



AS POSSIBILIDADES E UTILIZAÇÃO DAS TÉCNICAS EM ILUSTRAÇÃO BOTÂNICA COM GRAFITE NO ENSINO DE BOTÂNICA COMO APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Juliana D. LIMA¹; Marco Aurélio N. PEIXOTO²

RESUMO

Este artigo pretende demonstrar a importância da utilização de desenhos como metodologia de ensino importante no ensino da biologia, em especial a botânica e a zoologia. Como método de pesquisa foi utilizada a técnica qualitativa destacando a ilustração feita por uma aluna em que foram identificados conceitos importantes em biologia. Os resultados mostraram que é possível uma aprendizagem mais detalhada e interessada de conceitos com essa técnica de ensino. Conclui-se que a utilização dessa metodologia pode se configurar em uma forma fácil interativa e atraente de se ensinar e por isso deve ser incentivado o seu uso nas aulas de ciência e biologia.

INTRODUÇÃO

A necessidade de identificação das espécies, “nutriu” o interesse de muitos colonizadores, cientistas, naturalistas e artistas. Este artigo é parte integrante de um Trabalho de Conclusão de Curso ainda em andamento, cujos resultados ainda estão se configurando.

Além da necessidade de identificação das espécies, tarefa laboriosa na pesquisa e estudo da biologia, muitos naturalistas europeus, representavam os interesses da coroa portuguesa no sentido de civilizar a nação por meio da ciência.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes/MG - E-mail: julianadonella@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Pouso Alegre/MG. E-mail: marco.peixoto@ifsulde Minas.edu.br

Assim sendo, se esmeravam nas representações à mão (desenhos) e descrições em detalhes de espécies da vegetação brasileira que espantavam a sociedade europeia por sua abundância e beleza.

As tentativas principais, segundo Carneiro (2011), tentavam registrar as características junto aos hábitos das plantas, bem como os detalhes botânicos relevantes: frutos decepados, fases vegetativas e reprodutiva dos sistemas de nervuras das folhas dos vegetais retratados.

Desta forma, as técnicas utilizadas pelos naturalistas eram de caráter mais artesanal, e muitas vezes pouco criteriosa na qual se misturavam observações e imaginações. Mesmo assim, é bom destacar que o estudo desses desenhos foram indispensáveis para a ciência na época.

A observação do ilustrador e a capacidade em reproduzir, é um aspecto elementar para executar um bom trabalho, mostrar que as plantas em seu habitat natural, apresentam formas e comportamentos peculiares, que jamais terão em forma de exsicatas³. O objetivo da ilustração é descrever a planta no seu ambiente natural e captar suas características naturais, onde jamais será encontrada na exsicata, por ter perdido a sua vitalidade.

Para analisar a natureza, ou a planta almejada, de acordo com Nascimento (2011), eram utilizadas técnicas informais, tendo em vista que o objetivo principal não era transmitir informações e sim saciar a curiosidade e desvendar mistérios naturais. A ilustração botânica pensada como banco de dados das plantas pertencentes a determinado local é positivo e imperativo, uma vez que segundo Moura & Santos (2013) e Ribeiro (2011), ações antrópicas como desmatamentos e incêndios interferem negativamente no meio ambiente e na qualidade de vida das pessoas, onde destacamos o município de Pouso Alegre.

No que tange a ilustração científica agregada à botânica, temos que esta forma de representação vem sendo utilizada desde o tempo egípcio, na caracterização das ervas medicinais, único tipo de medicina que tinham acesso. O desenho era o singular método de passar informações para outras gerações. Por isso durante séculos adaptaram técnicas de desenho e pintura, para estabelecer compatibilidades entre a descrição das plantas com a realidade.

³ Técnica utilizada nos estudos botânicos, onde se retira uma amostra de uma planta que é seca, fixada em papel, em tamanho natural, seguida da catalogação de autoria, local de coleta, data, dentre outros.

No entanto, ilustração científica atual aplicada a botânica e diversas áreas do conhecimento, não permite exageros. Tem-se que buscar sempre a objetividade do elemento que está sendo retratado, seja uma paisagem, ou uma planta específica. Isto sem prejudicar aspectos importantes na aprendizagem como a conscientização ambiental, que deve levar a reflexão sobre a importância da preservação, além de alertar pessoas a respeito de espécies consideradas importantes e ao mesmo tempo ameaçadas.

Em 2010 os cientistas haviam conseguido catalogar e divulgar 41.023 espécies da flora brasileira. Mesmo em um cenário brasileiro, na qual segundo Nascimento (2011), estão retratadas muitas destruições, queimadas, explorações e extinções. Um exemplo clássico é o Pau Brasil, que foi usado durante séculos para conferir pigmentação a vários objetos.

O desenho científico aplicado a botânica, de acordo com Fontana (2009), oferece o conhecimento sobre a importância da ilustração científica, quanto às suas funções, práticas nas aplicações e às suas contribuições na divulgação e publicação científica.

É possível perceber certa motivação na promoção de programas educacionais tanto por parte de órgãos governamentais, quanto por ONGs (Organizações Não Governamentais), a fim de incentivar o alfabetismo científico com pujante utilização de imagens.

Existem plantas que ajudam no estudo de botânica através da ilustração, como as da família Asteraceae que são plantas completas, por conterem brácteas, capítulos, frutos tipo aquênio, entre outras estruturas visíveis e possíveis e de serem desenhadas. Mesmo com toda tecnologia hoje disponível, com as máquinas fotográficas e computadores, nada substitui a observação e o desenho, como metodologias de ensino importante para as aulas práticas dadas em escolas do ensino médio e universidades. Isto principalmente se considerarmos as disciplinas como zoologia e botânica.

MATERIAL E MÉTODOS

O lápis é uma ferramenta importante para elaboração da prancha, os mais usados são 2B, HB, entre outros, ele não fica restrito ao projeto dos desenhos, existem técnicas específicas aplicadas a ela, como a luminosidade, e o volume do desenho que ressalta a ainda mais a objetividade do desenho científico.

A etapa do desenho a grafite, além de ser a base do trabalho, é um determinante da organização, e da etapa dele, que possibilitará o fim do trabalho com qualidade.

A metodologia de pesquisa se coaduna com os conceitos estabelecidos na pesquisa qualitativa ao solicitar a uma estudante com facilidade para desenhos que registrasse a espécie vegetal *Cosmos sulphureus* – da família: Asteraceae. Esta planta é conhecida como picão. À Partir do desenho dela⁴, um arbusto de aproximadamente 1m, foram identificados de maneira conjunta com a aluna conceitos importantes do estudo de botânica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Assim sendo foram identificados o caule simpodial retratado no desenho e comparado com os caules do tipo ereto e ramificado. Depois foi acrescido a esse estudo o caule lenhoso e pecíolado de coloração esverdeada, canaliculado, com manchas avermelhadas que constituem uma adaptação vegetal que protegem o tecido vascular. Foi esclarecido que a camada dermal sofreu algumas modificações, entre elas a presença do ritidoma que tem por definição a cobertura de tecido morto levemente espesso e descamado, de coloração marrom avermelhada, também retratado no arbusto desenhado.

Foram ministrados ainda conhecimentos relativos à folhas, inflorescências, folhas e características reprodutivas dos vegetais.

Além de tudo isso as técnicas vinculadas com o visual da planta no seu ambiente natural despertaram um misto de mistério imaginário, riquezas materiais e culturais e ao mesmo tempo admiração e certo fascínio por parte dos colegas

Presenciamos hoje, como um dos desafios enfrentados na prática pedagógica e do ensino em botânica, a presença de uma sociedade urbanizada, tecnicista, cujo apelo imagético tem profunda repercussão. Nesse sentido, quando se propõe trabalhar a observação na educação, podemos pensar na linguagem como ferramenta que, segundo Vigotsky (2003), se constrói nos processos intersubjetivos para depois se tornar uma ferramenta do pensamento.

CONCLUSÕES

A utilização das técnicas de desenho para o ensino da biologia se constitui uma estratégia metodológica que deve ser estimulada nas aulas. A pesquisa

⁴ O desenho será incluído em um próximo trabalho, pois a aluna não se sentiu a vontade para que o mesmo fosse exposto nesse momento.

empreendida demonstrou que esta forma de ensino se apresenta profícua ao estimular o imaginário dos estudantes, tendo em vista que remonta ações que são usadas a séculos no registro do meio ambiente e dos seres vivos. Além disso, permite a “produção artesanal” de detalhes importantes no ensino da biologia, bem como no aperfeiçoamento da capacidade observativa dos estudantes.

Desta forma, sugere-se que a utilização dos desenhos e de suas técnicas sejam introduzidas no ensino dos conceitos biológicos.

REFERÊNCIAS

CARNEIRO, D. Ilustração botânica: princípios e métodos. Paraná: UFPR, 2011.

FONTANA, L.A. **O Estudo da cor**. Disponível no site:

<http://download14.docslide.com.br/uploads/check_up14/312015/55b2b8ebbb61ebb66b8b45f5.pdf>. Acesso em 03/06/2015.

MOURA, N. A.; SANTOS, E. C. Ilustração Científica Botânica e Zoológica.

Disponível em:

<https://docs.google.com/document/d/1KtaaoGjGCTJ4K_Axs5hjsU98pvgUEgUVml9FMcoiV3c/edit>. Acesso em: 18 de abril de 2014.

NASCIMENTO, D.; **Plantas Brasileiras**: A Ilustração Botânica de Dulce Nascimento. São Paulo: Queen Books, 2011.

RIBEIRO, A. S. **Implicações Ambientais dos depósitos tecnogênicos no município de Pouso Alegre – MG**. 2011, 39 p. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Universidade Federal de Alfenas (UNIFEI), Alfenas.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.