

LABORATÓRIO DE ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA NO *CAMPUS* DIANÓPOLIS - IFTO

Wilson Rodrigues de Lima Júnior¹, Maria Adriana Santos Carvalho²

¹Professor EBTT, Mestre em Educação – UFRO. e-mail: <wilson.junior@ifto.edu.br>

²Professora EBTT, Mestre em Ecologia e Evolução – UFG. e-mail: <maria.santos@ifto.edu.br>

Resumo: Este projeto teve como base o desenvolvimento de laboratório de ilustração científica que considerou os princípios do ensino das Artes Visuais e da Biologia. Teve como norteador a valorização do bioma cerrado principalmente em sua diversidade vegetal. Compreendeu que os campos da ilustração científica e botânica são interseções de duas grandes áreas do conhecimento humano: a ciência e a arte, e mais especificamente, as Ciências Biológicas e as Artes Visuais. O foco do projeto foi o processo criativo, a observação, a análise e a reprodução como caminho e objetivo para seu desenvolvimento técnico, científico e cultural. Entende-se que o processo é relevante e que o fomento da trajetória de aprendizagem deve ter lugar principal em oficinas de observação da natureza. Então seu sentido se fixa e se concentra no processo criativo, valorizando a experiência da prática, secundarizando resultados estéticos de “arte-final”. Ao final se realizou uma exposição com o material produzido.

Palavras-chave: Ilustração Científica. Artes Visuais. Biologia.

1 INTRODUÇÃO

A ilustração científica é uma ferramenta histórica utilizada na divulgação do conhecimento científico. Além de fornecer riqueza e precisão de informação visual, a ilustração científica habilita o ilustrador em rigor na observação da natureza e em capacidade de descrição gráfica.

É importante considerar que a ilustração científica abrange uma diversidade de representações, construindo desde esquemas narrativos até ampliações da observação de micro-organismos. Dentre os objetos de pesquisa da ilustração científica se encontram plantas, animais, minerais e o cosmos.

Desde a pré-história o ser humano tem o desejo de construir gráficos e ilustrações que representem seres vivos e acontecimentos, exemplares destas primeiras “investigações” se encontram até hoje protegidas em museus naturais – cavernas e paredões rochosos – por todo o mundo.

Para além da representação mágica do paleolítico, mística egípcia ou ornamental grega, foi de fato no Renascimento (séc. XIV e XV) que arte e ciência se fundiram no objetivo comum de desvelamento da realidade, traçando mecanismos e técnicas de ilustrações que pudessem representar e analisar a natureza. Os renascentistas são reconhecidos por esse importante passo em direção ao desenvolvimento intelectual e à difusão do conhecimento científico para além do conteúdo teórico escrito: a ilustração.

De fato, grandes artistas contribuíram para o desenvolvimento dessa ferramenta do conhecimento. Leonardo da Vinci e Albrecht Dürer estão entre os principais nomes artísticos do desenvolvimento da observação precisa que tanto é cara à objetividade científica. Porém, a figura que melhor representa o naturalismo investigativo moderno é, sem dúvida, Charles Darwin que, apesar de alegar – em autobiografia – não saber desenhar, não abriu mão, além de seu bloco de anotações, do caderno de ilustrações.

É relevante apontar que:

Darwin usou todos os tipos de ilustrações disponíveis no seu tempo, métodos manuais de representação, tais como diagramas, esquemas, tabelas, mapas, desenhos naturalistas, litografia [técnica das artes visuais] a preto e branco e coloridas, gravuras. E

usou-as nas diferentes áreas científicas em que trabalhou. Áreas que - talvez não por coincidência – são aquelas em que a ilustração, enquanto descrição figurativa e analógica dos seres representados, é mais necessária (POMBO & SANTOS, 2012, p. 82).

Um dos campos mais importantes da ilustração científica é a ilustração botânica. Desenvolvida há séculos pela humanidade, a ilustração botânica vem se desenvolvendo até os dias de hoje. Ao contrário do que se pode pensar, o advento da fotografia não ofuscou a “arte botânica”, nem substituiu a ilustração manual de plantas e fungos pela técnica mecânica. Pois, na ilustração botânica, o desenhista tem a liberdade de esquematizar e isolar elementos e características de seu interesse.

"Ou seja, com estruturas e detalhes evidenciados e associados de forma que mais convém. Isso já não seria possível de ser obtido através do uso da fotografia, pois focar todas as peculiaridades do exemplar em questão em apenas uma foto é praticamente inviável. Um desenho possui uma grande plasticidade de adaptação e criação" (ARAÚJO, 2009, p. 11).

Desenvolvida com procedimentos ligados às Artes Visuais, esse tipo de ilustração mantém sólidos núcleos de pesquisa e extensão em universidades brasileiras importantes como UFMG¹ e USP², além de ter um campo de atuação profissional muito valorizado na Europa e nos Estados Unidos.

Dessa forma, compreende-se que os campos da ilustração científica e botânica são interseções de duas grandes áreas do conhecimento humano: a ciência e a arte, e mais especificamente, as Ciências Biológicas e as Artes Visuais. Portanto, o ilustrador científico/botânico deve desenvolver habilidades nessas áreas. E para o estudante/pesquisador, que foi o foco deste projeto, o processo criativo, de observação, de análise e de reprodução é o caminho e objetivo para seu desenvolvimento técnico, científico e cultural. Entende-se que o processo é relevante, e que o fomento da trajetória de aprendizagem foi o cerne desse projeto. Então seu sentido se fixa e se concentra no processo criativo, valorizando a experiência da prática, secundarizando resultados estéticos de “arte-final”.

Por *processo*, compreende-se todas as ações que envolvem o ensino-aprendizagem em Artes Visuais, que incluem a abordagem às técnicas de desenho e ilustração, a visualização e análise de composição bidimensional de imagens antigas e atuais de ilustrações científicas e botânicas, a discussão a respeito da história da ilustração e sua importância técnico-científica e principalmente o exercício prático e constante por meio da produção artística nas oficinas junto às sistematizações em botânica e anatomia vegetal.

Levando em consideração que a Ilustração Científica, e mais especificamente, a Ilustração Botânica, para além de campos de trabalho, são práticas necessárias na compreensão da natureza e ferramentas inteligentes no ensino das Ciências Biológicas nos diversos cursos que envolvem essa área do conhecimento, e que no *Campus* Dianópolis, Instituto Federal do Tocantins - IFTO, são disponibilizados dois cursos que envolvem diretamente esse campo científico de uma forma mais específica: o curso técnico em Agropecuária e o curso superior em Agronomia, a proposta do projeto se fundou na clarificação que os conhecimentos que envolvem a ilustração botânica (científica) alcançam outras disciplinas além da Biologia básica, eles podem e devem ser ferramenta de assimilação teórico-prática tanto em disciplinas específicas do curso técnico, por exemplo Olericultura e Fruticultura, como em disciplinas do curso superior, Botânica e Sistemática, Anatomia Vegetal e Fitopatologia.

Por fim, o objetivo do projeto foi de montar exposição de Artes Visuais, no contexto da Ilustração Artístico-Científica, priorizando a vegetação do cerrado. A exposição esteve aberta à visitação de escolas para participação e interações em oficinas de coloração de cópias das ilustrações expostas. Os estudantes extensionistas deste projeto acompanharam a exposição fornecendo subsídios teóricos e práticos nas áreas de Artes Visuais e Ciências Biológicas.

1 <https://ilustracaocientificaufmg.wordpress.com>

2 <http://www.ib.usp.br/nic/>

2 MÉTODO

Esse projeto sustenta sua metodologia em dois campos do conhecimento: a ilustração e a biologia. De um lado os métodos que envolvem a ilustração buscam fundamentação na Metodologia do Ensino de Arte, por outro lado, a anatomia vegetal segue os pressupostos do Ensino de Biologia.

O desenvolvimento dos cursos teórico-práticos de ilustração partiram da observação, tanto em laboratório quanto em campo, de espécimes biológicas. As teorias históricas da ilustração científica fizeram parte das abordagens contextuais dos cursos e as técnicas de desenho e composição embasaram as oficinas/laboratórios de desenho de observação: primeiro o desenho de observação, depois a recomposição de acordo com o objetivo da ilustração.

É relevante esclarecer que foram utilizadas técnicas de desenho e pintura. Onde a aplicação de cada técnica utilizou materiais específicos de forma gradual, aumentando a complexidade técnica. Por exemplo, enquanto no desenho se utiliza basicamente papel e lápis, na pintura as ferramentas e materiais variam entre tintas, pincéis e água (aquarela).

As ilustrações foram analisadas em grupo, discutidas e avaliadas em conjunto, onde cada participante justificou suas propostas e expôs suas observações, levando em consideração o sítio visitado, os elementos representados e a organização visual das ilustrações.

Muito importante para oficinas que envolvem o ambiente da arte é o conceito de *processo*. O *processo* diz respeito a valorização da aprendizagem e da feita, ou seja, o desenvolvimento, observação, curiosidade e pesquisa. Sem a preocupação apressada de resultados rápidos, definitivos ou de produção em série, a preservação do *processo* considera o tempo de cada um, a descoberta constante dos meios pelos quais o estudante aprende e pode refletir sobre sua aprendizagem.

As etapas do projeto foram: Elaboração e desenvolvimento de cursos teórico-práticos na área de ilustração, com técnicas de observação, análise e desenho (composição); Acompanhamento teórico com professores das ciências biológicas; Promoção da relação teoria e prática no ensino de Biologia, através de práticas que envolvessem a observação, o manuseio e a ilustração de diversos materiais biológicos; Visitas técnicas no município do Rio da Conceição – reserva ICMBio³ – no objetivo de se conhecer melhor a fauna e a flora da região; Promoção do trabalho de campo, com observações e ilustrações *in loco*; Desenvolvimento de análise em conjunto da produção de ilustrações; Montagem da exposição da produção artístico-científica no Museu do Município de Dianópolis.

O ICMBio foi parceiro no desenvolvimento das visitas técnicas sempre enviando técnicos junto às visitas na reserva Serra Geral. A Secretaria de Cultura do Município de Dianópolis colaborou na cessão do espaço de exposição, assim como na divulgação do evento.

A estratégia utilizada na visita da exposição foi o contato com diretores das escolas municipais de Dianópolis com o intuito de fazer com que professores levassem seus estudantes à exposição. Os estudantes do Campus Dianópolis, extensionistas participantes do projeto, fizeram acompanhamento das visitas fornecendo informações sobre as espécies e direcionando atividades práticas de pintura e coloração das cópias das ilustrações expostas. Foram feitos registros das visitas à exposição e a participação foi em sua maioria composta por estudantes das séries iniciais do Ensino Fundamental do município.

3 RESULTADOS

O grupo de estudantes extensionistas do projeto participaram efetivamente de atividades em campo, identificando espécies e investigando as características mais recorrente no bioma cerrado. Paralelamente às visitas foram elaboradas listas e bancos de imagem (fotografia) das espécies que fariam parte da seleção do grupo de plantas que seriam ilustradas. O objetivo era valorizar espécies mais raras, de ocorrência em áreas de preservação, ou que tivessem características mais plásticas, ou seja, que apresentassem cores e formas bem específicas.

3 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Muitos dos desenhos e esboços iniciais foram elaborados na própria reserva e, como as espécies não poderiam ser retiradas do local, foram feitos registros fotográficos, considerando ângulos e cores destas plantas.

No laboratório o trabalho foi continuado. As fotografias foram expostas por meio de projeção e as ilustrações começaram a aparecer. O trabalho foi intensificado nas semanas finais do projeto.

Quando se chegou num consenso em termos de qualidade mínima, os estudantes foram incentivados à elaboração da exposição. E, a partir daí, as tarefas foram divididas e os estudantes participantes se responsabilizaram quanto à logística do evento final do projeto: a exposição do laboratório de Ilustração Científica.



Estudantes das escolas municipais aprenderam e se divertiram durante as atividades dentro do museu de Dianópolis, onde ocorreu a exposição. Coloriram, pintaram e aprenderam sobre novas espécies vegetais, além de serem incentivados a valorizar a biodiversidade e preservação ambiental.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto aqui apresentado obteve resultados que ultrapassam a quantidade de ilustrações ou a quantidade de visitantes à exposição. O resultado reside na experiência. Tanto na experiência do estudante extensionista no que diz respeito às observações *in loco* e desenvolvimento de habilidades de observação e representação da natureza, quanto na experiência do estudante das séries iniciais das escolas municipais que tiveram a oportunidade de sair um pouco da sala de aula e visitar uma exposição de artes e ciências ao mesmo tempo. Estes últimos também participaram de atividades de pintura dentro do museu. Experimentando na prática atividades de criação, imaginação e observação.

Acredita-se que esse projeto, como início de parcerias entre os órgãos envolvidos, abra portas para futuros trabalhos conjuntos que vissem o melhor aproveitamento dos espaços naturais e públicos nas cidades do sudeste tocantinense, além de promover maior conhecimento na riqueza natural que se cerca.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. M. **Aplicação da Ilustração Científica em Ciências Biológicas**. TCC. Instituto de Biociência da Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2009.

POMBO, Olga; SANTOS, Ricardo. **Darwin e a Ilustração Científica**. IN: POMBO, Olga; PINA, Marco. Em torno de Darwin. Ed. Fim de Século Edições, 2012.