “a expressão individual e coletiva de sentimentos e valores da cultura que contribuem para a construção de habilidades, utilização de instrumentos e conhecimento da linguagem” (RIBEIRO, 2020, p. 265), assim, atuando como mediadoras de diálogos sociais e reflexões críticas sobre questões contemporâneas. Dentro desse contexto, a integração das artes visuais ao ensino de ciências tem se mostrado uma estratégia inovadora e eficaz, proporcionando uma compreensão mais acessível dos conteúdos acadêmicos, uma vez que:

> Inúmeros são os pontos de contato entre arte e ciência. Eles remontam aos tempos antigos, quando os campos de conhecimento se confundiam. A ideia de projeção de um futuro imaginado, a invenção de mundos dados pelas lendas, a magia dos antigos, os primeiros desenhos de estrelas, a produção de tintas, os projetos de casas, de mobiliários, de máquinas, de ferramentas, de estradas e pontes (CORSO; ROCHA; GARCIA, 2019, p. 54).

Além disso, com o avanço das tecnologias digitais, a divulgação científica ganha novos meios de comunicação, permitindo que conteúdos educacionais como os existentes nas artes visuais cheguem a um público diversificado e engajado. Inicialmente, esses meios de socialização, a exemplo das redes sociais, tinham como foco permitir o relacionamento e contato entre conhecidos ou outras pessoas, porém, passaram ao longo dos anos a ter papéis variados na sociedade, como na educação (LEKA; GRINKRAUT, 2014).

Diante dessa realidade, o presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência e visa apresentar a iniciativa dos licenciandos em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Ceará (IFCE), *Campus* Acopiara, que criaram o perfil "do lápis ao clique" no Instagram. Este projeto tem como objetivo utilizar ilustrações e esquemas visuais relacionados à biologia para tornar o processo de ensino mais acessível e interessante. Pretende-se descrever o processo de produção dos materiais visuais utilizados no perfil, bem como as estratégias de divulgação adotadas para atingir um público amplo. Além disso, será feita uma análise qualitativa e quantitativa das interações geradas pelo conteúdo publicado, considerando indicadores como curtidas, compartilhamentos, visualizações, comentários e opiniões coletadas por meio de enquetes nos stories.

Espera-se que este artigo inspire outros docentes e alunos a explorarem o uso de artes visuais em suas práticas pedagógicas. O engajamento gerado pelas redes sociais pode servir como um modelo a ser replicado em outras áreas do conhecimento além das ciências, ampliando os horizontes do aprendizado. Assim, trazendo conteúdos da

ISSN: 2358-8829

biologia de modo mais lúdico e de fácil compreensão, tornando o aprendizado muito mais significativo. Com o intuito de que o ensino seja difundido de maneira mais clara e objetiva, dessa forma, aumentando o aprendizado. Portanto, o perfil criado planejou facilitar conteúdos apresentando mapas mentais diversificados, dentre outras postagens, visando aumentar a propagação e visualização nos estudos nessa área.

METODOLOGIA

O presente trabalho configura-se como um relato de experiência, sendo dividido em etapas que abrangem tanto a produção dos materiais visuais quanto as estratégias de divulgação adotadas para o perfil "do lápis ao clique". Para Daltro e Faria (2019, p. 229):

> O RE é uma modalidade de cultivo de conhecimento no território da pesquisa qualitativa, concebida na reinscrição e na elaboração ativada através de trabalhos da memória, em que o sujeito cognoscente implicado foi afetado e construiu seus direcionamentos de pesquisa ao longo de diferentes tempos.

A princípio, durante o desenvolvimento das ilustrações foram desenvolvidas pesquisas e referências bibliográficas dos conteúdos a serem publicados em diversas bases, desde sites a artigos, sendo sempre referenciados nas biografias das postagens, além de contarem com a colaboração entre os alunos para garantir a diversidade de estilos e abordagens. Na produção dos materiais, a equipe focou em desenvolver uma estratégia de divulgação eficaz para alcançar um público amplo e diversificado. A análise das interações geradas pelo conteúdo publicado será realizada por meio de uma abordagem qualitativa e quantitativa. A equipe coletou dados sobre indicadores como quantidade de curtidas, compartilhamentos, visualizações e comentários a partir das ferramentas de análise de métricas do Instagram. Além disso, serão realizadas enquetes nos stories para captar a opinião dos seguidores sobre os temas abordados e a qualidade das ilustrações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das publicações e dados coletados, foi possível observar a potencialidade da utilização de ilustrações e redes sociais na difusão do conhecimento científico voltado ao ensino de biologia. O perfil “dos_lapis_ao_clique_” foi criado em

ISSN: 2358-8829

maio de 2024 na rede social do instagram. Optou-se por essa rede por sua popularidade entre os estudantes e outros públicos, sendo muito utilizada como forma de socialização e divulgação de informações no geral, inicialmente, focou-se em organizar a visualização que as pessoas teriam ao adentrar no perfil.

A imagem de perfil da conta e de outras publicações desenvolvidas no projeto foram produzidas através da plataforma *Canva* (Figura 1), onde é possível encontrar modelos prontos para o uso que podem ser modelados com uma série de outras ferramentas. Na logo, foi colocado a figura de uma mão segurando um lápis e desenhando uma lua, a fim de representar a relação do perfil com as artes visuais, além disso, focou-se na biografia do instagram, evidenciando a finalidade "produção de desenhos e mapas mentais", bem como trazendo uma frase motivacional sobre a área de ciências.

Figura 1 - Aparência do perfil do lápis ao clicar no instagram.

Fonte: As autoras (2024).

Para a análise dos dados das futuras publicações com uma abordagem qualitativa e quantitativa, foi criado um quadro com a mensuração dos dados das publicações no intervalo de 23 de maio a 11 de agosto de 2024, de modo a permitir uma visualização mais detalhada dos dados coletados na plataforma (Quadro 1). Na nossa primeira publicação, buscamos apresentar o principal objetivo do projeto (Figura 2), com 4 imagens, trazendo uma breve introdução sobre as contribuições das artes. A referida publicação, compartilhada no dia 23 de maio, teve um total de 19 curtidas.

ISSN: 2358-8829

Figura 2 - Primeira publicação do perfil, trazendo o objetivo do projeto.

Fonte: As autoras (2024).

A segunda postagem do Instagram teve 18 curtidas alcançadas e um salvamento, sendo relacionada à área de paleontologia e tem uma importância significativa, pois serve não apenas para informar, mas também para engajar e educar o público sobre essa área. Muitas vezes esse ramo é visto apenas como o estudo dos fósseis, no entanto, para Filipe (2008, np):

> [...] a Paleontologia é a ciência que estuda evidências da vida pré-histórica preservadas nas rochas, elucidando não apenas o significado evolutivo e temporal, mas também a aplicação na busca de bens minerais e energéticos.

Assim, na publicação abordamos as subáreas da paleontologia como a paleozoologia, que estuda animais extintos, a paleobotânica com estudos de plantas extintas, paleogeografia e paleoecologia, de modo a demonstrar sua abrangência, destacando a diversidade da pesquisa paleontológica e as contribuições que cada uma faz para nosso entendimento do passado da vida na Terra.

Na terceira postagem obteve-se 11 curtidas alcançadas e dois compartilhamentos, sendo produzido um card simples em comemoração ao dia 08 de Junho “Dia mundial dos Oceanos”. Esta é uma data de grande importância para a conscientização sobre a relevância dos oceanos na saúde do planeta, sendo celebrada pela primeira vez durante a Rio 92, inspirado pelo Instituto dos Oceanos do Canadá e apoiado pelo Governo Canadense: “Oceans Day At Global Forum – The Blue Planet” (SEMIL, 2023, np).

A criação de um card em comemoração a essa data permite abordar informações sobre a importância dos oceanos, alertar sobre os principais desafios que eles enfrentam,

ISSN: 2358-8829

como o aquecimento global e a poluição por plásticos, e incentivar ações individuais e coletivas de proteção.

Quadro 1 - Mensuração dos dados das publicações no intervalo de 23 de maio a 12 de julho de 2024.

Ordem de publicação	Tipo de publicação	Conteúdo abordado	Interações
01	Card de informação	Apresentação dos objetivos do instagram ao público	19 curtidas alcançadas
02	Mapa mental	Discussão das áreas de paleontologia	18 curtidas alcançadas e um salvamento
03	Card de informação	Comemoração do dia 08 de Junho - Dia mundial dos Oceanos	11 curtidas alcançadas e dois compartilhamentos
04	Card de informação	O processo de fotossíntese e suas etapas	18 curtidas alcançadas
05	Card de informação	Ordem Odonatas (Classe: Insecta)	12 curtidas alcançadas, dois compartilhamentos e um salvamento

Fonte: As autoras (2024).

O quarto card produzido teve um total de 18 curtidas alcançadas, abordando sobre o processo de fotossíntese, que desempenha um papel vital na educação ambiental e na conscientização sobre os processos naturais. Ao explicar de maneira visual e acessível a equação geral do processo, onde ocorre e suas divisões pode-se atrair a atenção de diferentes faixas etárias, especialmente jovens estudantes.

Além de promover a educação, este card também serve como um incentivo para que os seguidores adotem práticas mais sustentáveis em seu dia a dia. Ao destacar a relevância da fotossíntese para a manutenção da vida e a qualidade do ar que respiramos na descrição da postagem, promove-se uma reflexão sobre a importância de cuidar das plantas, por exemplo, o que pode mobilizar a comunidade online a se engajar em ações que contribuam para a preservação do meio ambiente. A última publicação (Figura 3) feita até o momento foi sobre uma ordem de insetos bem conhecida, a ordem das libélulas (Ordem Odonatas, Classe: Insecta).

ISSN: 2358-8829

Figura 3 - Publicação sobre a ordem das libélulas e donzelinhas.

Fonte: As autoras (2024).

As informações contidas nesses cards são essenciais para aumentar a conscientização sobre a ordem dos insetos das libélulas e donzelinhas, conhecida como Odonata. Esses insetos são "[...] popularmente conhecidos como libélula, lava-bunda, lavadeira, cavalo-de-judeu, zig-zag e jacinta, entre outros, são insetos hemimetábolos com adultos terrestre-aéreos e larvas aquáticas" (SOUZA; COSTA; OLDRINI, 2007, p. 1) e desempenham um papel crucial nesses ecossistemas. As libélulas, com sua impressionante habilidade de voo e predação, ajudam a controlar populações de mosquitos e outras pragas, atuando como bioindicadores da saúde ambiental.

Outrossim, a diversidade das cores e formas das libélulas e donzelinhas torna esses insetos fascinantes para estudo e observação, contribuindo para a sensibilização e apreciação da biodiversidade. Além de sua função ecológica, a educação sobre as libélulas e donzelinhas também tem um impacto nas atitudes das pessoas em relação à conservação dos habitats aquáticos, como lagoas e rios. Ao divulgar informações sobre esses insetos, estamos promovendo não só o conhecimento científico, mas também despertando o interesse público para a preservação de ambientes naturais que sustentam esses organismos.

Figura 4 - Enquete compartilhada no instagram.

Fonte: As autoras (2024).

ISSN: 2358-8829

Além dessas publicações, durante o intervalo de 23 de maio a 12 de julho de 2024 também realizamos outras atividades na rede social, como por exemplo enquetes (Figura 4). No exemplo acima, utilizamos a ferramenta para saber quais tipos de conteúdos os seguidores gostariam de receber, como mapas mentais, vídeos, curiosidades e resumos, bem como qual área seria de maior interesse do público.

Figura 5 - Contas alcançadas durante o intervalo de 23 de maio a 12 de julho de 2024.

Fonte: Dados fornecidos pelo instagram (2024).

No geral, desde a criação do instagram, o perfil obteve um alcance total de 106 contas, sendo 62,7 % seguidores e 37,3% não seguidores. Até o momento, temos um total de 80 seguidores. É importante ressaltar que continuaremos a realizar postagens de modo a aumentar esse quantitativo e proporcionar novos conteúdos sobre diferentes áreas. Além disso, planejamos continuar a implementar estratégias de interação com o público, como enquetes e perguntas nos stories, para incentivar a participação e o envolvimento dos seguidores. Outra meta é diversificar os tipos de postagens, incluindo vídeos, por exemplo, para manter o perfil dinâmico e atraente, além de desenvolver um cronograma de postagens.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, foi evidenciado que as artes visuais, quando integradas ao ensino de ciências, não apenas enriquecem a experiência de aprendizado (CORSO; ROCHA; GARCIA, 2019), mas também estabelecem uma ponte entre teoria e prática, permitindo que os estudantes e o público em geral se sintam mais conectados ao conteúdo

ISSN: 2358-8829

científico. O resultado da iniciativa "do lápis ao clique", a partir da plataforma do Instagram, destaca a importância de explorar novas abordagens que atendam às particularidades da comunicação contemporânea que vemos de modo crescente.

Um dos pontos mais importantes abordados neste trabalho é a capacidade das ilustrações, dos mapas mentais, entre outras ferramentas, de facilitar a compreensão dos conceitos mais complexos da biologia. As métricas analisadas ao longo deste trabalho, que englobam curtidas, compartilhamentos e interações nas enquetes, revelam que ainda são necessários outros mecanismos para atrair um público maior, no entanto, já é possível notar um impacto positivo que essas ferramentas visuais podem ter na disseminação do conhecimento científico.

Por fim, destaca-se o quão importante é investir em outras formas de ensino, uma vez que estes tornam o aprendizado mais dinâmico, interativo e atrativo, captando mais a atenção dos discentes e possibilitando uma maior compreensão e organização de informações.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os nossos seguidores que têm acompanhado e apoiado o perfil “do lápis ao clique” no Instagram. O entusiasmo e a participação de cada um de vocês foram essenciais para o desenvolvimento deste projeto.

Agradecemos à nossa orientadora, cuja orientação e estímulo foram fundamentais na elaboração deste artigo. Sua dedicação nos inspirou a explorar novas maneiras de interagir e compartilhar o conhecimento científico.

Agradecemos também ao Congresso Nacional de Educação (CONEDU), por tornar possível a apresentação e publicação do presente artigo e ao IFCE Acopiara que promove o incentivo a seus futuros formados para investirem em tempo e esforço na iniciação científica e educacional.

ISSN: 2358-8829

REFERÊNCIAS

CORSO, J.; ROCHA, M. Z. da; GARCIA, R. N. Um relato de experiência sobre interações entre a Ciência e as Arte Visuais na Educação Básica. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, 2019. DOI: 10.22456/2595-4377.93389. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/CadernosdoAplicacao/article/view/93389. Acesso em: 11 ago. 2024.

DALTRO, M. R.; FARIA, A. A. Relato de experiência: Uma narrativa científica na pós-modernidade. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, *[S. l.]*, v. 19, n. 1, p. 223–237, 2019. DOI: 10.12957/epp.2019.43015. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/revispsi/article/view/43015. Acesso em: 11 ago. 2024.

FILIPE, C. H. O. **Paleontologia**: definição, fundamentação e objetivos. 2008. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/paleontologia-definicao-fundamentacaoe-objetivos/9201/>. Acesso em: 11 ago. 2024.

LEKA, A. R.; GRINKRAUT, M. L. A utilização das redes sociais na educação superior. **Revista Primus Vitam**, v. 7, n. 2º, 2014.

RIBEIRO, I. V. **ARTES VISUAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA**. In: OLIVEIRA, *et al*. TEORIA EM FOCO. n. 1. São Paulo: SL Editora, 2020. cap. 550, p. 264-x. Disponível em:https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=bOb0DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA264&dq=Artes+visuais+e+educa%C3%A7%C3%A3o&ots=psh8vzm0Sx&sig=mmtRrrBzg9A8-i51xtpJx5eIyxc#v=onepage&q=Artes%20visuais%20e%20educa%C3%A7%C3%A3o&f=false. Acesso em: 11 ago. 2024.

SEMIL, **8 de junho – Dia Mundial dos Oceanos**. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2023/06/8-de-junho-dia-mundial-dos-oceanos/>. Acesso em: 11 ago. 2024.

Souza, L.O.I.; Costa, J. M. & Oldrini, B. B. 2007. Odonata. In: Guia on-line: **Identificação de larvas de Insetos Aquáticos do Estado de São Paulo**. Froehlich, C.G. (org.). Disponível em: http://sites.ffclrp.usp.br/aguadoce/Guia_online. Acesso em: 11 ago. 2024.