

## **DE ILUSTRAÇÕES CIENTÍFICAS A DESENHOS BIOLÓGICOS: A UNIÃO ENTRE CIÊNCIA E ARTE EM PROL DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

**EMANUEL SCHERDIEN DA ROSA**<sup>1</sup>; **JOÃO AUGUSTO CASTOR SILVA**<sup>2</sup>; **JOÃO IGANCI**<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – emanuel.scherdienn@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – jacastors94@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – joaoiganci@gmail.com*

### **1. INTRODUÇÃO**

A ilustração científica tem um papel fundamental nos processos de ensino e aprendizagem, sendo uma importante ferramenta na construção do conhecimento (CORREIA, 2011; CORREIA; FERNANDES, 2012). Através dessa união entre ciência e arte é possível transmitir informações das mais variadas áreas do conhecimento, na forma de imagens claras e objetivas (PERKEL, 2020). Os trabalhos que retratam a flora, fauna e funga, vêm ganhando um importante espaço na divulgação científica. Isso se deve principalmente à beleza e riqueza de detalhes dessas ilustrações, sendo possível chamar a atenção da sociedade para temas ambientais, como biodiversidade e conservação (CORREIA, 2011; CORREIA; FERNANDES, 2012; SANTOS-SILVA, 2015).

Nesse cenário, as redes sociais atuam como um eficiente meio de comunicação para ampliar as ações de divulgação científica, aproximando a sociedade de temas técnico-científicos e educacionais produzidos no meio acadêmico (FREIRE; GUIMARÃES, 2020; MANSUR et al., 2021). Dentre algumas das redes sociais com maior potencial para esse fim atualmente, estão o Facebook e o Instagram (ROSA et al., 2020; SHAFFER et al., 2018).

Aliado a isso, atividades presenciais de divulgação científica voltadas para o público infantil, como oficinas de desenho, também são de grande importância. O ato de desenhar auxilia significativamente na compreensão e fixação do conhecimento, podendo ser utilizado para abordar os mais diversos temas científicos, em especial, nas Ciências Biológicas (QUILLIN; THOMAS, 2015; FIORELLA; ZHANG, 2018). Assim, atividades lúdicas e cativantes como oficinas de ilustração e desenho biológico são uma ótima forma de chamar a atenção das crianças para temas ambientais, como o espaço onde vivem e a biodiversidade presente nele (SANTOS; FREIXO, 2020; SILVA; RUSSO, 2022).

Desse modo, o presente trabalho teve como objetivo a elaboração de ilustrações botânicas das samambaias e licófitas da região do Pontal da Barra do Laranjal, em Pelotas, utilizando o material produzido para a criação de postagens em redes sociais, além da realização de oficinas de desenho biológico para crianças. Nesse sentido, ambas as atividades tiveram como foco ampliar a divulgação científica e chamar a atenção da sociedade para temas ambientais de grande relevância, como a necessidade de conhecer e preservar a biodiversidade, utilizando ciência e arte como ferramentas.

### **2. METODOLOGIA**

As ilustrações científicas foram elaboradas a partir de fotos das plantas em seus ambientes naturais, registradas durante os anos de 2019 e início de 2020, na região do Pontal da Barra do Laranjal, em Pelotas, Rio Grande do Sul. Simultaneamente, as plantas já coletadas, herborizadas e identificadas, foram consultadas de modo a auxiliar na visualização dos detalhes morfológicos de

cada espécie e tornar as ilustrações mais representativas e fiéis às espécies ilustradas. Os materiais utilizados foram: folha de papel A4 Canson, papel vegetal, lápis 2H, H, HB, B, 2B, 3B, 4B, 5B e 6B, borracha, limpa-tipo, estilete, pincel e papel toalha.

As postagens de divulgação científica foram desenvolvidas a partir de ilustrações botânicas das samambaias e licófitas encontradas na área de estudo. Os textos que acompanham as postagens foram desenvolvidos através de pesquisa à literatura especializada e ao site da Flora e Funga do Brasil, enquanto a arte das publicações foi desenvolvida por meio da plataforma virtual Canva. As postagens ocorrem quinzenalmente nas páginas do Facebook e Instagram do Laboratório de Sistemática e Evolução de Plantas (LaSEP). Devido ao período de deseso eleitoral, grande parte das postagens tiveram seus comentários desativados. Ainda assim, o alcance das publicações foi analisado, utilizando ferramentas específicas de cada rede social, disponíveis para esse fim.

Já a oficina de desenho biológico para crianças foi realizada presencialmente no dia 20 de maio de 2022, no Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter, em Pelotas, Rio Grande do Sul. O evento fez parte da programação da 20ª Semana Nacional de Museus. A oficina contou com a participação de alunas do primeiro ao quinto ano do Instituto São Benedito, também localizado em Pelotas, além da participação de crianças da comunidade.

A oficina foi conduzida por dois ministrantes, além do auxílio das professoras de cada turma. Os ministrantes abordaram diversos temas relacionados a desenhos artísticos, científicos e à biodiversidade da região. Os materiais utilizados pelas crianças para a elaboração dos desenhos foram folha de papel A4, lápis e giz de cera coloridos, borracha e apontador. Para auxiliar nos desenhos, diversas imagens impressas de animais típicos da região e que, em sua grande maioria, estão presentes no museu, foram distribuídas às crianças.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Diversas postagens de divulgação científica vêm sendo publicadas nas páginas do LaSEP. As publicações abordam temas relacionados à taxonomia, conservação e ecologia das samambaias e licófitas encontradas no Pontal da Barra do Laranjal, ressaltando ainda a importância socioambiental da área de ocorrência dessas plantas, como discutido por BARCELLOS et al. (2019). Dentre algumas das espécies ilustradas estão *Regnellidium diphyllum*, *Cyathea atrovirens* (Figura 1a,b) *Neoblechnum brasiliense*, e *Telmatoblechnum serrulatum*.

Até o momento, a página do Instagram possui 297 seguidores enquanto que a página do Facebook possui 172 seguidores. O engajamento do público externo nas postagens vem aumentando gradativamente, com destaque para a publicação da *Neoblechnum brasiliense* (Figura 1a), com um alcance de 1432 pessoas no Facebook. Ainda, a página do Instagram possui um público majoritariamente brasileiro, com um maior acesso nos municípios de Pelotas (RS), com 43%, Porto Alegre (RS), com 2,8%, Registro (SP), com 2,4%, Canguçu (RS), com 2,4% e Florianópolis (SC), com 2,1%. Já no Facebook, Pelotas também lidera os acessos, com 85%, seguido por Rio de Janeiro (RJ), com 4%, Capão do Leão (RS) e Porto Alegre (RS), com 3% e Ariquemes (RO), Curitiba (PR) e Florianópolis (SC), com 2%. O grande número de municípios alcançados reafirma a relevância das redes sociais na popularização do conhecimento (FREIRE; GUIMARÃES, 2020).

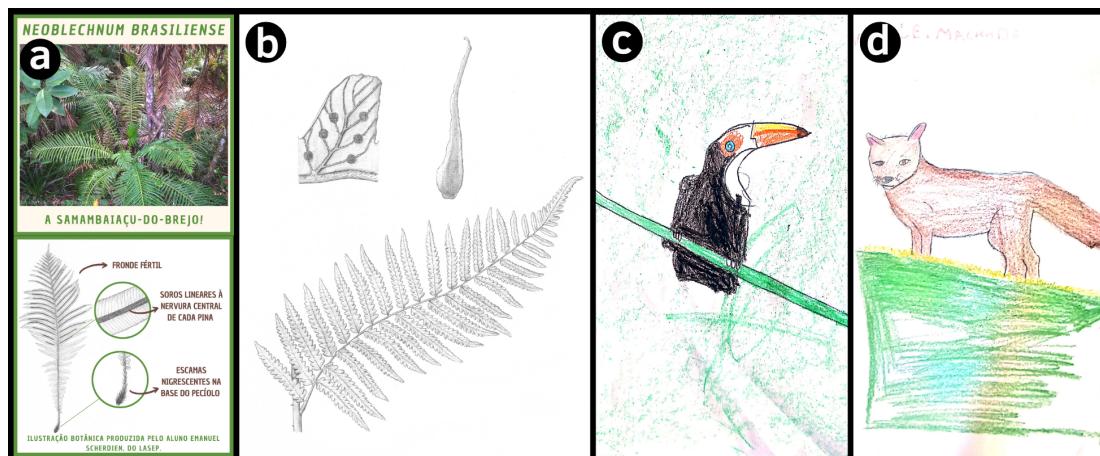


Figura 1 — Alguns dos trabalhos resultantes das ações do projeto desenvolvido. a. Trecho da postagem sobre *Neoblechnum brasiliense*; b. Ilustração botânica de *Cyathea atrovirens*; c. Tucano desenhado durante oficina direcionada ao público infantil; d. Graxaim-do-mato desenhado durante oficina direcionada ao público infantil.

Além das atividades remotas, também foi ministrada uma oficina de desenho biológico para crianças, realizada no Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter, em Pelotas, Rio Grande do Sul. Ao longo do dia, a oficina contou com a participação de cerca de 80 crianças, sendo em sua maioria estudantes do Instituto São Benedito, também da cidade de Pelotas.

As atividades da oficina tiveram início com uma breve apresentação do acervo do Museu às crianças, despertando o interesse e a curiosidade sobre as milhares de espécies expostas no local. A partir disso, criou-se um contexto para perguntar às crianças sobre seus conhecimentos prévios acerca de determinadas espécies, além das diferenças entre desenhos artísticos e biológicos. Com base nisso, foram distribuídas diversas imagens de animais típicos da região, instigando as crianças a representarem parte da biodiversidade que acabaram de ver, na forma de desenhos (Figura 1c,d). Nesse processo, os ministrantes auxiliaram nos desenhos e chamaram a atenção para a importância ambiental das espécies escolhidas, destacando ainda curiosidades e as implicações ecológicas da morfologia de cada animal.

Notou-se uma grande empolgação das crianças em relação à oficina, em especial pelo contexto de estarem em um museu de ciências naturais descobrindo e desenhando animais da região, como o tucano e o graxaim-do-mato (Figura 1c,d). Atividades como essas são de grande importância para chamar a atenção das crianças para as particularidades biológicas e ambientais do local onde vivem, podendo despertá-las ainda um maior sentimento de pertencimento e de valorização em relação ao bioma onde vivem (GAVIÃO; SILVEIRA, 2018; SCHWARZ et al., 2007).

#### 4. CONCLUSÕES

Atividades de divulgação científica são cada vez mais necessárias, sendo a área ambiental um assunto prioritário para pautar debates públicos. As experiências obtidas com o presente projeto foram bastante satisfatórias, sendo possível ressaltar ainda mais a importância da busca por diferentes metodologias para dialogar com públicos distintos. Para isso, a divulgação científica por meio de redes sociais e oficinas de desenho biológico se mostram promissoras. Os projetos desenvolvidos pelo LaSEP continuam em expansão, sendo previstas

diversas outras postagens para o ano de 2022, além do desenvolvimento de novas oficinas de desenho biológico e ilustração científica.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARCELLOS, S. Fundamentação técnico-científica para a criação da Unidade de Conservação Pontal da Barra do Laranjal, Pelotas, RS. **UFPel**, Pelotas, 2019.
- CORREIA, F. A ilustração científica: “santuário” onde a arte e a ciência comungam. **Visualidades**, Goiânia, v. 9 n. 2 p. 221-239, 2011.
- CORREIA, F. J.; FERNANDES, A. S. Desenhar para (re)conhecer: o papel da ilustração científica nas missões científicas do espaço Iusófono. **Atas do Congresso Internacional Saber Tropical em Moçambique: história, memória e ciência iict – JBT/Jardim Botânico Tropical**. Lisboa, p. 24-26, 2012.
- FIORELLA, L.; ZHANG, Q. Drawing boundary conditions for learning by drawing. **Educational Psychology Review**, Berlim, v.30, n.3, p.1115-1137, 2018.
- FREIRE, G. H. de A.; GUIMARÃES, M. V. de A. Uso das redes sociais digitais nos programas de pós-graduação em Ciência da Informação: contribuições para a comunicação e divulgação científica. **Bibliomar**, São Luís, v.19, n.2, p.193-217, 2020.
- GAVIÃO, E.N.; SILVEIRA, W.T. O bioma pampa e a educação ambiental com alunos(as) do ensino fundamental em Uruguaiana/RS. In: DINARDI, A.J.; CUNHA, Á.L.Á. da; CASTRO, L.R.B. **Educação Ambiental: discussões através de práticas pedagógicas em Uruguaiana**. Uruguaiana: EdUNIPAMPA, 2018. Cap. 4, p.53-63.
- MANSUR, V.; GUIMARÃES, C.; CARVALHO, M.S.; LIMA, L.D.; COELI, C.M. Da publicação acadêmica à divulgação científica. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.37, n.7, p. 1-3, 2021.
- PERKEL, J.M. The software that powers scientific illustration. **Nature**, v.582: p.137-138, 2020.
- QUILLIN, K.; THOMAS, S. Drawing-to-learn: A framework for using drawings to promote model-based reasoning in biology. **Life Science Education**, Bethesda, v.14, n.1, p.1-16, 2015.
- ROSA, T. DOS S.; FALEIROS, F.; ASITO, LY; SILVA NH; SILVA CBP DA; SILVA SS DA C. Facebook® como meio de divulgação científica: aliado ou inimigo?. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 22, 2020.
- SANTOS, L.C.; FREIXO, A.A. Ilustração científica: ensinando, aprendendo e desenhando botânica em uma escola família agrícola. **Cadernos CIMEAC**, Uberaba, v.10, n.2, p.59-88, 2020.
- SANTOS-SILVA, M. A ilustração científica como parceira na conservação do Cerrado. **Sustentabilidade em Debate, Brasília**, v. 6, n. 1, p. 200-217, 2015.
- SCHWARZ, M. L.; SEVEGNANI, L.; ANDRÉ, P. Representações da mata atlântica e de sua biodiversidade por meio dos desenhos infantis. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 13, n. 3, p. 369-388, 2007.
- SHAFER, S.; JOHNSON, M. B.; THOMAS, R. B.; JOHNSON, P. T.; FISHMAN, EK. Instagram as a Vehicle for Education: What Radiology Educators Need to Know. **Academic Radiology**, Amsterdam, v. 25, n. 6, p. 819–822, 2018.
- SILVA, H.M. da; RUSSO, C.R.M. Oficina de educação ambiental para a conservação do Córrego Pamplona em Vazante-MG: uma abordagem investigativa no ensino de ecologia. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, Florianópolis, vol. 15, n. 1, p. 105-129, 2022.