

grafite e aquarela

ILUSTRAÇÃO BOTÂNICA: primeiros passos

Leandro Lopes



Esta publicação é o material complementar do curso “Ilustração Botânica – primeiros passos - grafite e aquarela”, em formato de vídeo-aulas. Siga as aulas e tire suas dúvidas na área de membros, comentando os vídeos.

Terei muito prazer em responder suas dúvidas.

Não é permitida a reprodução integral ou parcial desta publicação sem autorização expressa do autor.

Versão 1.0 – fev 2026

Índice

Parte 1 - apresentação.....	5
O que é ilustração científica e naturalista?.....	5
O que é ilustração botânica e arte botânica?	5
Classificação e evolução das plantas.....	7
Diferenças entre monocotiledôneas e dicotiledôneas	9
Biologia importa.....	12
Parte 2 – A observação e representação.....	13
A escala de dureza do grafite	13
A escala tonal	13
A luz e a forma.....	14
Sombreado – Hierarquia dos tons de cinza	16
Parte 3 - A preparação	18
A escolha do modelo	18
A estação de trabalho	18
Posição do modelo	19
Posição da luz.....	20
Materiais	20
Proporções e medidas	20
Escorço	21
Parte 4 – O esboço	22
Limpeza de traços bagunçados e “linhas cabeludas”	23
Traços definitivos	23
Mapeando luz e sombra	23
Parte 5 – O desenho definitivo em grafite	26
Transferindo o esboço com mesa de luz	26
Camadas de grafite.....	26
Texturas.....	29
Limpeza	29
Anotações escritas	29
RESULTADO FINAL - Grafite	30
Parte 6 – A aquarela	31
Papeis	31
Tintas	31

Pinceis	32
Conhecendo sua paleta	33
Consistência da tinta	34
Sobreposição de camadas	34
Degradê.....	35
Parte 7 - Cores	35
Círculo das cores	35
Temperatura das cores.....	37
Viés de cor ou cor relativa	37
Sobreposição	38
Neutralização das cores e sombras	39
Os verdes	39
Estudos preliminares	41
Parte 8 – Praticando com dois pinceis.....	42
Aquarela monocromática	42
Degradê com dois pincéis	42
Parte 9 - Projeto final em aquarela	44
Detalhes em guache	53
RESULTADO FINAL - Aquarela	55
Parte 10 - Considerações finais.....	56
O Autor	57
Lista de materiais do curso.....	58
Etapa de grafite.....	58
Etapa aquarela.....	58

Parte 1 - apresentação

Olá, deixe eu me apresentar. Meu nome é Leandro Lopes, sou biólogo, ilustrador científico e principalmente, professor de ilustração.

Dou aulas presenciais de ilustração desde o ano de 2000. Foram aulas em escola (SENAC/SC), centro cultural (CIC/SC) e em estúdio independente (NACASA). Nesses anos ministrando desenvolvi, com ajuda de meus alunos incríveis, métodos para facilitar o aprendizado de ilustração de animais, plantas e outros temas da biologia.

Por anos sentia a necessidade de tornar este conhecimento mais acessível, incentivado também por muita procura de interessados espalhados pelo Brasil. Assim nasceram as versões online dos cursos de ilustração científica e naturalista disponíveis atualmente na plataforma Hotmart. Neste curso, “Ilustração Botânica – primeiros passos em grafite e aquarela”, trago um passo a passo com tudo que você precisa saber para dar os primeiros melhores passos de forma consistente, ou aprimorar na área da ilustração realista de plantas.

As aulas são em vídeo e este aqui é o material complementar, e um resumo organizado do conteúdo que será abordado nas aulas. Ao final deste livro, trago a lista de materiais para este curso.

Antes de começar, vamos ver rapidamente alguns conceitos de forma bem simplificada.

O que é ilustração científica e naturalista?

Ilustração é toda imagem que acompanha um texto, podendo ou não ter a função de explicá-lo. **Ilustração científica** é a imagem que acompanha um texto científico, que são: artigos científicos, publicações acadêmicas ou divulgação científica.

Artigos científicos – Textos em periódicos científicos como *Nature*, *Science* ou *Zootaxa*, por exemplo. São textos feitos por cientistas, direcionados para cientistas.

Publicações acadêmicas – Trabalhos de conclusão de curso, dissertações de mestrado e teses de doutorado – são textos, geralmente monografias, usados na busca por um título acadêmico.

Divulgação científica – Textos em revistas, livros infantis, sites, cartilhas e qualquer material que explique ciência para um público menos especializado. É a comunicação entre a ciência e a população em geral.

Por ser uma imagem que acompanha estes textos, as ilustrações científicas devem seguir alguns critérios específicos para o objetivo e área do conhecimento para a qual está sendo elaborada.

A ilustração científica tem um objetivo claro de comunicação e, o mais importante, de comunicação científica.

Já a **ilustração naturalista**, também conhecida como ilustração de natureza, é a representação de paisagens, espécies de animais, plantas ou fungos, em forma de pintura ou desenho. Diferencia-se da ilustração científica por não possuir o rigor científico na sua elaboração, apesar da veracidade da representação ser muito bem-vinda.

O que é ilustração botânica e arte botânica?

Por arte botânica, entendemos a representação de plantas de forma despreocupada com os objetivos da ciência que estuda as plantas, a botânica. Pode parecer confuso, mas vou explicar. Na arte botânica podemos representar flores, folhas, plantas inteiras, conjunto de plantas em composições livres, sem explicitar aquilo que é de interesse específico da ciência. Na Ilustração botânica, porém,

existe uma preocupação em representar os elementos usados pela ciência em seus estudos. Para a identificação e classificação das plantas, por exemplo, é muito importante a análise das partes florais das plantas, quando estas apresentam flores. Em alguns casos a forma das raízes, presença ou ausência de tricomas (pelos de plantas) em alguma região, tipos e distribuição das folhas, forma das nervuras das folhas entre muitas outras características. Por isso, não é incomum vermos a composição de uma prancha botânica formada por um hábito (desenho da planta vista no seu conjunto completo), ramo (com flores e folhas), detalhes florais (estames, carpelo, ovário cortado), e qualquer outra característica relevante para indicar a que grupo esse organismo pertence. Meu objetivo aqui não é de me aprofundar muito nas questões de classificação (taxonomia) de plantas, uma vez que o tema é extremamente extenso, mas introduzir uma percepção geral de algumas questões que considero relevantes da biologia das plantas que, por sua vez, facilitarão sua representação no papel.

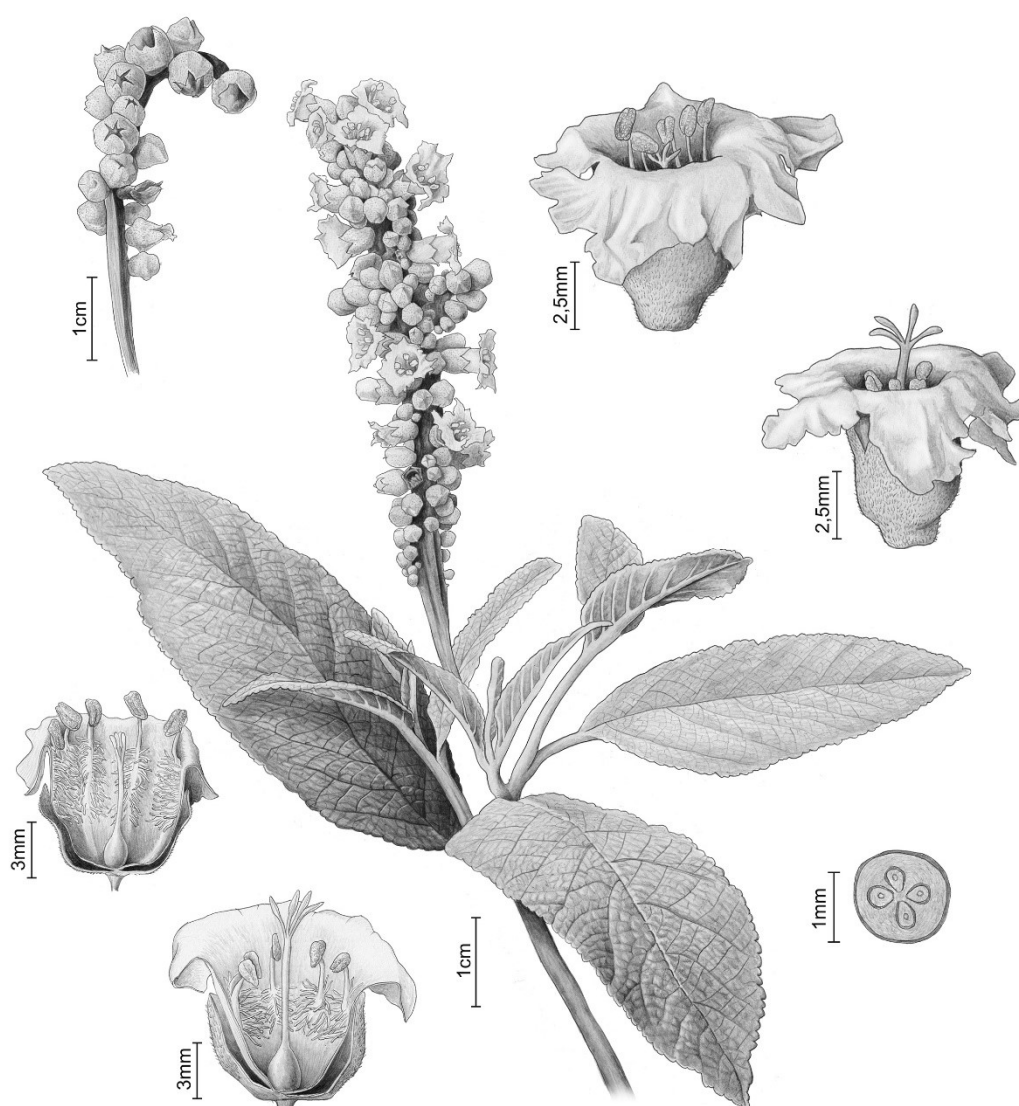


Figura 1 - Erva baleeira (*Cordia verbenacea*) - Grafite. 2014. Ilustração feita sob encomenda para a publicação "Reproductive Biology of *Varronia curassavica* Jacq. (Boraginaceae)" de Marcia P. Hoeltgebaum e outros, publicado na "Anais da Academia Brasileira de Ciências (2018)", Ilustração do autor.

Classificação e evolução das plantas

Foi a partir de algas verdes unicelulares que as plantas surgiram na história evolutiva da Terra. Primeiramente o aglomerado de células deu origem às plantas sem “vasos”, ou seja, sem capacidade de conduzir seiva em “tubos” fechados, algo análogo aos nossos vasos sanguíneos. Ainda hoje encontramos plantas com essas características: os musgos, também conhecidos como *briófitas*. O segundo grupo importante já apresentava vasos e são as samambaias ou *pteridófitas* que dominaram a paisagem do nosso planeta antes do surgimento dos novos grupos, e se reproduzem por esporos.



Leandro Lopes

Figura 2 – 1. Foliolo; 2. Folhas; 3. Esporo e 4. Soro. A samambaia abre-caminho é uma pteridófito. Publicada em “Fritz Müller – Desterro (1822/1897). Um ser humano e sua ciência” de Marcelo Vieira Nascimento. 2024. Samambaia abre-caminho (*Lygodium volubile*). Aquarela. 2022. Ilustração do autor.

Gimnosperma é o terceiro grupo, que possui vasos para conduzir seiva e se reproduzem com sementes nuas, ou seja, sem a presença de flores ou frutos. É o grupo dos pinheiros. O último grupo, que é hoje o mais diverso no mundo, é o das *angiospermas*, plantas que possui vasos, sementes, flores e frutos. Este é um resumo bem simplificado da evolução das plantas e que nos dá uma ideia inicial sobre sua classificação, uma vez que a *taxonomia* (classificação dos seres vivos) segue as características dos organismos levando em conta a sua história evolutiva.



Figura 3 - A araucária é um pinheiro, ou seja, uma árvore gimnosperma. Araucária MCPG - Aquarela - 2023. Ilustração do autor

As Angiospermas são ainda divididas em *dicotiledôneas* e *monocotiledôneas*. Biólogos não são muito bons para escolher nomes simpáticos, eu sei, mas vou explicar esses grupos para entendermos o que é importante na hora de representá-los.

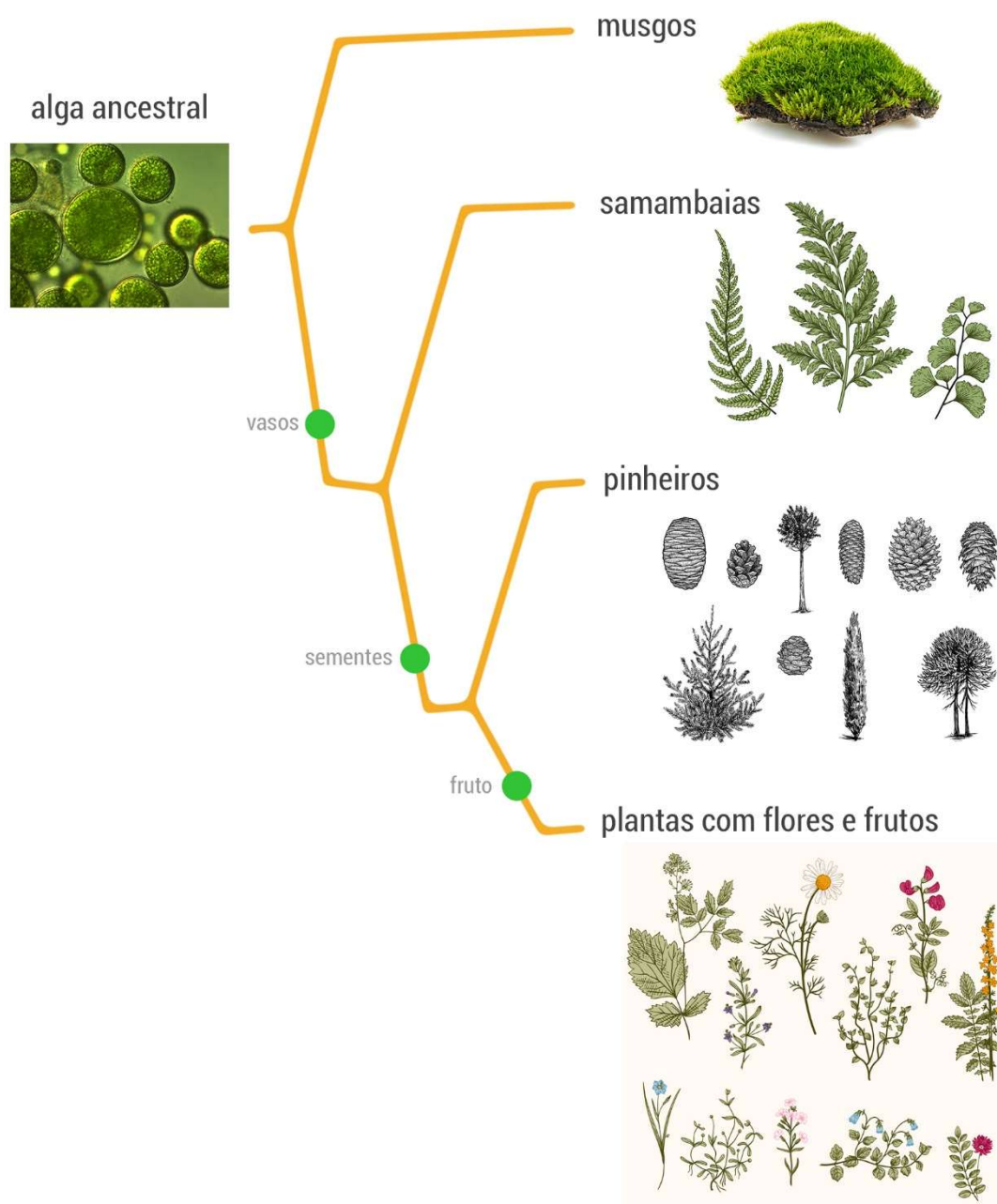


Figura 4 - Esquema simplificado da evolução das plantas e suas características-chave. Imagens de e.Matsev©, Olga Korneeva ©, Lislá ©, N.Style ©, Bodor Tivadar ©

Diferenças entre monocotiledôneas e dicotiledôneas

As plantas monocotiledôneas possuem flores trímeras, ou seja, seus elementos são em múltiplos de três e possuem folhas com nervuras paralelas. Essas duas características acabam sendo muito importantes na hora de representá-las. Dessa forma, bromélias, orquídeas, gramíneas como o bambu e o milho, palmeiras e lírios tem muito em comum, apesar de ser difícil fazer essa relação à primeira

vista. As monocotiledôneas costumam ser plantas de um único eixo, com folhas encaixadas “abraçando” o caule, sem bifurcações. Tudo parte de um eixo central.

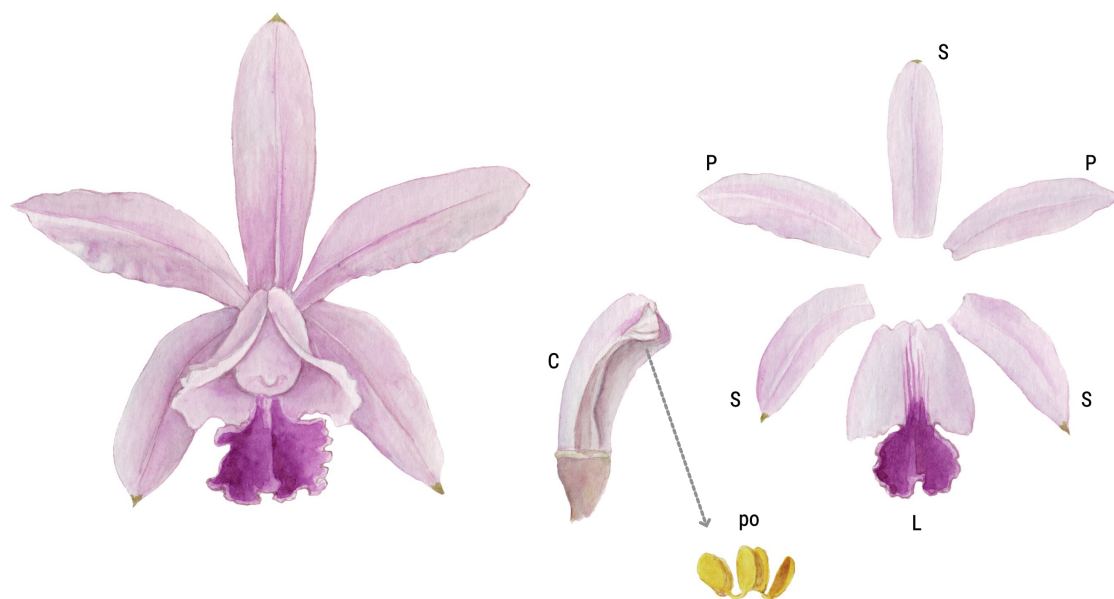


Figura 5 - Esquema floral da orquídea *Cattleya intermedia*. As orquídeas são monocotiledôneas, possuem 3 pétalas (P) e 3 sépalos (S) intercaladas. Uma das pétalas é modificada, conhecida como labelo (L). Apresenta coluna (C) e políneas. (po). Ilustração do autor

Já as plantas dicotiledôneas possuem flores pentâmeras ou tetrâmeras, ou seja, com elementos florais múltiplos de 5 ou 4 respectivamente. As nervuras das folhas são reticuladas. São plantas que em geral ramificam seus caules, bifurcam seus elementos muitas vezes formando muitos eixos.

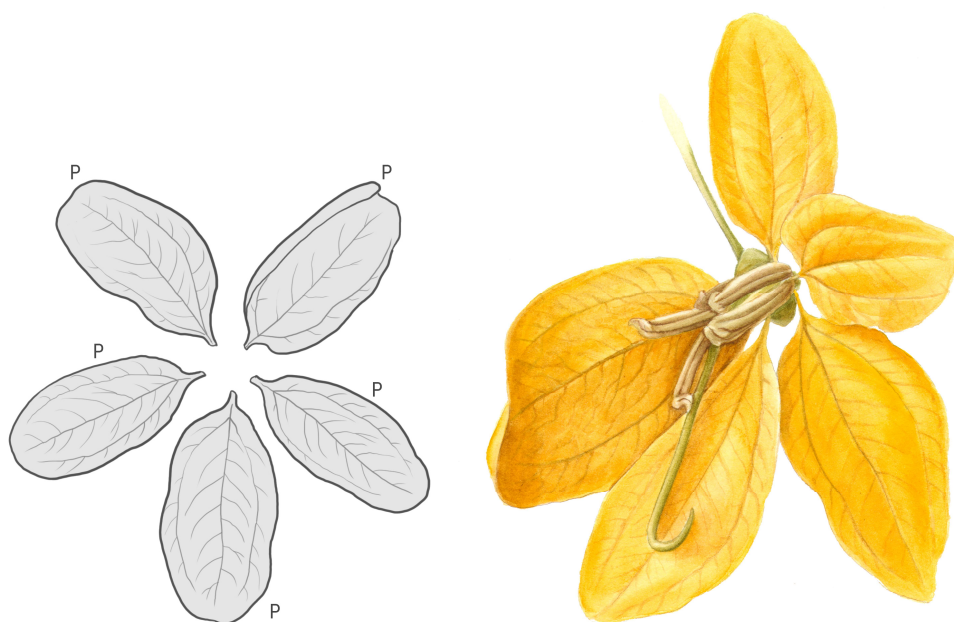


Figura 6 - A flor do Pau-fava é pentâmera, com 5 pétalas e nervuras ramificadas, típico de dicotiledôneas.

Pau-fava (Senna macranthera) - Aquarela - 2016. Ilustração do autor.

As flores apresentam uma infinidade de formas e isso ocorre por conta da relação que muitas plantas têm com seu polinizador. Durante a evolução, a seleção natural favoreceu plantas que otimizaram a

dispersão do pólen, entregando-o a um polinizador específico, que vai conduzi-lo de uma flor a outra sem desperdícios. Para isso o formato da flor deve coincidir com a forma do corpo e interesse do polinizador, geralmente um animal, seja ele um beija-flor, abelha, mariposa ou morcego. Flores polinizadas por beija-flor serão coloridas e chamativas, terão a corola (conjunto de pétalas) em forma de corneta mais estreita e alongada, adaptada ao bico dessa ave. Ou seria a ave que adaptou o bico para o formato da flor? A esse tipo de evolução conjunta entre duas espécies, damos o nome de co-evolução. As flores que co-evoluíram com os morcegos terão flores grandes, brancas, que abrem a noite e emitem forte fragrância. Como seriam as flores polinizadas por abelhas? Chamamos este fenômeno das flores adaptadas ao polinizador de **síndrome de polinização**.



Figura 7 - Corte floral da orquídea *Cattleya intermedia* demonstrando seu polinizador, a abelha *Bombus* sp. A anatomia da flor é adaptada à anatomia da abelha e vice-versa. A abelha, para coletar o néctar, força seu corpo no interior da flor, resultando na fixação da polínea (pacote de pólen) em seu dorso. Após esta coleta involuntária, toda vez que a abelha visitar outras orquídeas em busca de mais néctar, estará contribuindo com a dispersão deste pólen. Polinização da *Cattleya intermedia* – Aquarela. 2021. Ilustração do autor.

Por conta da síndrome de polinização, nem sempre será fácil contar as pétalas e sépalas da sua flor para conseguir classificá-la em mono ou dicotiledônea, por exemplo. Todavia, este exercício de entender as partes florais antes de representar a flor traz muito mais clareza ao resultado final de sua ilustração. A melhor maneira para entender as estruturas florais é dissecando as flores e procurando as suas partes.

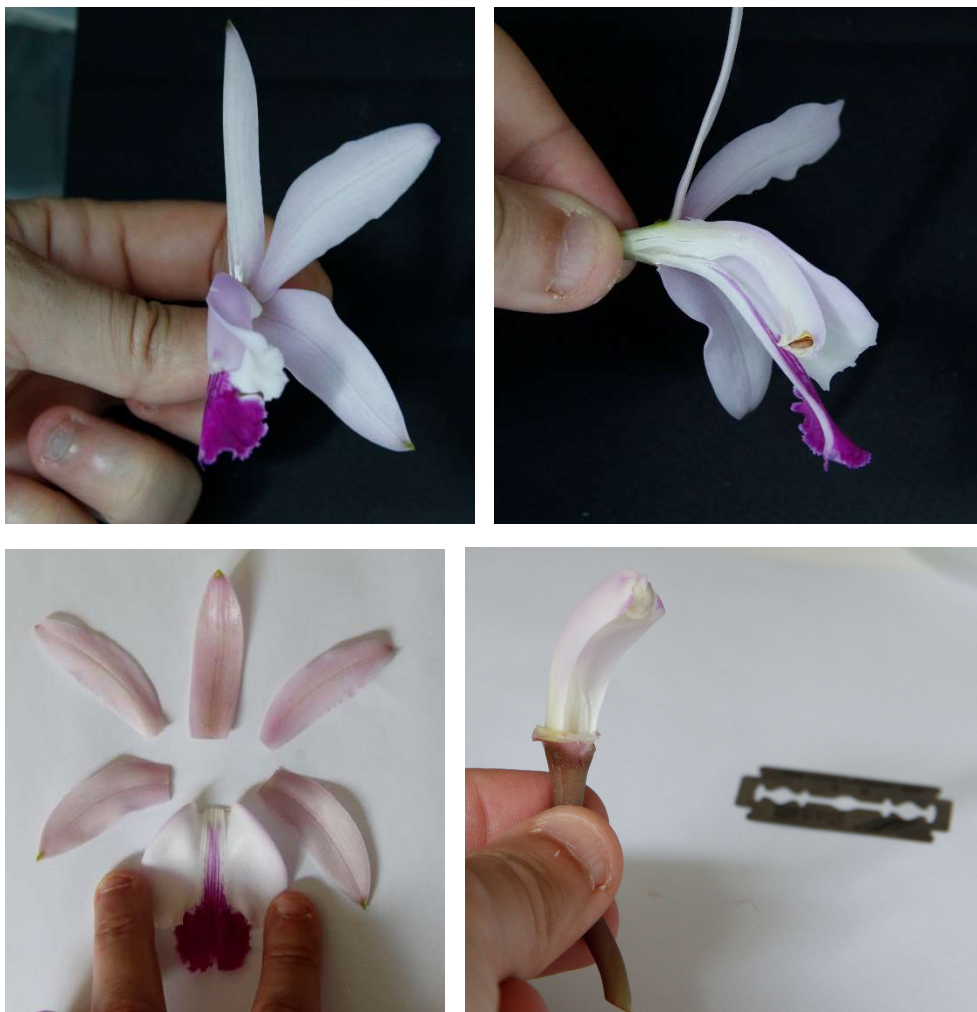


Figura 8 - Cortes florais da orquídea *Cattleya intermedia*. Os cortes são feitos com lâmina de barbear. Imagens do autor.

Biologia importa

Procure observar as características da sua planta pensando na sua interação com outras espécies na hora de começar a esboçar seu modelo. Tente descobrir se é uma planta gimnosperma, angiosperma, mono ou dicotiledônea. Pesquise sobre a planta que vai retratar, sua estrutura floral, sua história evolutiva. Se possível disseque uma flor usando lâmina de barbear com muito cuidado para não se machucar. Imprimir em seu trabalho esse conhecimento fará muita diferença no resultado final.

Agora, com esses conceitos introdutórios explicados, vamos começar!

Lembre-se, esta publicação é o material complementar do curso “Ilustração Botânica – primeiros passos - grafite e aquarela”, com aulas em vídeo. Siga as aulas e tire suas dúvidas na área de membros, comentando os vídeos. Terei muito prazer em responder suas dúvidas.

Parte 2 – A observação e representação

A escala de dureza do grafite

O uso do grafite é feito geralmente com lápis, que são cilindros do mineral grafite misturados com argila, chamados de minas, cobertos por madeira. Existem muitas marcas no mercado com variações de qualidade e preço. Um aspecto importante de se observar nos lápis é a escala de dureza. Trata-se de um conjunto de letras e números que indicam o quão duro ou macio é o grafite presente na mina. Lápis H (de *hard* – duro em inglês) são mais duros e B (de *black* – preto em inglês) são mais macios. A escala de dureza varia entre 9H e 9B em suas extremidades, mas em algumas marcas de lápis podem chegar a 12B. No centro da escala encontramos o lápis HB, considerado um lápis de dureza intermediária. Os lápis H e B equivalem ao 1H e 1B respectivamente. Há o lápis F (de *fine* – fino em inglês) em algumas marcas, e seria indicado para desenhos ou escrita de traço fino.

9H, 8H, 7H, 6H, 5H, 4H, 3H, 2H, H, F, HB, B, 2B, 3B, 4B, 5B, 6B, 7B, 8B, 9B



A escala tonal

É a variação de tons que vai do branco ao preto, passando pelos inúmeros tons de cinza intermediários. O domínio da escala tonal é muito importante para iniciar o trabalho em qualquer técnica, pois são as diferenças de tons que representam no desenho a luz e a sombra, principal recurso para representação de profundidade e volume dos modelos retratados. Com grafite conseguimos diferentes tons de cinza com a variação da força empregada da ponta do lápis sobre o papel. Variações no “peso” da mão resultam em traços mais claros ou mais escuros. Outro fator que influencia é a dureza do grafite, como já vimos. Quanto mais B, mais grafite na mistura da mina (grafite + argila), e por isso o traço é mais escuro.

Quanto mais H, mais argila na mistura da mina, resultando em um traço mais apagado, claro. Portanto, para bons tons de cinza e boas transições de tons, é importante treinar a destreza das mãos, regulando a intensidade de pressão empregada no traço, testando o formato da ponta do lápis, assim como a mudança de lápis aproveitando as diferenças de dureza.

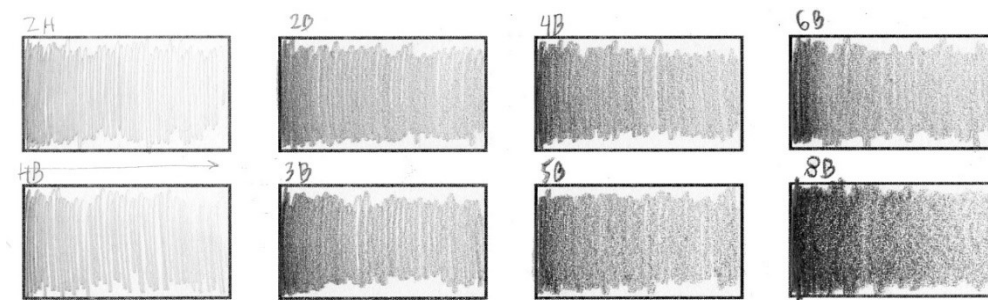


Figura 9 – Exercício de escala tonal rápida, feita em zigue-zague, própria para dar os tons em esboços. Imagem do autor

Em outras técnicas, outras habilidades são necessárias para se fazer uma boa escala tonal. Em aquarela, por exemplo, fazemos gradientes de tons com diferenças de concentração de água e tinta no pincel. Em guache, acrescentamos tinta branca opaca nas regiões onde será mais claro. Em qualquer técnica, é fundamental dominar a capacidade de representar tons e os degradês.



Figura 10 - A escala tonal pode ser dividida didaticamente em 10 tons. Imagem do autor.

A luz e a forma

Em qualquer desenho monocromático é a aplicação de tons (de cinza – no caso do grafite) que vai dar aspecto tridimensional ao modelo. Diferentes superfícies possuem diferentes distribuições de tons, podendo ser uma distribuição arredondada em uma esfera, alongada em um cilindro, triangular em um cone e superfícies “chapadas” em um cubo.

Na ilustração naturalista e científica clássicas, costuma-se usar uma luz difusa, sem bordas recortadas nas sombras projetadas. A direção da luz é da esquerda para a direita, de cima para baixo, “empurrando” a sombra do modelo para trás do mesmo, também conhecida como luz de Rembrandt. Contudo, esta posição da luz não é uma obrigação, mas uma conveniência, uma vez que na maioria das situações, essa luz é a que revela melhor o modelo a ser retratado.



A melhor posição para a luz é aquela que propicia o melhor entendimento do modelo a ser retratado.

Figura 11 - A posição da luz que mais favorece a leitura da esfera, formando pontos de luz intensa, meios tons, sombra do objeto e luz refletida. Imagem do autor.

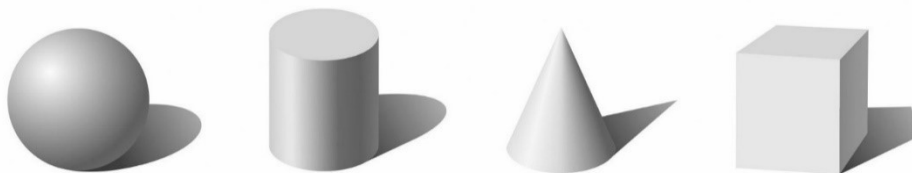


Figura 12 - Principais sólidos geométricos: esfera, cilindro, cone e cubo, submetidos à "luz de Rembrandt" para melhor visualização da distribuição das áreas de luz e sombra, favorecendo a leitura dos volumes. Imagem do autor

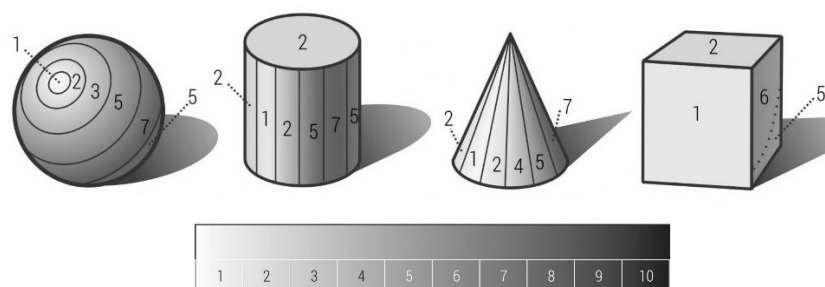


Figura 13 - Esquema da distribuição dos tons de cinza na superfície dos sólidos geométricos sob a luz de Rembrandt. Imagem do autor.

Pode parecer abstrato demais entender e treinar sombreado em sólidos geométricos básicos idealizados uma vez que os organismos não são simples assim, todavia esta compreensão de como os tons se distribuem em uma superfície será aplicado em estruturas mais complexas seguindo as mesmas regras.



Figura 14 - Sólidos geométricos mais complexos possuem a mesma distribuição de tons na representação das sombras de estruturas mais simples, com outros elementos a serem levados em consideração. Imagens geradas por IA

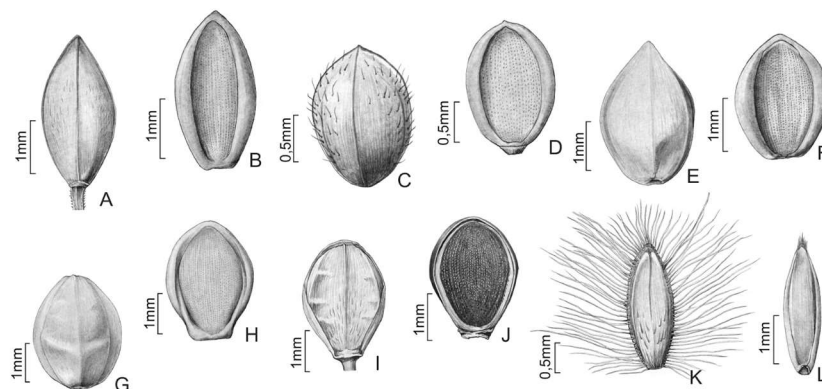


Figura 15 – Elementos sombreados com a luz de Rembrandt facilitam a sua leitura tridimensional. Estruturas florais de plantas da família Poaceae (as gramíneas) demonstrando a aplicação da "luz de Rembrandt" na prática. Publicada na dissertação de Mestrado: "Poaceae dos campos de altitude do Parque Nacional de São Joaquim, Santa Catarina, Brasil" de Emilaine Biava Dalmolm, 2013. Ilustração do autor

Sombreado – Hierarquia dos tons de cinza

A ilustração naturalista e científica tem como objetivo ser clara e facilitar a leitura de quem a vê (o expectador). Tentamos representar muitas informações em um mesmo desenho. É um trabalho de comunicação entre desenhista e expectador, supondo que o desenhista, que tem acesso ao objeto a ser retratado, consiga mostrar muito para um observador sem acesso a este objeto.

Em um desenho monocromático os tons de cinza representam, de forma indireta, a luz e a sombra. As sombras são representadas com os cinzas mais escuros e as regiões mais iluminadas com os cinzas mais claros. Desta maneira, os tons de cinza distribuem-se pela superfície do modelo retratado de acordo com sua forma tridimensional, como vimos na sessão: A luz e a forma.

É importante, todavia, levar em consideração que os tons de cinza também participam na exposição de outras características do modelo além da sua forma geral. Usamos os tons para informar para o expectador do desenho a presença de pigmentos naturais (cores mais escuras ou mais claras do objeto), a presença de planos diversos no objeto (como quais folhas e galhos estão à frente ou atrás), além de destacar orifícios mais profundos.

A representação fiel do que se vê nem sempre é a melhor solução para uma representação de boa leitura. Não é incomum manipularmos um pouco o que vemos na hora de representar para melhorar a leitura por parte do expectador. Não é à toa que a ilustração comunica melhor que fotografia e é usada até hoje na ciência.

Para organizar as prioridades de como aplicar os tons de cinza em um desenho, a fim de tornar sua leitura mais clara, criei o que chamo de **hierarquia dos tons de cinza**.

A hierarquia segue três níveis sendo:

1- FORMA

Por forma considero o conjunto de tons de cinza que elucidam a forma tridimensional do modelo, isto é, se ele é cilíndrico, cônico, esférico, plano, ou um conjunto destas formas. Demonstrar essa forma é nossa prioridade número 1 da hierarquia, pois dá ao observador a instrução de como é sua forma geral.

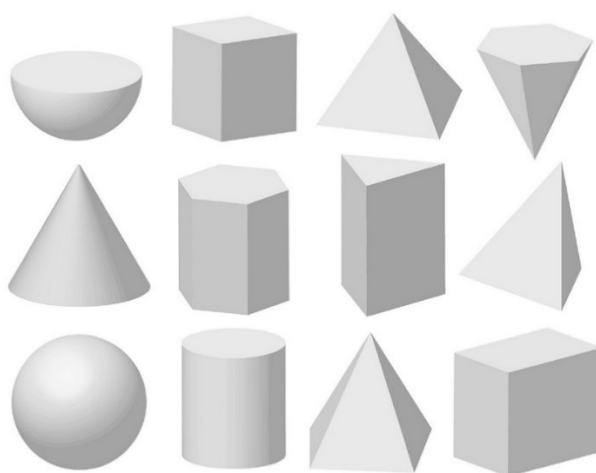


Figura 16 - A distribuição dos tons de cinza na superfície dos objetos revelam sua forma tridimensional. Imagem HiSunnySky©

2- PROFUNDIDADE E PLANOS

Quando modelos são compostos de muitos elementos, é comum que algumas partes do objeto de estudo estejam à frente de outras partes mais ao fundo. Para demonstrar essa diferença relativa de distância com o expectador, podemos escurecer o que está atrás para gerar esses diferentes planos. Muitas vezes isso já ocorre simplesmente na hora de posicionarmos a luz, mas muitas vezes não ocorre e podemos reforçar de forma arbitrária, sem que seja observado de fato no modelo retratado. É uma manipulação proposital para uma melhor leitura do modelo.



Figura 17 - Os sólidos mais próximos representamos mais claros e os mais afastados mais escuros, além de sombras projetadas leves. Imagem Matma©

3- PIGMENTOS NATURAIS

O pigmento (cores e eventuais manchas) é nossa última prioridade na hierarquia de tons. Ele será representado, contudo, seguirá a forma e os planos. Uma mancha escura no modelo será mais escura na sombra que na luz, por exemplo.

Uma forma de sombrear modelos muito manchados evitando confusão, é representá-lo sem manchas inicialmente, priorizando a representação dos tons de luz e sombra. Em uma segunda etapa aplicamos as manchas ou diferenças de cores, pois estas seguem o sombreado da forma.



Figura 18 - As manchas na área de sombra são mais escuras e mais claras na área de luz. Imagem gerada por IA

Parte 3 - A preparação

A escolha do modelo

Desenhar plantas é uma tarefa complexa. Por conta disso, **devemos iniciar por modelos menos desafiadores, e aumentar o grau de dificuldade** quando adquirirmos mais confiança e velocidade no processo. As plantas vivas estão sempre em movimento, mesmo que imperceptíveis à primeira vista. Como o ato de esboçar pode levar horas ou até mesmo sessões em dias diferentes, as folhas movem-se em busca da luz. Flores em botão desabroçam, flores abertas murcham. Dessa forma, minha sugestão é para que os primeiros modelos representados em grafite sejam mais “estáticos” e que “caibam na mesa”. Sendo assim, sugiro que comece com uma planta que se mova pouco, como algum fruto seco como o de cedro, por exemplo.

Sobre modelos que “caibam na mesa”, quero dizer para que não comece com algo que tenha que ser visto de muito longe, como algum elemento da paisagem, por exemplo. Ou uma enorme bromélia que mal cabe na mesa, atrapalhando o posicionamento dos outros elementos da estação de trabalho.

Arrisco dizer que o modelo ideal para iniciarmos no desenho de ilustração botânica está na faixa dos 12cm à 28cm. A minha sugestão é uma pequena planta suculenta em um vaso.



Figura 19 - Suculenta. Grafite. 2023. Ilustração do autor.

A estação de trabalho

É muito importante ter um local de trabalho confortável, manter a postura correta e não deixar a cabeça pesando para frente. Se possível, trabalhar em mesa com inclinação. Esta inclinação pode ser facilmente improvisada colocando um tampo na mesa, com tijolos por baixo.

É recomendado manter a área sobre a mesa de desenho próxima ao desenhista, livre, assim evitamos que o movimento do braço ao desenhar fique limitado por obstáculos. A área da esquerda será ocupada pela iluminação, uma vez que ela vem da esquerda para a direita. A luminária não pode impedir os movimentos da artista. O modelo, o papel de desenho e a cabeça da desenhista, devem estar alinhados, em uma linha reta. Isto é, não deixe o modelo de um lado, papel de outro, ou permaneça sentado de lado na mesa. Esse alinhamento correto ajuda muito no resultado final do desenho. O modelo deve ser posicionado evitando-se o **escorço** (será explicado mais adiante). Deve também ficar firme nesta posição, sem que caia, mexa ou balance durante o processo. Para este posicionamento correto, invista o tempo que for necessário.



Figura 20 - Distribuição dos elementos na estação de trabalho. Modelo, papel e cabeça alinhados, luz vinda da esquerda. Área livre a direita para apoio do cotovelo e movimento do braço. Canhotos podem inverter toda a estação de trabalho ou posicionar a luminária de forma que não obstrua o movimento do braço. Imagem do autor.

Posição do modelo

Cada modelo apresenta vistas que, dependendo do organismo, podem ser denominadas como: vista frontal, lateral, dorsal, ventral, superior, inferior, abaxial, adaxial e assim por diante. O posicionamento do modelo vai depender do objetivo da ilustração. Atrás do modelo colocamos um fundo, de papel ou tecido, preto ou branco, para que o olhar fique apenas no objeto, sem se dispersar para outros “ruídos”. Para modelos claros, usamos fundo preto e, para modelos escuros, fundo branco.

Quando estamos retratando plantas grandes, com vasos pesados ou mesmo fora do estúdio, precisamos muitas vezes usar pranchetas no colo para os esboços. Por esta razão não recomendo que este seja seu ponto de partida. Comece por algo pequeno, que caiba na mesa.

Posição da luz

Nossa fonte de luz vai variar de acordo com o modelo a ser retratado. Para este primeiro desenho usaremos uma luminária de mesa, localizada na região esquerda da estação de trabalho. A luz será apontada para o modelo que estará no centro da estação de trabalho. A lâmpada usada pode ser de LED leitosa, de preferência com 4000 Kelvin de temperatura de cor.

Materiais

Lápis de grafite – Descrito em detalhes na sessão: “escala de dureza do grafite”.

Lapiseira - Proporciona linhas mais constantes e precisas, sem a necessidade de apontar. É muito usada para detalhes finos e para quem prefere trabalhar com uma ponta sempre uniforme. As melhores lapiseiras possuem a empunhadura fixa, sem chance para pontas que balançam durante o traçar.

Borracha - Utilizada para corrigir traços, clarear áreas e criar efeitos. Dê preferência pelas borrachas plásticas macias.

Limpa-tipos - Uma borracha maleável que absorve o grafite sem desgastar o papel. Ideal para suavizar sombras, abrir luzes e corrigir áreas sensíveis de forma muito delicada.

Estilete - Serve para apontar lápis de grafite com maior controle, permitindo expor comprimentos maiores de mina para traços mais expressivos. Estilete mais largo, de 18mm e com empunhadura emborrachada é uma ótima opção.

Régua - Ferramenta básica para medir proporções e auxiliar na construção das linhas guia, etapa do desenho descrita mais adiante. Usamos réguas simples de 15 ou 20 cm, de preferência opaca.

Papel sulfite - Este é um papel branco, liso e simples, em geral de 75 ou 90g/m². Ideal para fazer estudos e esboços em grafite.

Papel Bristol – Com gramaturas mais elevadas, este papel também é branco, mais liso que o papel sulfite e é indicado para o trabalho final, para o desenho realista.

Proporções e medidas

Nossas primeiras experiências com desenho de observação são frequentemente frustradas por um equívoco relativamente simples de resolver. Na pressa ou ansiedade de desenhar o que se vê, acabamos por desenhar detalhadamente as partes individuais do modelo, ignorando o conjunto. Uma forma simples de corrigirmos este problema de **proporção**, é traçarmos **linhas-guia** para, dentro de seus limites, traçarmos o desenho em mais detalhes. Partimos de uma visão **macro**, mais afastada, desprezando detalhes, para depois representarmos o que vemos de perto, com uma visão **micro**, detalhada e apurada. Todo este processo é feito com a mão “leve” e grafite intermediário, isto é, nem duro, nem macio. Algo entre HB e 2B e, muito importante, a **ponta afiada**.

Esse passo a passo de proporções e medidas será explicado mais adiante.

Existem alguns detalhes que devem ser levados em conta ao desenharmos plantas. Por terem, em geral, estruturas planas curvas como as folhas e as pétalas, muita confusão pode ocorrer ao tentarmos representar as linhas no papel. É importante acompanhar a nervura central das folhas e suas bordas para que tenham coerência e continuidade.

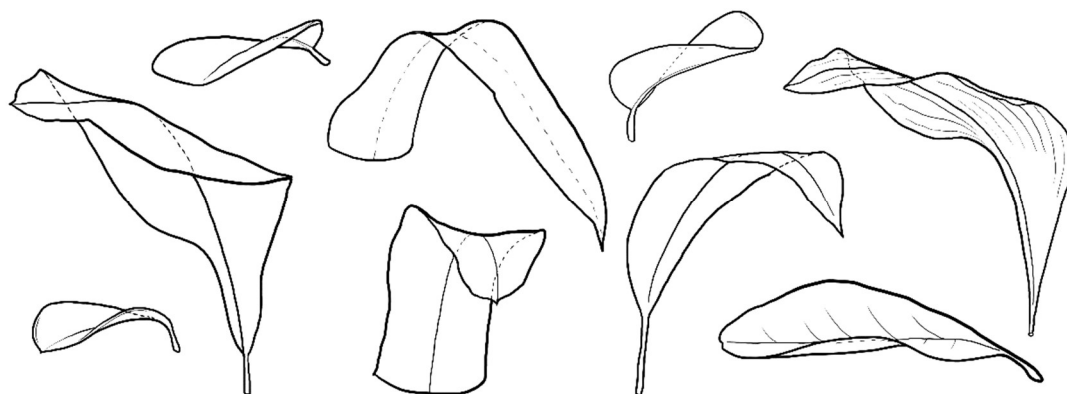


Figura 21 - As folhas precisam ter coerência na continuidade das linhas de nervura central e bordas. Imagem do autor

Escorço

O escorço é um fenômeno visual que acontece quando uma forma tridimensional se orienta no espaço em um ângulo que faz com que parte dela pareça “encurtada” para o observador. No desenho de plantas, isso aparece o tempo todo – mas muitas vezes passa despercebido.

Quando uma folha, pétala, haste ou galho está voltada diretamente para nós, suas dimensões não aparecem como de fato são; elas parecem comprimidas. Uma folha oval ou circular, quando inclinada em nossa direção, por exemplo, se transforma visualmente em uma elipse mais estreita.

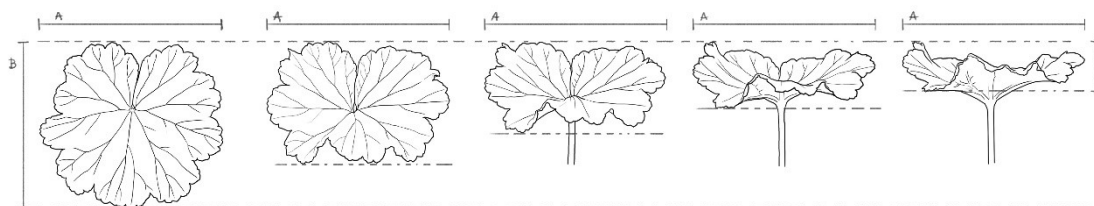


Figura 22 - Uma folha de aspecto circular pode parecer elíptica a depender do ângulo de inclinação com relação ao observador. Em um giro da folha, as medidas representadas pelas barras “A” permanecem inalteradas, enquanto a medida “B” reduz gradualmente até a medida “C” neste exemplo. Imagem do autor.

As plantas crescem em múltiplos planos. Suas estruturas se curvam, inclinam, giram. O escorço ajuda o desenhista a representar: folhas que dobras para frente ou para trás, pétalas vistas de lado ou inclinadas, caules que se afastam ou se aproximam, frutos parcialmente ocultos pela perspectiva. Representar o escorço corretamente transmite profundidade, volume real e naturalidade.

Com o modelo escolhido, a estação de trabalho montada, luz posicionada, régua ou *compasso de pontas secas** em punho, é hora de começar!

**compasso de pontas secas* é um instrumento de precisão, utilizado para medir, riscar ou transferir distâncias com exatidão em superfícies como metal, madeira, modelos de gesso e em nosso caso, papel. Geralmente construído em aço inoxidável, é composto por duas pernas terminadas em pontas finas e afiadas, sem grafite.

Parte 4 – O esboço

Vamos traçar as linhas guia do desenho. As linhas-guia podem ser divididas em duas categorias/etapas: (1) linhas estruturais e (2) traços incertos.

1- LINHAS ESTRUTURAIS

Partimos para as medidas do modelo que já se encontra posicionado e iluminado. Imagine que entre sua cabeça e o modelo há um plano, um vidro. Este vidro está perpendicular à linha que sai de seu olho e vai até o modelo. É a partir desse plano que tiramos as medidas. Em geral, a melhor forma de se fazer isso é esticando o braço munido de uma régua opaca e, com um dos olhos fechados, extraímos as medidas necessárias.

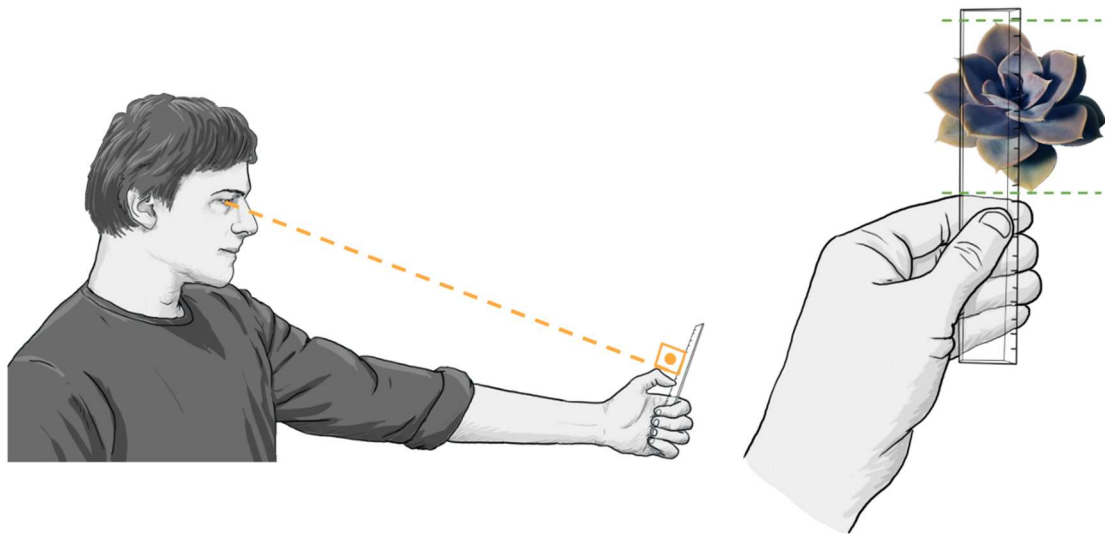


Figura 23 - A posição correta da régua é perpendicular (90°) à linha de visão (linha tracejada laranja). Na medida de altura, medimos com a régua a distância entre as linhas que passam nas extremidades superior e inferior do nosso modelo.

Poucas medidas são feitas, normalmente apenas 3 ou 4. Partimos da altura, largura e um ou dois pontos ou linhas de referência.

Feitas as medições, partimos para a segunda etapa.

2- TRAÇOS INCERTOS

A segunda etapa de construção de linhas-guia é feita com a mão “solta”. Traços gestuais. Leves. Segurando a extremidade do lápis mais afastada da ponta e usando apenas as pontas dos dedos, sem nenhum ou com pouco apoio do “corpo” da mão sobre a mesa. No início, os traços gestuais são difíceis de se fazer, pois estamos acostumados a usar lápis e caneta para escrever, segurando próximo da ponta do instrumento, com movimentos curtos e firmes. Traços gestuais são o completo oposto. A escrita é, provavelmente também, a razão pela qual temos dificuldade de olhar o todo (visão macro) e nos atemos demasiado aos detalhes (visão micro) do modelo.

Os traços incertos são riscados buscando-se a linha “correta”. Aquela que representa o que se está vendo.

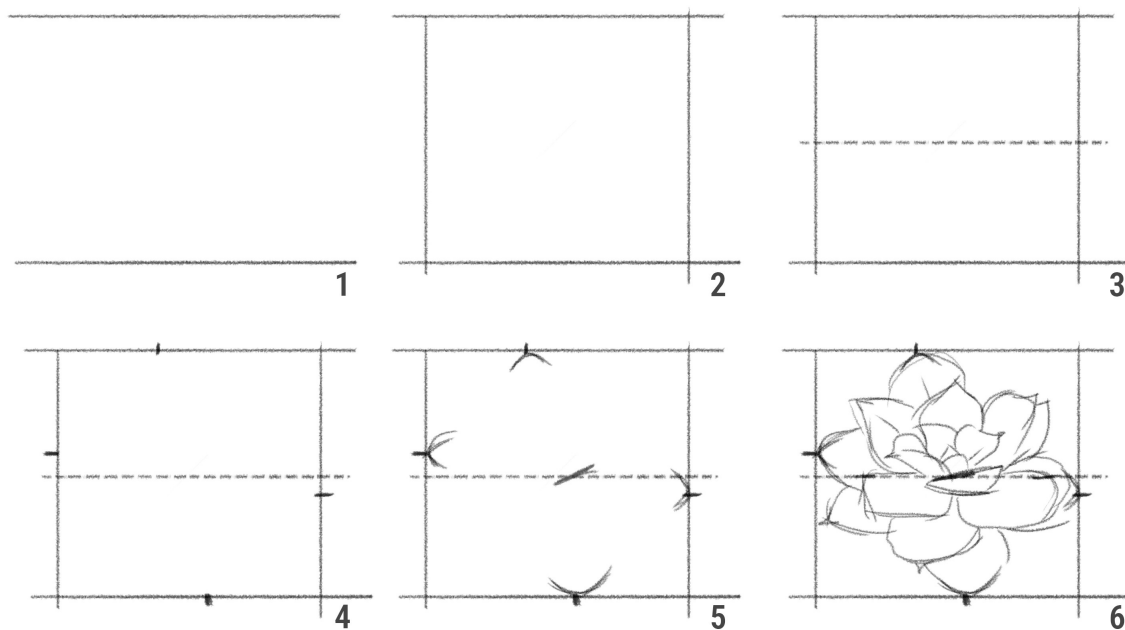


Figura 24 - Etapas da construção das linhas guia. Linhas estruturais (1 e 2); linha de interesse (3); pontos de referência (4 e 5) Traços incertos (6). Imagem acervo do autor.

Limpeza de traços bagunçados e “linhas cabeludas”

Usando borracha, de preferência fina, apagamos os traços não mais necessários. Mantemos as linhas que serão a base do desenho. Estas podem ser reforçadas com linha mais forte e firme, mas não grossa.

Traços definitivos

Todo o processo para chegar até aqui pode ter, de alguma forma, danificado sua folha, sujado, amassado ou borrado. Se julgar necessário, transfira o desenho para outro papel, extraindo apenas as linhas de traços definitivos. A próxima etapa é o sombreado. Nessa etapa é bom estar com o papel íntegro.

Mapeando luz e sombra

Com as linhas prontas, é hora de sombrear. No desenho de esboço não há necessidade de muito capricho. Em minha experiência lecionando percebi que quando há uma dedicação excessiva no esboço, nosso fôlego diminui para a etapa do desenho em camadas, que é nosso projeto final. Isso não significa que devamos pular essa etapa (esboço), mas que precisamos gerenciar bem nosso tempo. Com poucos traços podemos sinalizar os tons de cinza principais, deixando claro onde há luz e sombra, sem investir muito tempo nos detalhes.

Esse trabalho será mais rápido adotando técnicas de hachuras, fazer zigue-zague com o grafite e empregar diferentes pressões com a mão na ponta do lápis, semelhante ao exercício de escala tonal apresentado anteriormente.

Mais importante que ficar alisando o desenho indefinidamente em busca do tom perfeito, nosso objetivo aqui é representar uma sombra geral.

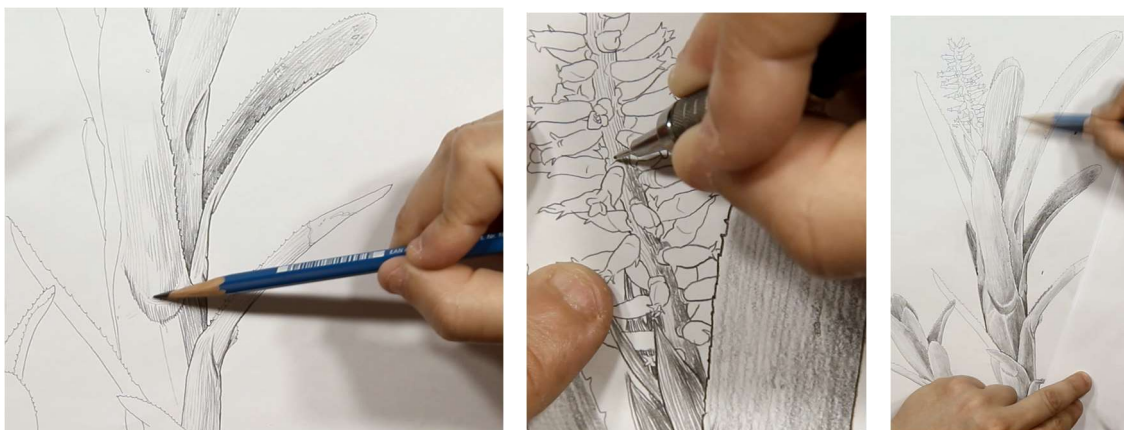


Figura 25 - Sombreado hachurado feito em grafite acelera a marcação dos tons no esboço. Lapiseira auxilia no trabalho de contorno e sombreado do esboço. Imagens do autor.

Nesta etapa as linhas de contorno são bem visíveis. Não pode ser grossa, mas deve ser escura, pois facilitará na transferência com a mesa de luz ou transfer de grafite (veremos isso mais adiante)

A lapiseira ajuda muito nesta etapa.

A seguir temos alguns exemplos de esboços e estudos para evidenciar o aspecto geral do sombreado.

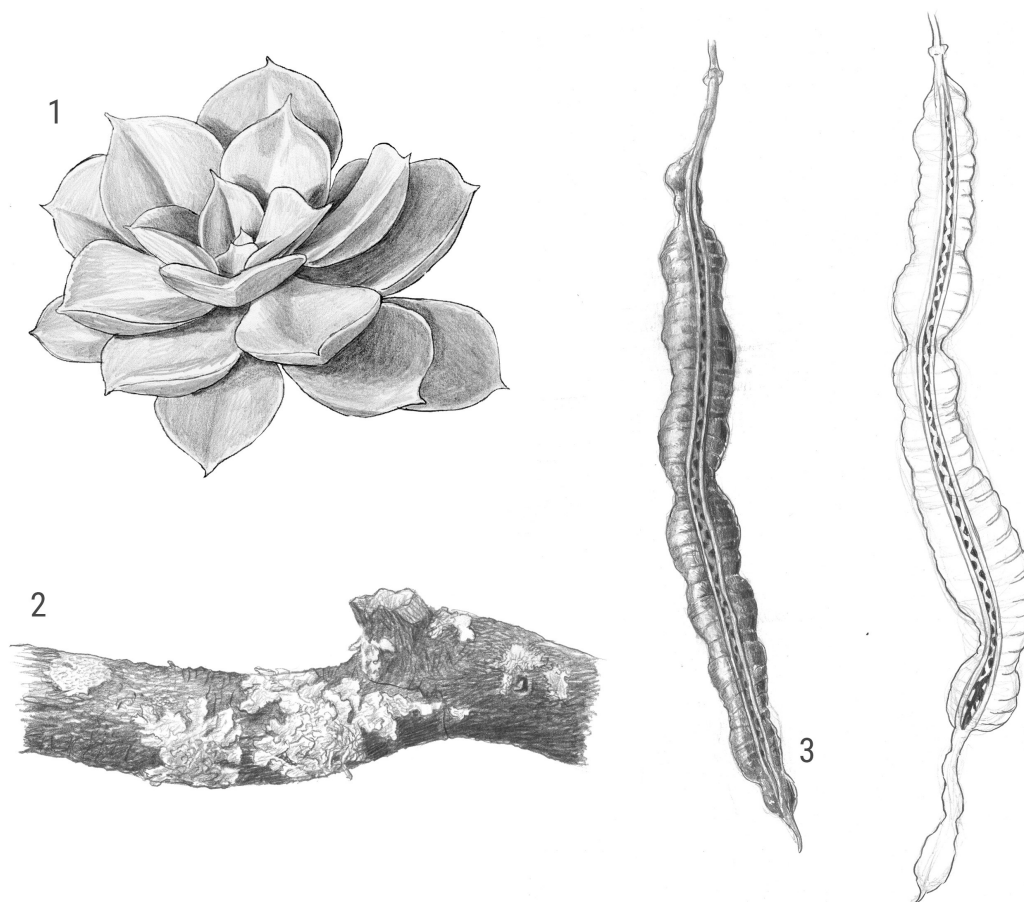


Figura 26 – (1) Suculenta. Esboço em grafite. 2022; (2) Estudo de tronco com líquens. Grafite. 2023 e (3) Estudo de vagem de *Senna macranthera*. Grafite. 2025. Imagens do autor.

Nas aulas em vídeo demonstro todas as etapas do sombreado de uma *Aechmea nudicaulis* que servirá de base para uma ilustração realista em camadas de grafite.



Figura 27 - Esboço de bromélia *Aechmea nudicaulis*. Grafite. 2022. Imagem do autor.

Parte 5 – O desenho definitivo em grafite

Transferindo o esboço com mesa de luz

A mesa de luz é uma “caixa” com lâmpada(s) dentro e um tampo de vidro branco leitoso. Com o esboço sobre a mesa de luz acesa, colocamos o papel liso, de gramatura alta (Canson Bristol 180g/m² no meu caso) e fixamos com fita crepe de adesivo fraco para não danificar os papeis. Usamos lápis bem afiado ou lapiseira fina, com grafite HB, para fazer os contornos vistos através da transparência dos papéis iluminados pela mesa de luz. A intensidade da luz da mesa, a luz ambiente e a espessura dos papeis interferem na facilidade ou dificuldade desse processo.

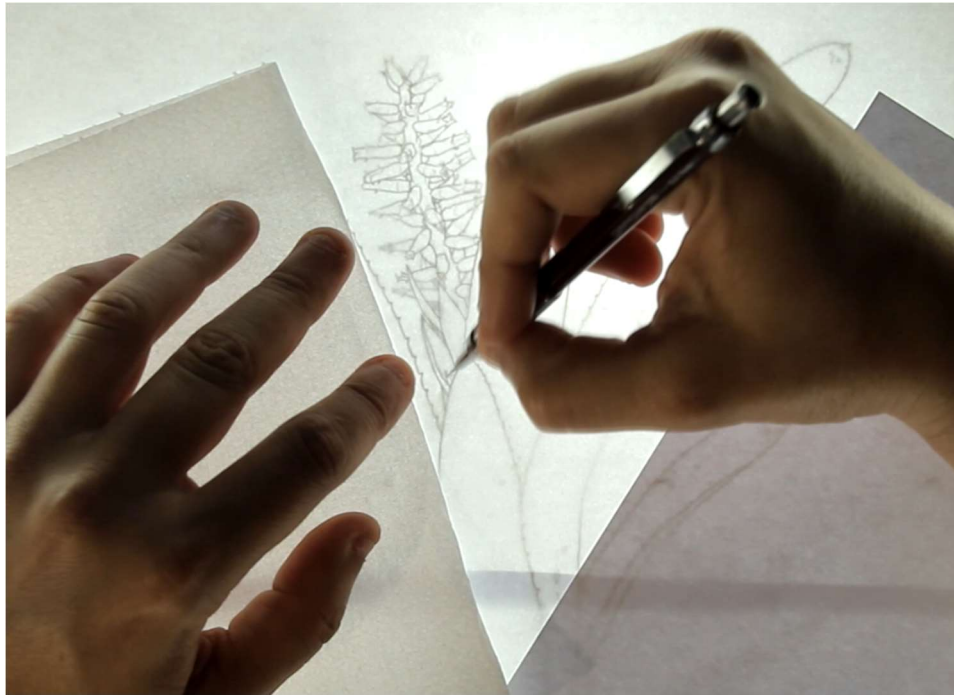


Figura 28 - Transferência do esboço para o papel definitivo usando mesa de luz. Imagem do autor.

Camadas de grafite

O esboço é descolado no papel definitivo e colocado à vista, de preferência perto do modelo a ser retratado. Os contornos do desenho definitivo são preenchidos com uma camada completa de grafite, sem hachuras, iniciando pelo lápis 2H ou H, de ponta arredondada.

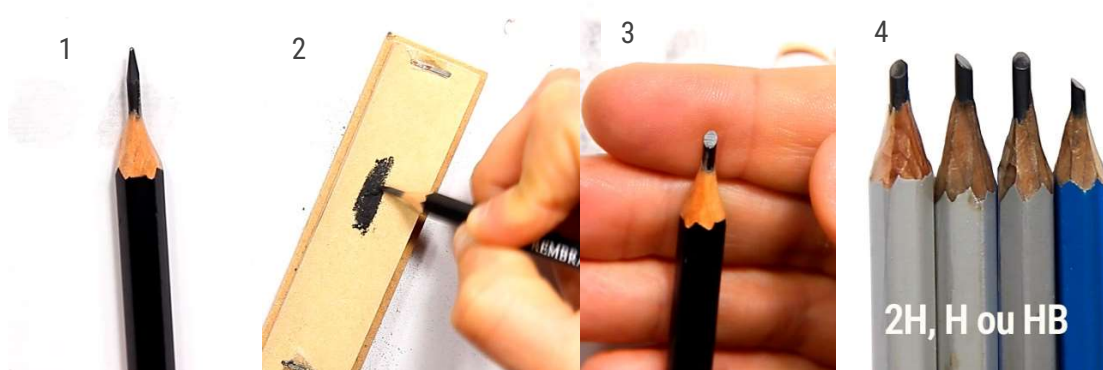


Figura 29 - Com um estilete, removemos a madeira sem danificar o grafite (1); lixamos a ponta com firmeza e sem girar o lápis (2); a ponta deve descrever um cilindro truncado, sem sinal de que já foi um cone (3) e o acabamento em papeis e o uso constante faz um polimento final. Imagens do autor.

IMPORTANTE: NÃO USAMOS BORRACHA OU LIMPA TIPOS NA ETAPA DE CAMADAS DE GRAFITE!

Essa camada de grafite 2H ou H cobre a totalidade do desenho, sem deixar áreas brancas visíveis ou marcas de traços e sem grandes variações de tons. O movimento da mão pode ser em zigue-zague e também circular, o importante é deixar uma camada suave e bem preenchida, preparando o papel para as camadas seguintes.



Figura 30 - Uma camada com pouca variação de tons é feita com lápis 2H ou H. Imagem do autor.

A segunda camada é aplicada com lápis mais macio, evitando as áreas muito claras do desenho e fazendo transições suaves, sem hachuras. Nesta etapa usei 2B, mas depende da força empregada pelo(a) ilustrador(a), e necessidade de sombreado do modelo.

A cada nova camada, as áreas mais escuras são atacadas, sempre preservando as áreas onde teremos a representação de luz.

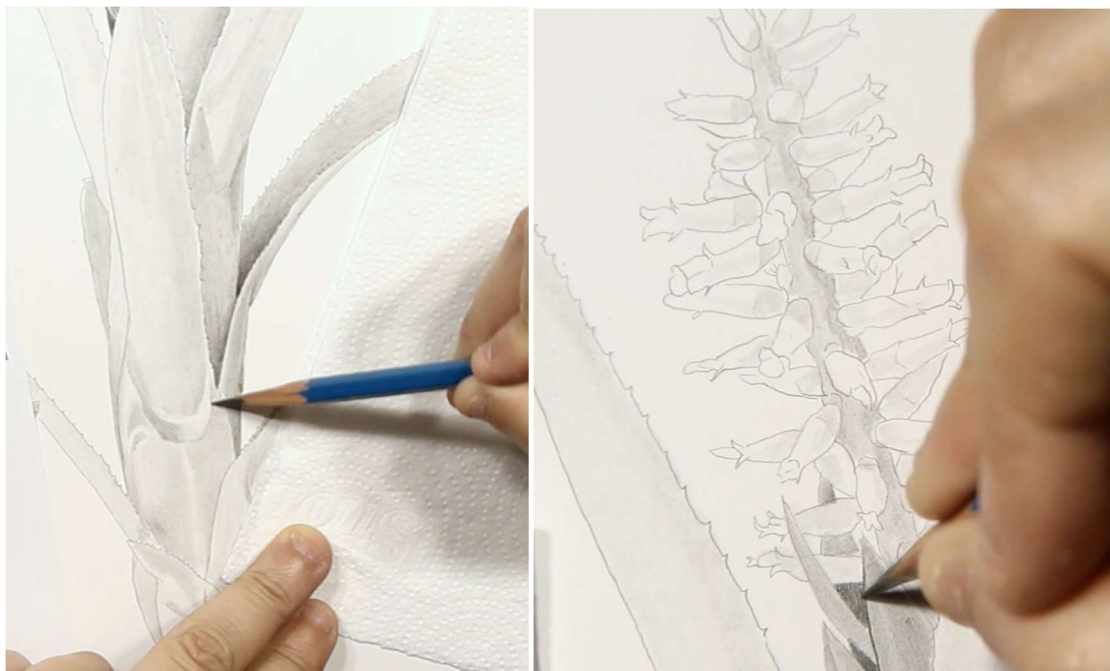


Figura 31 - A ponta do lápis é afiada, mas usamos ele bastante inclinado com relação à superfície do papel. Imagem do autor.



Figura 32 - Os lápis mais macios tem a ponta longa e afiada. Imagem do autor.

Na terceira camada, de 4B, é quando começamos a realçar detalhes das manchas e texturas do desenho. A cada nova camada, as áreas "atacadas" são as mais escuras, preservando com poucas camadas as áreas mais claras.



Figura 33 - Linhas mais fortes são feitas para demarcar as transições abruptas de tons. Imagem do autor.

Daqui em diante, lápis mais macios e até lapiseiras e, por fim, borrachas e limpa-tipos são usados para a finalização. Com borracha podemos "abrir" as luzes intensas (*highlights*) da ilustração.

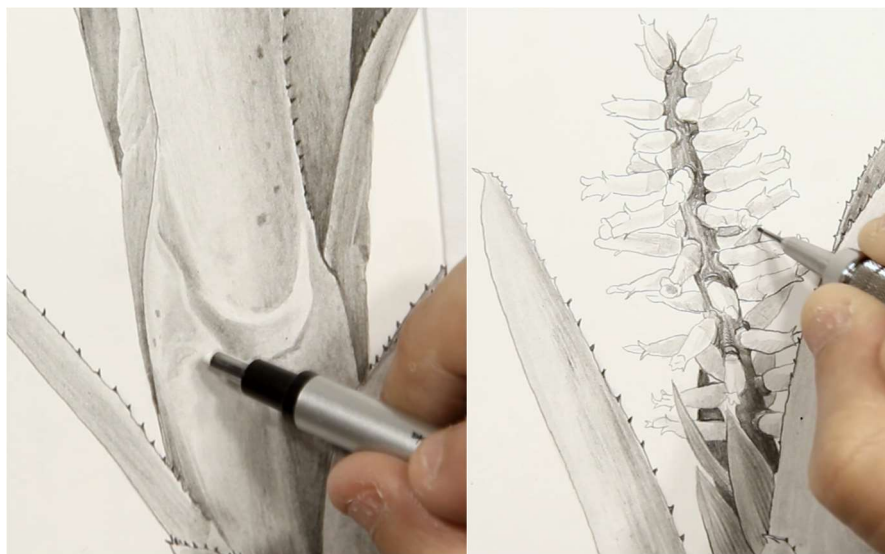


Figura 34 - Borracha é usada na finalização do desenho para abrir luz. Imagem do autor.

Lembre-se: Este é um material complementar das aulas em vídeo. Todas estas etapas estão detalhadas no material gravado.

Texturas

Textura é a visão mais micro de um desenho. Aqui devemos nos debruçar sobre o modelo e sobre o papel. Entender o que se quer representar e não economizar em detalhes.

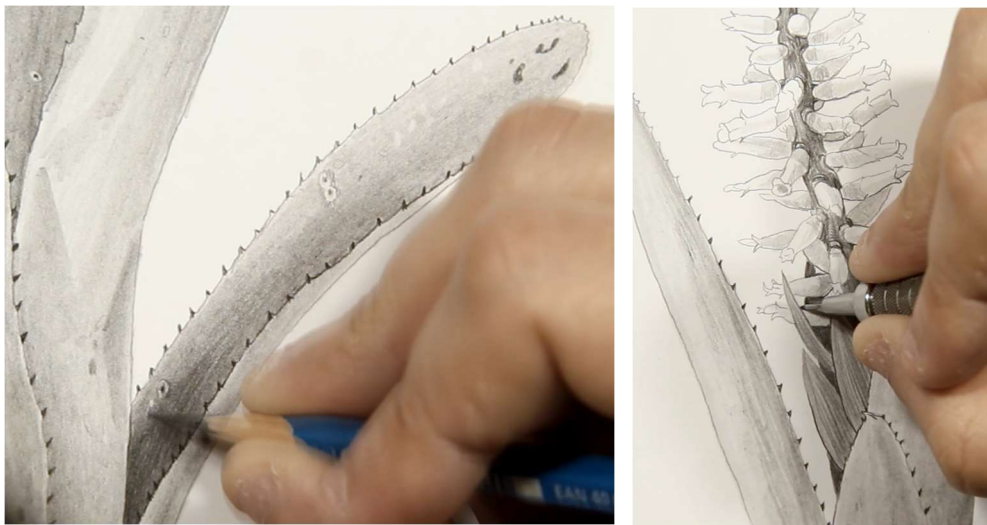


Figura 35 – Espinhos, marcas e machucados das folhas feitos em grafite.

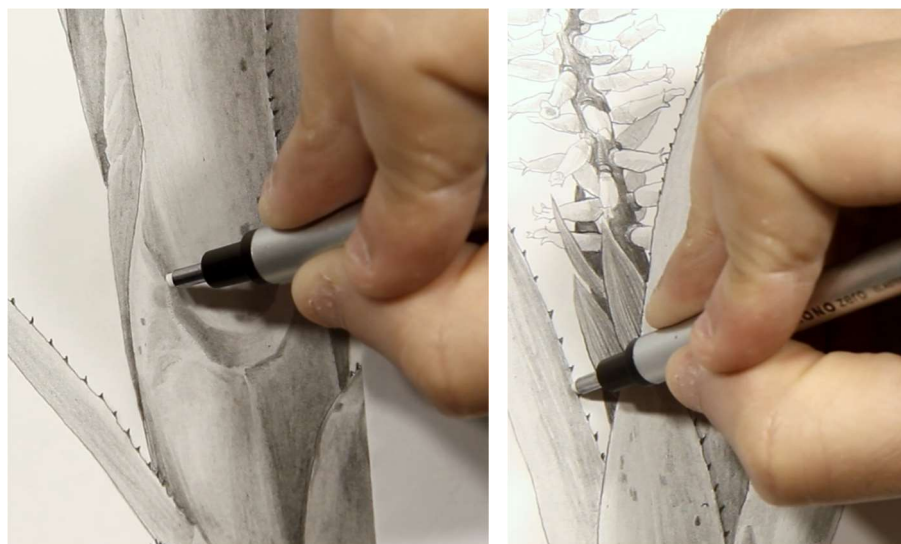


Figura 36 - A borracha é usada tanto para "abrir" luzes na etapa final como para a limpeza das bordas do desenho. Imagem do autor.

Limpeza

Após finalizar contornos, abrir luzes intensas com borracha e dar textura, é hora de limpar o desenho. As bordas geralmente apresentam, por mais que tenhamos cuidado, um pouco de sujeira de grafite, que deve ser tirada com borracha. Se possível, usando uma lupa.

Anotações escritas

A assinatura e o nome da espécie podem estar escritos na ilustração finalizada. Use lápis, nunca caneta, para essa etapa. Prefira nome legível no canto inferior direito, e nome da espécie no sistema binomial: Gênero espécie; sublinhados.

RESULTADO FINAL - Grafite

Figura 37 - *Aechmea nudicaulis*. Grafite. 2022. Ilustração do autor

Pronto. Agora temos uma ilustração finalizada em grafite usando a técnica das camadas.

Parte 6 – A aquarela

Papeis

ESPESSURA

Os papéis próprios para aquarela têm fibras de algodão ou celulose, ou uma mistura das duas. Assim como todo papel, sua espessura é uma medida feita indiretamente pela chamada “gramatura”. Essa medida é a massa por área quadrada de papel. 300 g/m² (trezentos gramas por metro quadrado) por exemplo, significa que a cada metro quadrado, o papel tem massa igual à 300 gramas.

TEXTURA

A textura do papel depende de alguns fatores. O principal é a forma de prensagem. Quando prensado a quente, ele é mais liso. Quando prensado a frio, mais rugoso.

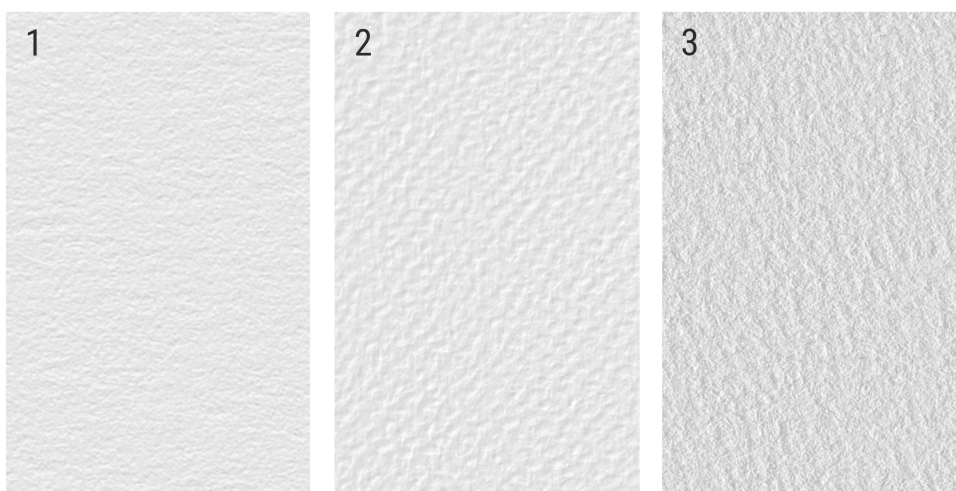


Figura 38 - Texturas de papeis de aquarela -1. Prensado a quente ou satinado (*hot pressed ou satiné*); 2. Rugoso (*rough*) e 3. Prensado a frio (*could pressed*)

COR

A maioria dos papeis que usamos no dia a dia são quimicamente clarificados com alvejantes. Esse processo deixa o papel bem branco, mas também com sua composição ácida, tornando-o suscetível a amarelamento precoce e muitos outros danos em médio e longo prazo.

Por conta disso os bons papeis de aquarela possuem tons creme. A cor vai depender da matéria prima usada na elaboração da massa. Ela pode variar bastante e este tom influenciará no resultado final da aquarela uma vez que nesta técnica trabalhamos com a transparência das tintas.

Alguns papeis recebem uma carga de pigmentação branca opaca no preparo da massa o que clareia o papel sem acidificar.

Tintas

A aquarela se apresenta em duas formas principais: bisnaga e pastilha. A pastilha tem a vantagem de ser mais portátil, usada principalmente para atividades de pintura ao ar livre. A bisnaga acaba sendo a mais recomendada para uso no estúdio, pois já vem pastosa, facilitando no controle da diluição com água.



Figura 39 - Tinta de aquarela nas formas de bisnaga e pastilha. Imagem do autor e imagem de divulgação da Winsor & Newton

Há muitas marcas no mercado e estão em constante mudança. Algumas mais tradicionais permanecem com pouca alteração. Costumo usar da marca Winsor & Newton, na linha Cotman, que é estudantil. A linha profissional é melhor, mas com valor mais alto.

Tenho testado a linha estudantil da marca Talens, chamada Van Gogh com bons resultados. Posso dizer que de modo geral se comporta muito semelhante às Cotman, mas por um valor mais acessível.

Pinceis

Os pinceis podem variar com forma, tamanho e material das cerdas. As cerdas são divididas em dois grandes grupos, as sintéticas e as naturais. Para a aquarela profissional costumamos usar as cerdas naturais, ou seja, tiradas de animais. Mais especificamente de um animal chamado marta do tipo kolinsky.



Figura 40 - Pinceis sintéticos (a esquerda) e pincéis de pelos naturais (a direita). Imagem divulgação Keramik e Winsor & Newton.

Conhecendo sua paleta

É fundamental conhecer a paleta completa antes de iniciar o trabalho com cores. Sem esse procedimento, somos induzidos a acreditar nas cores demonstrativas da embalagem, que muitas vezes não correspondem a cor real. Além disso, o ato de manipular os pincéis, bismas e as diluições de água, torna-se um treino para o gerenciamento das cores em uma aquarela real. Outro benefício é na memorização do nome das cores, tarefa que não considero simples e que facilita bastante nosso trabalho.

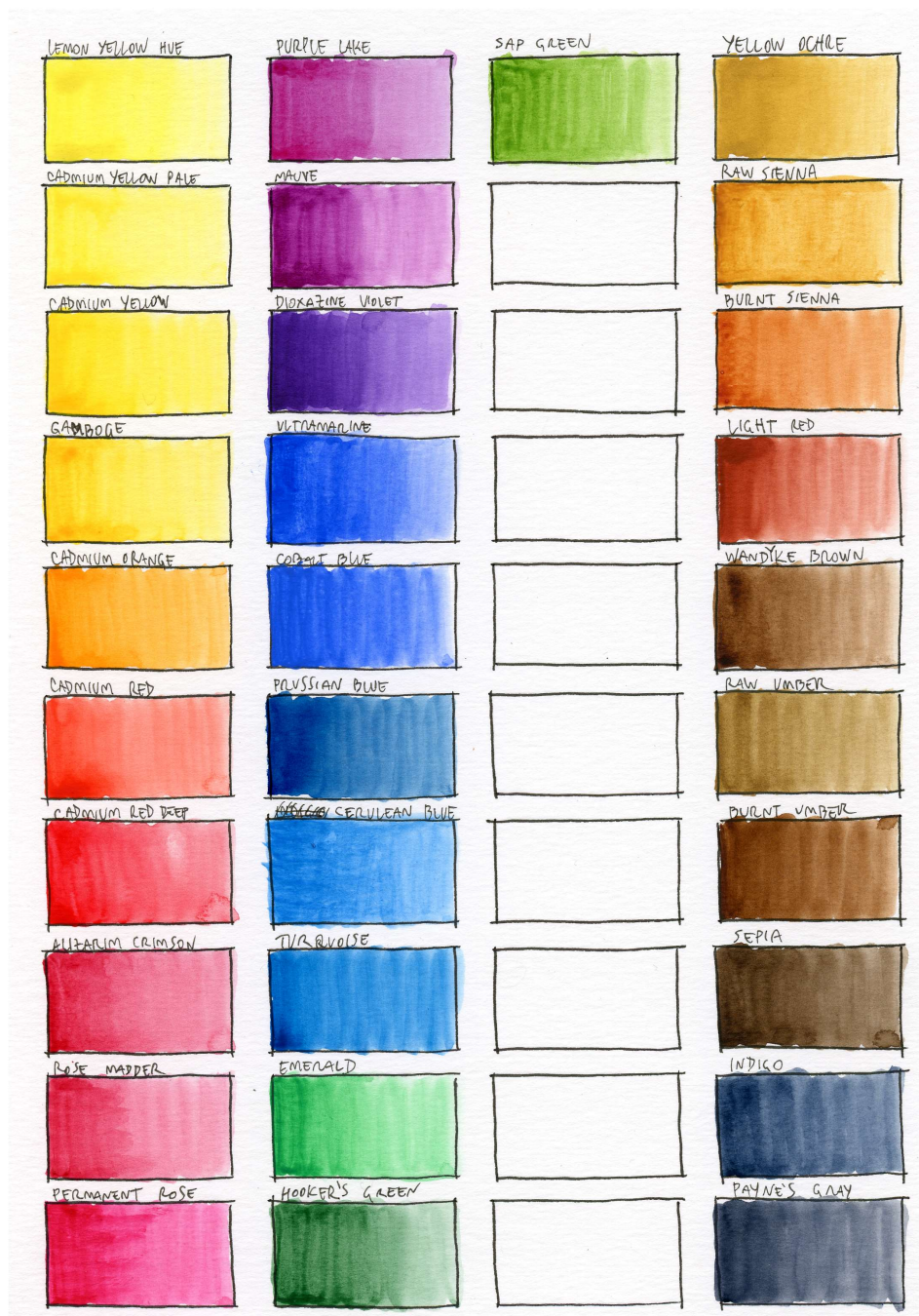


Figura 41 – Registro das cores em papel com degradê. Imagem do autor.

Consistência da tinta

A tinta de aquarela é solúvel em água e podemos classificar sua consistência usando uma nomenclatura que facilita o entendimento. Saber as diferentes consistências usadas em cada etapa do trabalho é muito importante. De forma geral, durante o processo de preenchimento com aquarela, as primeiras camadas são mais diluídas, ficando mais densas no decorrer do processo.

Chá – Assim como em um chá, a mobilidade da pincelada sobre o papel é semelhante à da água pura, mas percebemos a presença rala de pigmento.

Café – Aqui a consistência ainda flui como água, mas o pigmento é mais forte.

Leite – Nessa consistência, a mistura já se comporta com menos mobilidade e o pigmento apresenta menos transparência que as diluições anteriores.

Mel – A viscosidade é mais cremosa que a diluição anterior, assim como a opacidade do pigmento. Usada com moderação no preenchimento da pintura.

Manteiga – É a maior viscosidade possível de ser deslocada com pincel. Faz uma cobertura bastante opaca. Em geral usada em detalhes com pincel fino.

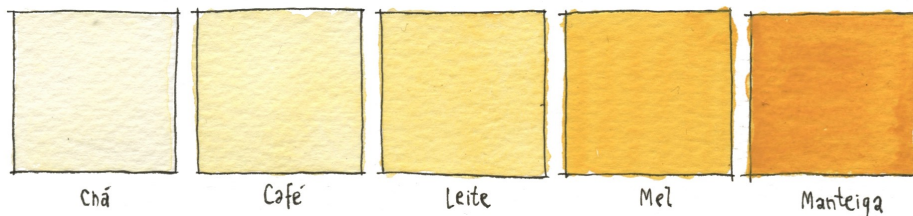


Figura 42 - Exercício com aplicação de diferentes diluições de tinta na água. Imagem do autor.

Sobreposição de camadas

A pintura em aquarela é feita em camadas sucessivas que dão o tom final desejado. É importante lembrar que as áreas mais claras da ilustração, que representam a luz, possuem menos camadas e mais diluídas. As áreas mais escuras ocorrem tanto pela diluição mais carregada como pela sobreposição de muitas camadas.

A qualidade do papel, tinta e pincel influencia muito na capacidade de se aplicar camadas sucessivas sem remover as camadas anteriores. Papeis de alta qualidade tendem a reter o pigmento de forma mais definitiva, facilitando essa sobreposição, mas também dificultando correções. Tintas profissionais acomodam melhor que tintas estudantis e pincéis de pelo natural removem menos ou nada das camadas anteriores, diferente dos pincéis sintéticos.

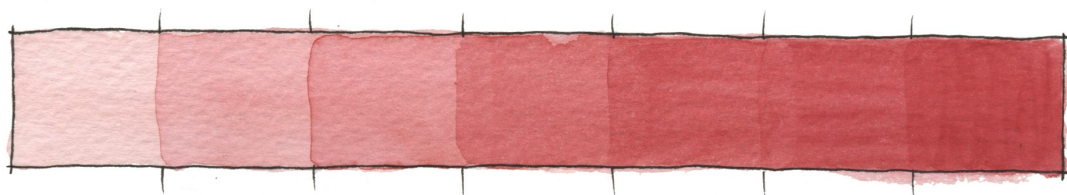


Figura 43 – Exercício - O primeiro quadrado recebeu uma camada de tinta, o segundo quadrado duas camadas e assim sucessivamente até completar sete camadas no sétimo quadrado. Imagem do autor.

Degradê

Em toda a nova técnica na qual nos aventuramos, o domínio das transições de tons é extremamente importante. Com a aquarela não é diferente. Podemos fazer gradientes, ou degradê, de formas distintas. Darei ênfase para duas modalidades que considero resolver a maioria dos desafios na prática: um e dois pinceis.

UM PINCEL – Mergulhe um pincel em um pote com água limpa, tire o excesso de água tocando suas cerdas na borda do pote. Agora, roce **apenas a ponta do pincel** em tinta pastosa em seu godê, certificando-se de que restante das cerdas permaneçam sem tinta, apenas com água. Toque a ponta do pincel no papel e faça movimento de zigue-zague, fazendo a tinta pintar o papel e a água escorrer pela cerda. O início do preenchimento será mais escuro, perdendo a intensidade na medida que a água do corpo das cerdas desce.

É importante treinar esse processo para conseguir o melhor ponto de água no pincel, diluição da tinta no godê, o tamanho do pincel com relação à área a ser preenchida e a distância do zigue-zague.

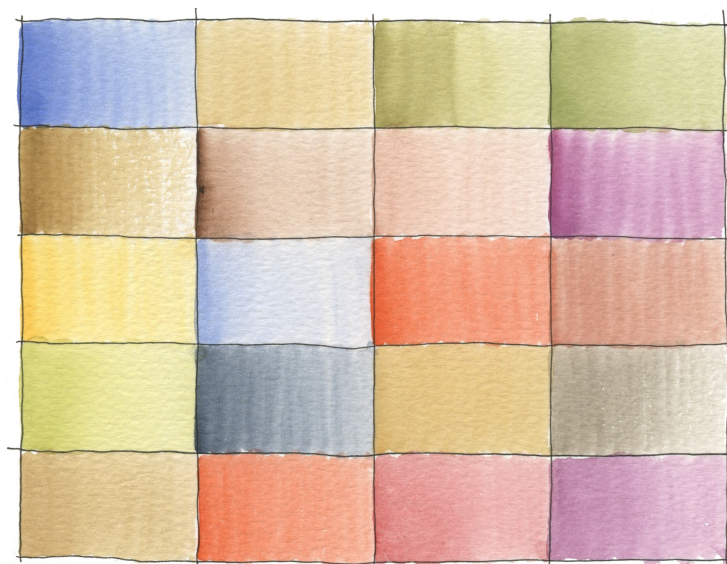


Figura 44 –Exercício - Dégradê feito com zigue-zague rápido do pincel. Imagem do autor.

DOIS PINCEIS – A técnica dos dois pinceis para fazer degradê será descrita mais adiante, no exercício de aquarela monocromática e durante todo o processo de aquarela do nosso projeto final.

Parte 7 - Cores

Círculo das cores

Nosso objetivo na aquarela botânica é tentar representar as cores das plantas no papel usando tintas para conseguir a cor mais próxima possível da real. Nós, humanos, conseguimos distinguir mais de 1 milhão de cores e tons. Saber como encontrar a cor certa usando alguns tubos de tinta requer alguma organização e entendimento das possibilidades de mistura. Para isso, o melhor ponto de partida pode ser a construção de um círculo cromático, ou círculo das cores. Com ele podemos entender alguns conceitos que ajudam na organização mental dos caminhos que podemos seguir na busca de uma cor específica. Conceitos de cores primárias, secundárias, complementares e temperatura de cor serão explicados a partir do círculo cromático.

Círculo das cores

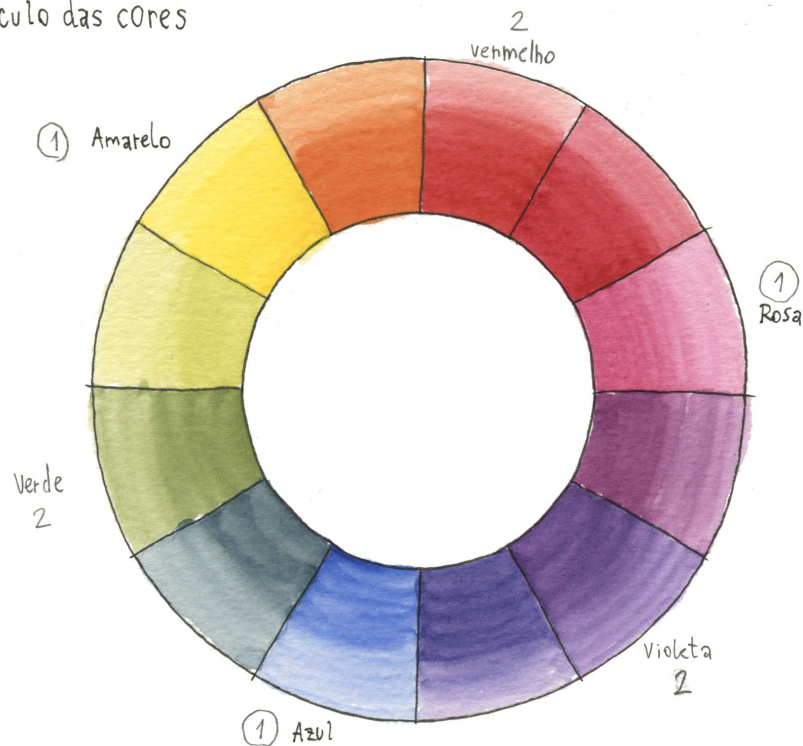


Figura 45 – Exercício - Círculo das cores na aquarela. Imagem do autor.

O círculo cromático é feito a partir de 3 cores que chamamos de primárias: o amarelo, o azul e o rosa. Cores primárias são aquelas que encontramos no tubo de aquarela e que não podemos adquirir pela mistura de outras cores. O amarelo escolhido foi o amarelo de cádmio pálido (*cadmium yellow pale*); o azul foi o azul cobalto (*cobalto blue*) e o rosa foi o rosa quinacridona (*quinacridone rose*).

É importante destacar que em muitos materiais e aulas sobre cores encontramos o vermelho sendo considerado uma cor primária. O que podemos descartar ao verificar que a mistura de rosa com amarelo resulta vermelho. Sendo assim, o vermelho é uma cor secundária.

As cores secundárias do círculo cromático são aquelas que obtemos pela mistura proporcional de duas cores primárias. São elas: verde (mistura de azul e amarelo); vermelho (mistura de amarelo e rosa) e violeta (mistura de rosa com azul).

A mistura proporcional é subjetiva, uma vez que não se refere a exata mistura em massa ou volume de tinta de duas cores primárias. Por exemplo, não colocamos exatamente a mesma quantidade de amarelo e azul para fazer um verde secundário. As proporções são administradas com nossa percepção visual colocando pequenas porções de azul sobre o amarelo, até que nossa percepção de um verde que não está azulado ou amarelado apareça.

As cores terciárias são aquelas onde a secundária apresenta características mais concentradas de uma das cores primárias que deram origem a ela. Como um verde amarelado ou verde azulado. A cor laranja é uma cor terciária. É o vermelho misturado com amarelo.

As cores complementares são as cores opostas no círculo cromático e são muito importantes na nossa organização de cores, pois é com a mistura de complementares que conseguimos as sombras e a neutralização de cores que falaremos mais adiante.

Temperatura das cores

Seguindo ainda no nosso intuito de classificar e sistematizar o estudo das cores, a fim de buscarmos melhores caminhos para chegarmos na cor desejada, dividimos as cores em quentes e frias. No círculo cromático podemos considerar a sessão de verdes e azuis como cores frias e amarelos e vermelhos como cores quentes.

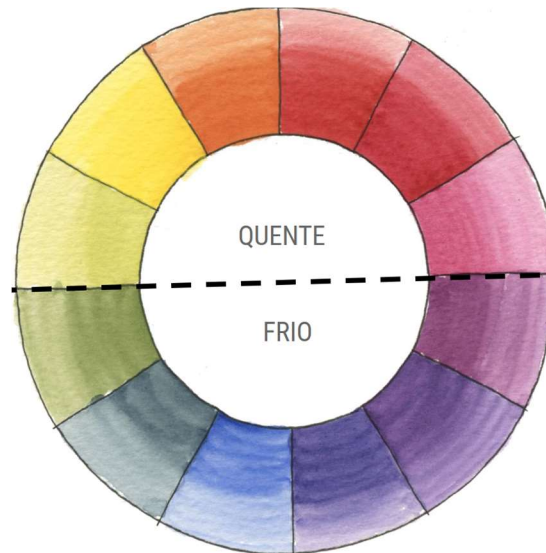


Figura 46 -O círculo cromático pode ser dividido entre cores quentes e cores frias. Imagem do autor.

Viés de cor ou cor relativa

Contudo, para o uso prático do conceito de quente e frio, costumamos atentar para o fato de existirem “versões quentes e frias da mesma cor”. Cor é um conceito que pode ser impreciso. Por exemplo: muitas tonalidades são nominadas como azul, desde um azul cerúleo, até um azul ultramar. Por conta disso, e sem precisar decorar dezenas de nomes de cores, organizamos as cores em quentes e frias como o quadro que segue.

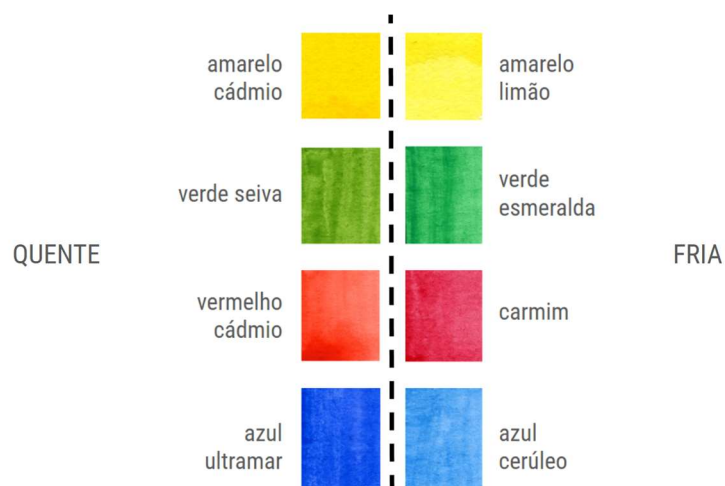


Figura 47 - Organizar as cores em quente e frio auxilia em tomadas de decisão. Imagem do autor.

Essa abordagem facilita nas escolhas de cores em busca de uma cor específica. Se tenho um verde mais amarelado (quente) em uma planta, por exemplo, usamos mais amarelo na mistura. E usamos mais azul, quando percebemos um verde mais frio.

Sobreposição

Por ser uma tinta transparente, as misturas de cores podem ocorrer tanto no godê, antes da aplicação no papel, quanto em camadas sucessivas de cores distintas, resultando em uma terceira cor. Mesmo que a cor resultando dessa mistura em camadas semi-transparentes seja semelhante à da mistura feita no godê e posterior aplicação, o efeito visual é bem diferente. Conhecer essa possibilidade amplia nossa capacidade de representação das formas naturais que, não raro, apresenta este efeito de cores resultantes de misturas em camadas.

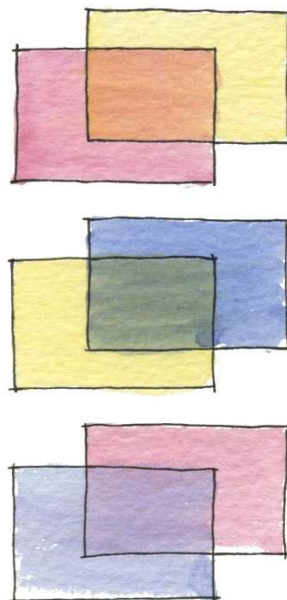


Figura 48 - Exercício de sobreposição de camadas de cores distintas. Imagem do autor.

Outra possibilidade que podemos exercitar e que possui muitas aplicações na prática da representação de plantas é o degradê cruzado. Não é incomum encontrarmos flores com pétalas que possuem uma extremidade de uma cor e que gradualmente se transforma em outra.

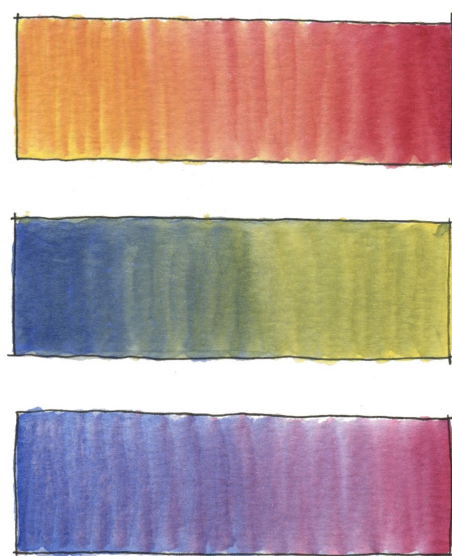


Figura 49 - Exercício de degradê cruzado. Imagem do autor.

Neutralização das cores e sombras

Como veremos adiante, a representação de claro e escuro se dá pelo maior acúmulo de pigmento nas partes que devem ser escuras, e menos nas claras. Contudo, a representação de sombras não se deve apenas ao acúmulo de pigmento, uma vez que a sombra de cores vibrantes apresenta tom mais ameno. Por conta disso, precisamos neutralizar cores para as aplicações em sombras. Em geral fazemos isso com a mistura da cor complementar na cor que desejamos sombrear. Por exemplo, para sombrear um elemento amarelo, em alguma camada de aquarela usaremos uma mistura de amarelo e sua cor complementar, que é o violeta. Essa cor aplicada é a representação da sombra do amarelo.



Figura 50 - Exercício - Neutralização de cores pelo uso de complementares.

Os verdes

A cor predominante das plantas, em geral, é o verde. Todavia, existem muitos verdes e muitas formas de chegar até eles misturando principalmente amarelo e azul. Mas qual amarelo? Qual azul? Podemos usar mais de um azul ou mais de um amarelo? E a concentração é maior de amarelo ou de azul?



Figura 51 - Tintas amarelas e azuis em bisnaga. Imagem do autor.

Por conta dessa dificuldade em encontrar o verde mais próximo da planta viva, é usual construirmos uma tabela com as misturas de azuis e amarelos. Essa escala é um método para orientar o artista muitas vezes mais pela eliminação que pela correspondência.

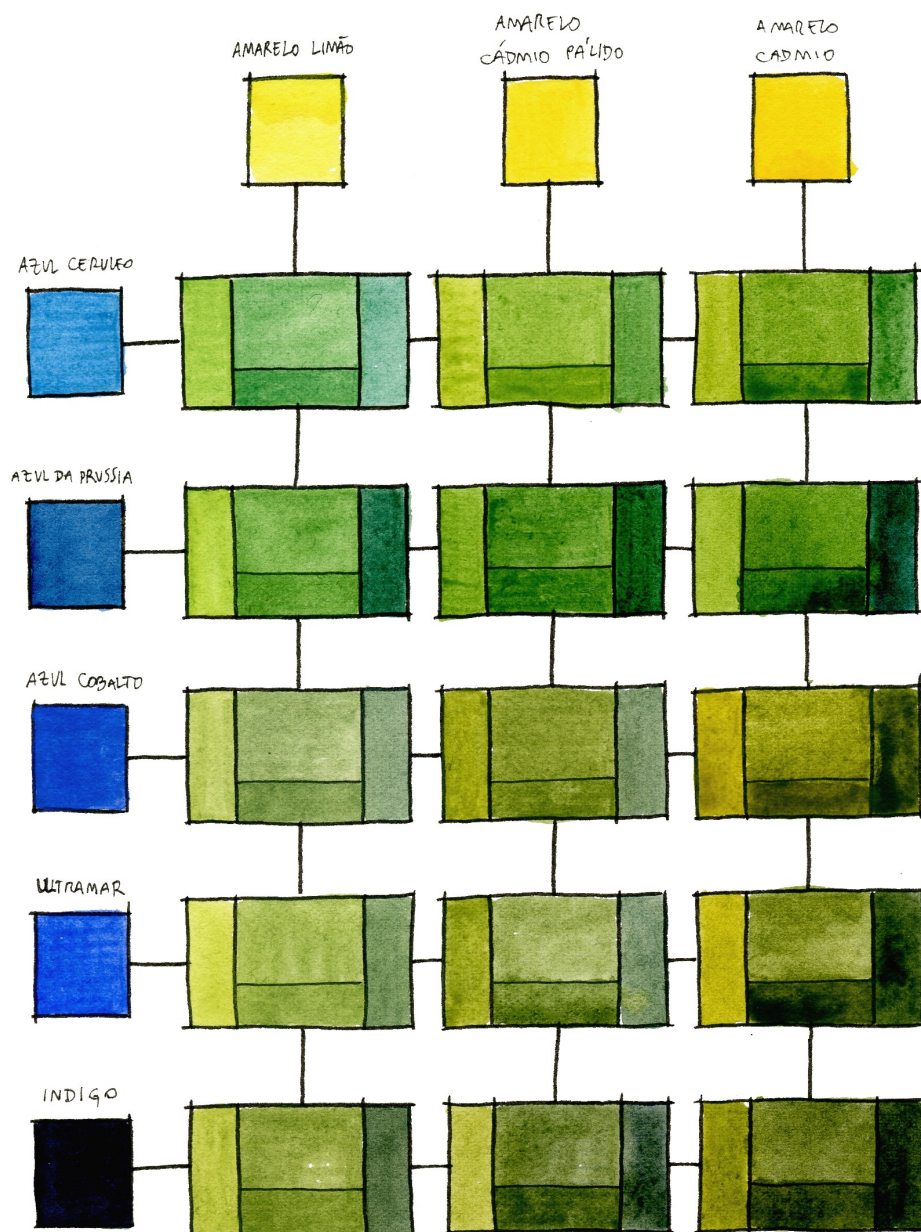


Figura 52 - Aquisição dos verdes. Exercício adaptado de "Ilustração Botânica - princípios e métodos" de Diana Carneiro.

Este exercício é uma adaptação da "Obtenção dos verdes" do livro "Ilustração Botânica - princípios e métodos" de Diana Carneiro, 2ª. Edição, editora UFPR, 2023

Estudos preliminares

Antes de iniciar um trabalho em cores, convém fazer estudos de misturas e anotar as matizes utilizadas. O fluxo de trabalho nem sempre é contínuo e não devemos contar com nossa memória para “redescobrir” as cores utilizadas.

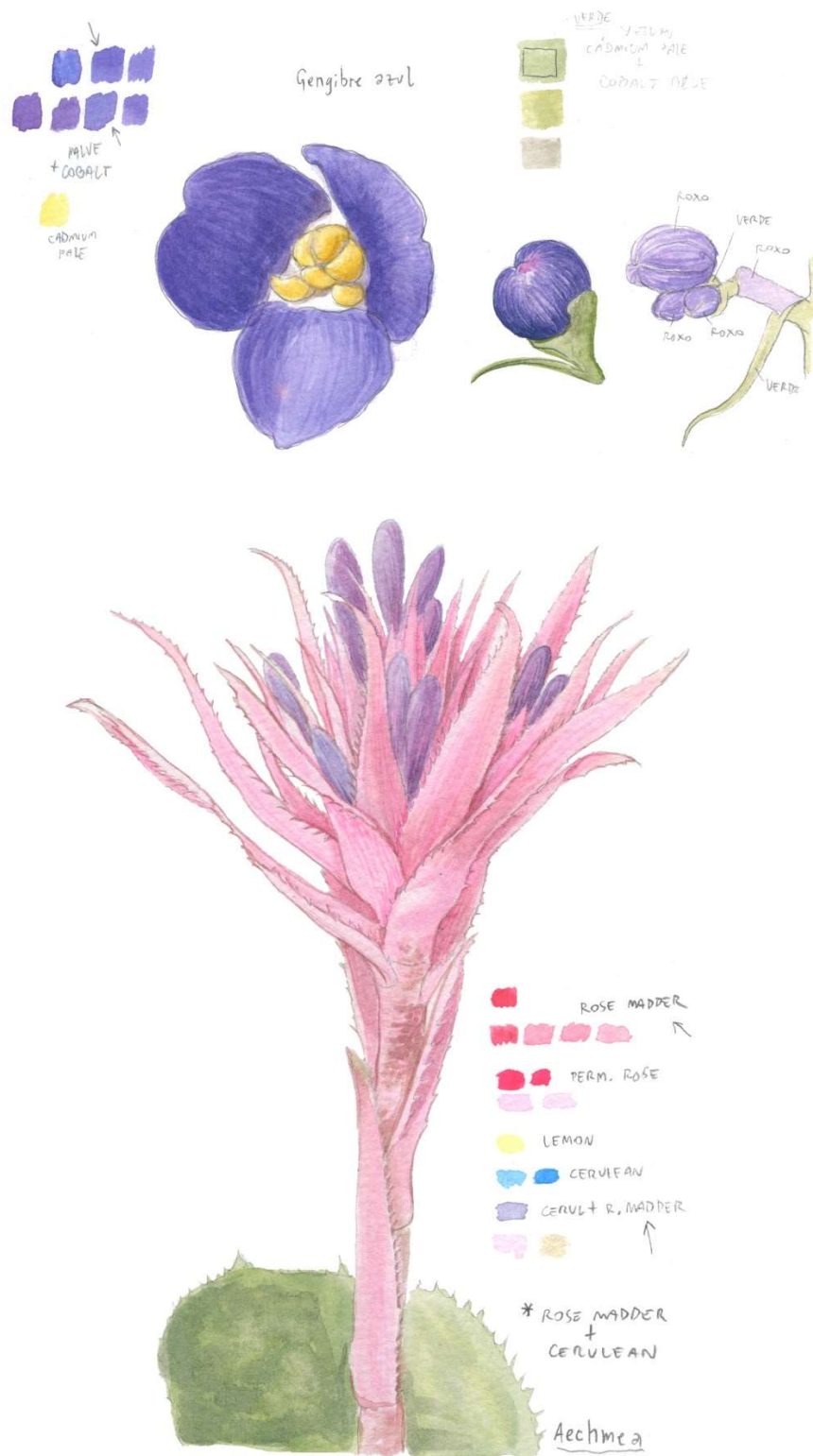


Figura 53 - Estudos de cores do gengibre azul (*Dichorisandra thyrsiflora*) e Bromélia-rosa (*Aechmea fasciata*). Imagem do autor.

Parte 8 – Praticando com dois pincéis

Aquarela monocromática

Uma maneira de facilitar a primeira aquarela de uma planta, é abrir mão de representar as cores e priorizar a habilidade de conduzir tinta e água usando pincéis, respeitar as bordas da figura e conseguir bons degradês.

Neste tópico veremos o princípio do degradê com dois pincéis, mencionado anteriormente na sessão “Degradê”

Vamos transferir as linhas da planta suculenta (arquivo disponível na página da aula) em um papel de aquarela usando uma mesa de luz - conforme visto em “transferindo da mesa de luz”.

Com as linhas marcadas no papel de aquarela, passamos uma camada de água pura usando um pincel. Essa hidratação é necessária para evitarmos manchas indesejadas durante a aplicação de tinta. O papel com suas fibras internas molhadas propicia uma aderência do pigmento mais uniforme, impedindo a fixação precoce de pigmento. Nesta etapa respeitamos ao máximo os contornos, pois as camadas posteriores percorrem o caminho feito pela água nessa primeira camada.



Figura 54 - Passar água usando pincel antes de começar a aquarela. Imagem do autor.

Degradê com dois pincéis

As áreas mais escuras do desenho recebem uma aplicação de tinta feita com um pincel e, antes de secar, é espalhada com um pincel levemente úmido. Seria análogo a um trabalho em grafite onde riscamos com o lápis em uma parte mais escura e esfumamos com algodão em direção a parte mais clara.

Esse processo é repetido inúmeras vezes, tentando manter as áreas de luz da figura preservadas.

Nas primeiras camadas usamos a diluição chá e depois café. A tinta utilizada é o cinza de payne (payne's gray), mas também pode ser feito com ultramar (ultramarine), sépia (sepia) ou umber queimada (burnt umber).

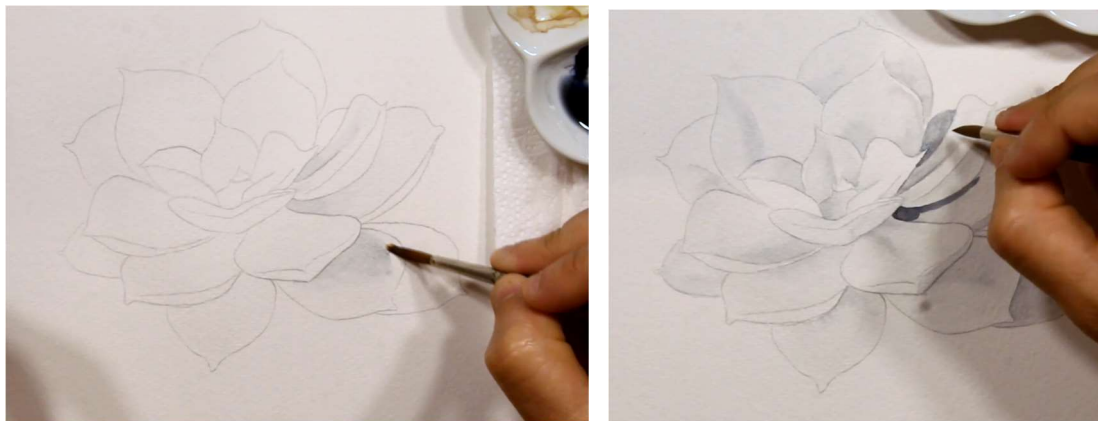


Figura 55 - Primeiras camadas com mais água e pouca concentração de pigmento. A concentração de tinta com relação à de água aumenta a cada nova camada. Imagens do autor.

As camadas seguintes terão concentração de café ou leite. O processo é semelhante ao anterior, reforçando os pigmentos nas áreas escuras com um pincel, e espalhando com outro levemente úmido e sem tinta, sempre respeitando as bordas. As áreas trabalhadas devem ser, preferencialmente, não limítrofes. Isto é, procuramos pintar as áreas sem bordas compartilhadas para evitar o transbordo de tinta de uma área em outra que ainda esteja úmida.

O trabalho segue de forma bem repetitiva, aumentando a concentração de tinta a cada nova camada. As áreas claras são preservadas do início ao fim, pois uma vez escurcidas, dificilmente conseguimos clarear.



Figura 56 – As áreas escuras são reforçadas continuamente. Imagem do autor.

Parte 9 - Projeto final em aquarela

Para esse projeto, retratei a mesma planta ilustrada em grafite, a bromélia *Aechmea nudicaulis*.

Usei a escala de verdes para descobrir qual mistura de amarelos e azuis se aproxima do verde encontrado nas folhas. Para esta aquarela o amarelo foi o amarelo limão (*lemon yellow*), Azul ultramar (*ultramarine*) e azul índigo (*índigo*).

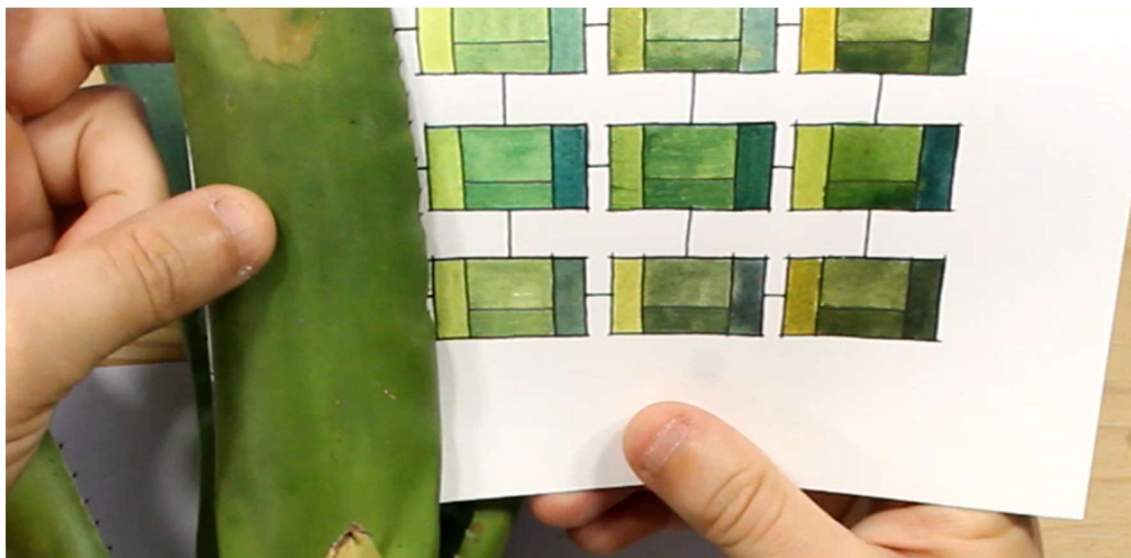


Figura 57 – As folhas são confrontadas com as cores, em busca da correlação mais próxima.

Preparo uma mistura com essas cores no godê, assim como a cor da inflorescência. O ideal é usar um godê com algumas cavidades para deposição de tintas e área de mistura.



Figura 58 - O godê bem fixo na mesa previne acidentes com a tinta em nossa ilustração. A mesa, quando inclinada, faz com que a água fique acumulada na parte de baixo das reentrâncias do godê, ajudando no controle da diluição.

Faço a transferência do esboço no papel de aquarela. Para este trabalho usei o papel Saunders Waterfort prensado a quente, 300g/m². Transferi riscando de grafite no verso do esboço, cobrindo toda a superfície para fazer um “papel carbono”. Em seguida redesenhei sobre o esboço linha a linha para marcar a papel de aquarela. Dessa forma demonstro essa técnica de transferência que pode ser uma alternativa no caso de ausência da mesa de luz, ou quando está tem a luminosidade insuficiente para papel grosso de algodão. Esse processo é explicado em detalhe na aula em vídeo.

A primeira camada, assim como no exercício de aquarela monocromática, consiste em fazer uma cobertura completa da figura, usando apenas água e respeitando as bordas. Na camada seguinte aplico a tinta com o papel ainda úmido, mas não molhado.



Figura 59 - As primeiras pinceladas começam a marcar as áreas mais escuras.

Seguindo a ideia do exercício monocromático, aqui uso dois pinceis na maior parte da cobertura de tinta. Um pincel com tinta em concentração chá, e outro levemente umedecido com água limpa para espalhar e fazer o degradê. Não posso demorar entre o uso do pincel de tinta e o de água. A demora em espalhar o pigmento acarreta na fixação deste, provocando manchas indesejadas.

As formas começam a aparecer na medida que as áreas escuras se distinguem das claras. Tenho que ter paciência, pois o escuro deve surgir pela sobreposição de camadas, e não pelo uso de concentração intensa de tinta. Aqui as camadas são na concentração chá e depois café.

Fazer linhas nos contornos pode parecer estranho, mas desaparecem ao longo do processo de preenchimento da cor e ajudam a não perder os detalhes transferidos com tanto esforço.

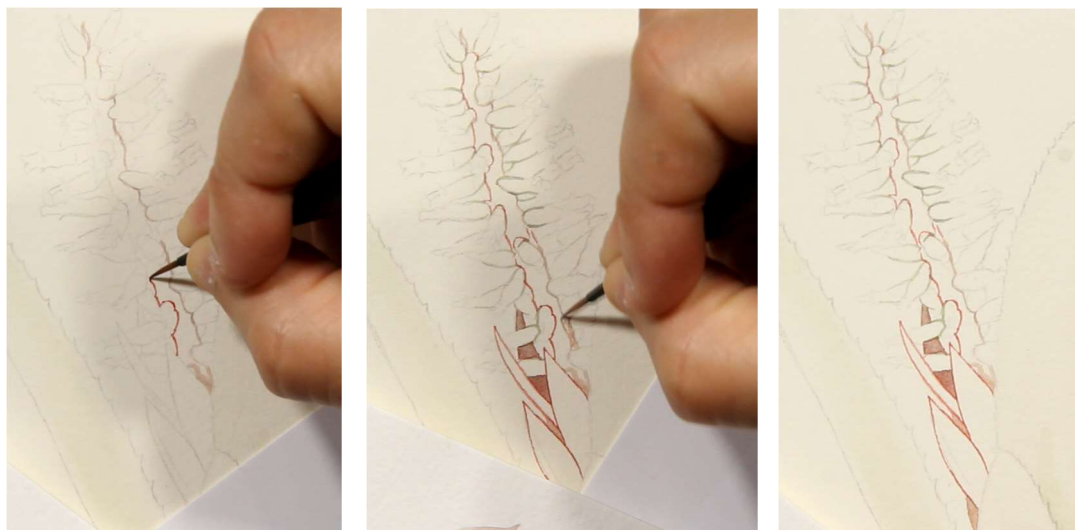


Figura 60 - Linhas de contorno podem ser aplicadas em regiões que serão escuras. Imagens do autor.

Depois aplico tinta no mesmo processo usando dois pinceis. Com um pincel depositamos pigmento nas áreas mais escuras e com o outro espalhamos para as áreas mais claras.

Em alguns estágios do processo, é importante esperar uma área úmida secar antes de seguir aplicando pigmento. Mudar a área de pintura ajuda a manter o ritmo de trabalho, além de refrescar o olhar para a melhor compreensão do conjunto.

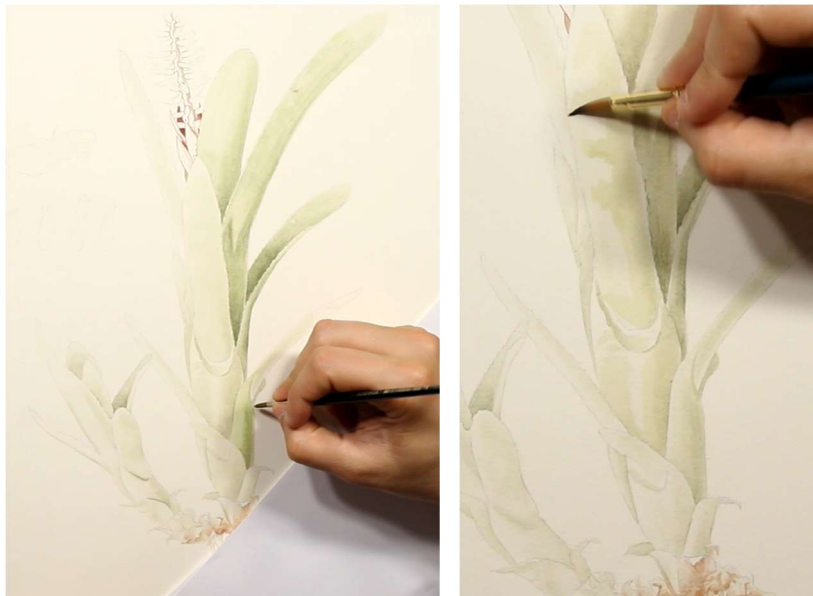


Figura 61 - Revezar entre inflorescência e folhas agiliza o processo. Imagens do autor.

Marcações escuras são feitas em pontos-chave. Não posso perder de vista os encaixes das folhas.

As camadas sucessivas não têm sempre a mesma cor. Posso ter camadas de verde mais frio ou quente, ajustando ao longo do processo. É importante, contudo, não ter folhas ou locais com cores muito distintas para não causar estranheza. Por conta disso a recomendação é seguir fazendo as camadas por toda a planta ao mesmo tempo. Quer dizer, não aplicar muitas camadas em uma região enquanto as outras ficam negligenciadas, pois ao chegar nessas partes nossa tinta no godê já estará com tons muito diferentes do início do processo. Cada folha, por exemplo, terá uma mistura de cor única, deixando a composição geral da ilustração desconexa.



Figura 62 - Pequenas áreas escuras ajudam a manter a forma do desenho. Imagem do autor.

Os degradês usando dois pinceis seguem, por isso é tão importante fazer o exercício de aquarela monocromática em preparação para a etapa em cores.

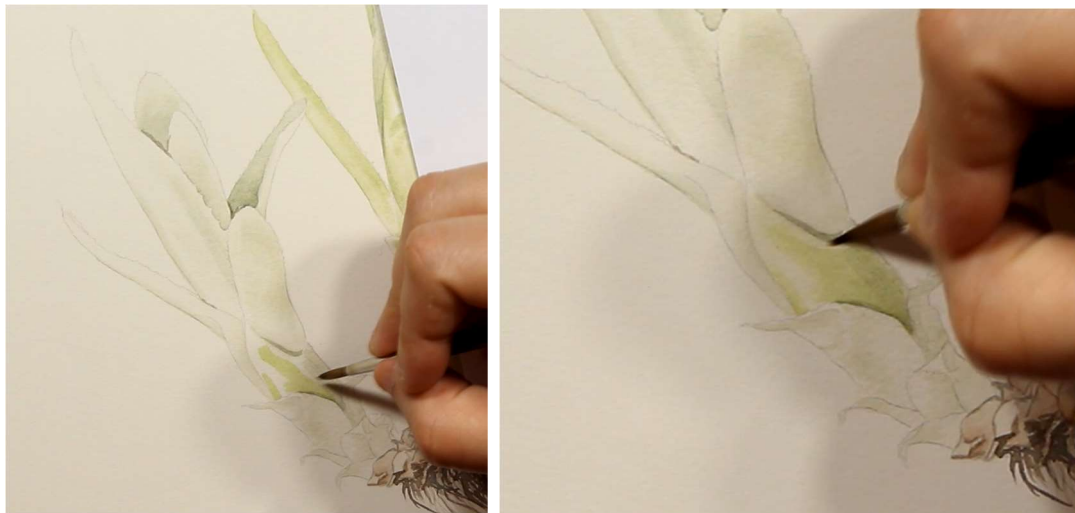


Figura 63 - Pincel com tinta e pincel úmido com água limpa. Imagem do autor.



Figura 64- Pincel com tinta e pincel úmido com água limpa. Imagem do autor.



Figura 65 - Pincel com tinta e pincel úmido com água limpa. Imagem do autor.

A aplicação da tinta pode ser em hachuras, por exemplo, para marcar um pouco o papel. Neste caso, posso “atrasar” um pouco o uso do pincel que espalha, ou mesmo não se empenhar muito para

espalhar, para intencionalmente fixar o pigmento formando as texturas desejadas. No caso de plantas monocotiledôneas, é importante identificar que as nervuras das folhas são paralelas e essas hachuras ajudam a mostrar essa característica.



Figura 66 - Manchas e "ruídos" são aplicados em camadas que ainda serão cobertas. Pinceis finos são usados em bordas e detalhes. Hachuras no sentido da nervura dão textura e sombra ao mesmo tempo. Imagens do autor.

Algumas marcas intencionais presentes nas primeiras camadas ficam mais sutis com a aplicação das camadas seguintes, tornando a pintura mais interessante, viva e condizente com a complexidade presente na natureza.

Para bordas e detalhes uso pinceis finos e tinta em concentração leite ou mel. Gosto de usar pinceis sintéticos nessas aplicações.

As flores são pintadas sem muita marcação de claro e escuro. A intenção é distinguir o que é amarelo e vermelho para evitar equívocos.

Na haste onde as flores estão fixadas, a luz e a sombra são representadas como um cilindro. Luz intensa na esquerda e sombra na direita.

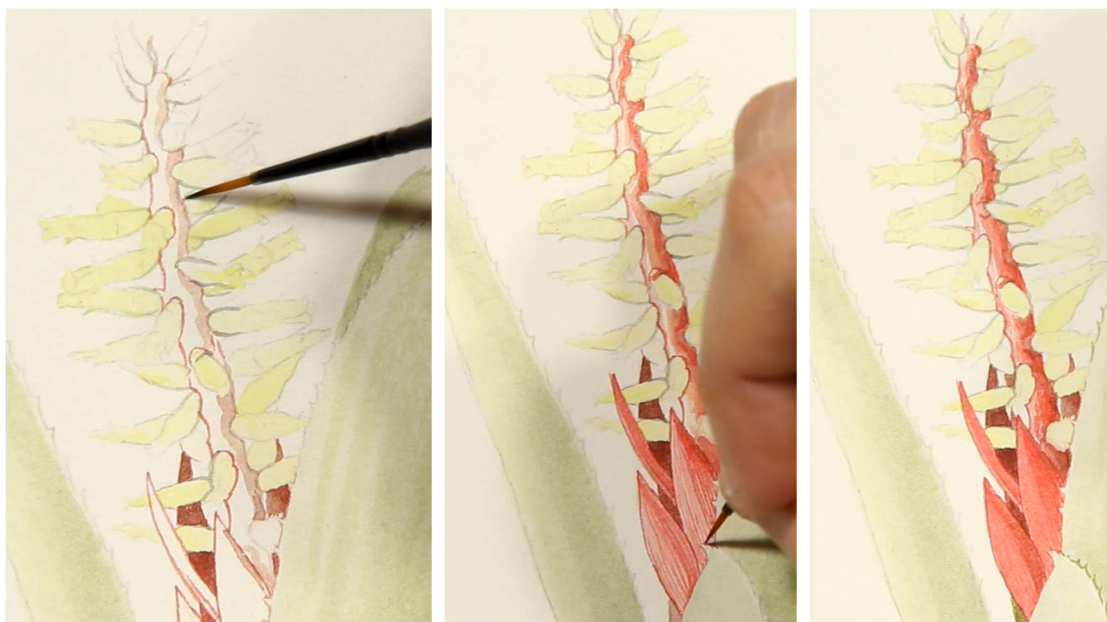


Figura 67 – A haste é sombreada como um cilindro e as linhas marcam as texturas das brácteas. Estas são disfarçadas com uma cobertura de tinta subsequente. Imagens do autor.

Hachuras reforçadas na bráctea da inflorescência representam a textura presente no modelo, ao mesmo tempo que marcam as áreas escuras de sombra.

O vermelho de sombra é a mistura do verde da folha com o vermelho da bráctea.

O processo com dois pinceis segue em movimentos repetitivos e a cada camada a aquarela vai ganhando vida. Lembre-se de sempre preservar a luz.

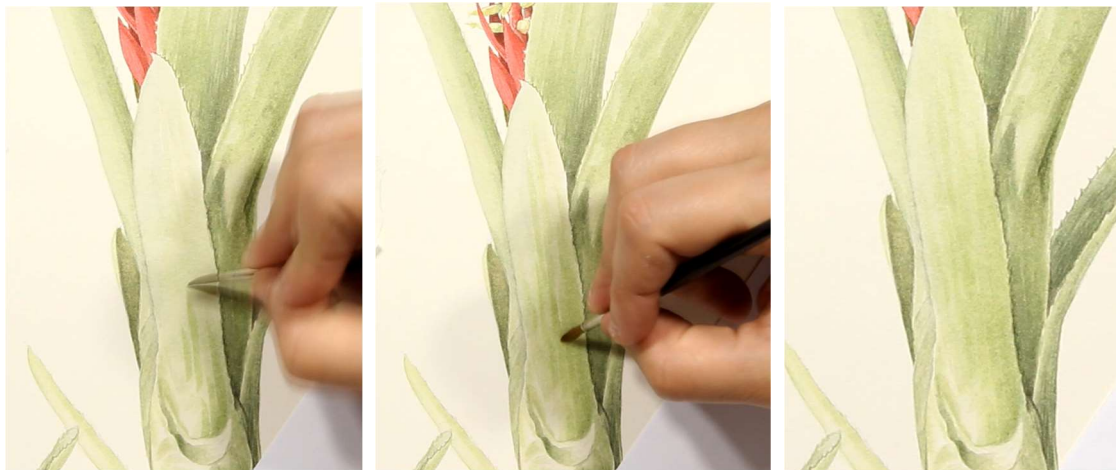


Figura 68 - Pincel de tinta seguido do pincel úmido de água limpa, resultando em marcas discretas. Imagens do autor.

Intercalando entre folhas verdes, inflorescência, folhas secas e raízes, vou me aproximando da etapa de finalização com texturas e detalhes.

Assim como nas folhas verdes, nas folhas secas posso usar hachuras para pigmentar e dar textura e, em camadas subsequentes, cobrimos as hachuras para ameniza-las.



Figura 69 - Pincel fino para linhas de hachuras que depois são amenizadas com adição de camada posterior. Imagem do autor.



Figura 70 - Pincel com tinta (esquerda) e pincel com água limpa (direita). Imagens do autor.

Durante o processo, passo de diluições mais aguadas para mais espessas, e substituo pinceis grandes em áreas extensas por pincéis finos em detalhes de borda ou manchas naturais da planta.



Figura 71 - Com pincel fino faço os detalhes. Imagens do autor.

Nessa etapa onde me concentro mais aos detalhes, não posso deixar de analisar a ilustração como um todo, dando pausas para observar se o conjunto está coerente.



Figura 72 - Detalhes de borda, manchas e "ruídos" são adicionados nas etapas finais da ilustração. Imagens do autor



Figura 73 – Adição de mais detalhes de borda, manchas e "ruídos". Imagens do autor.

Com um pincel fino e usando a tinta vermelha faço os detalhes da haste da inflorescência. Essa camada de tinta não será espalhada com pincel úmido, pois desejo manter lacunas brancas entre as pinceladas. Esse procedimento é feito para a representação das escamas brancas presentes na haste. Como em aquarela não representamos o branco adicionando com tinta branca opaca, deixamos preservado o branco do papel e detalhamos seu entorno.

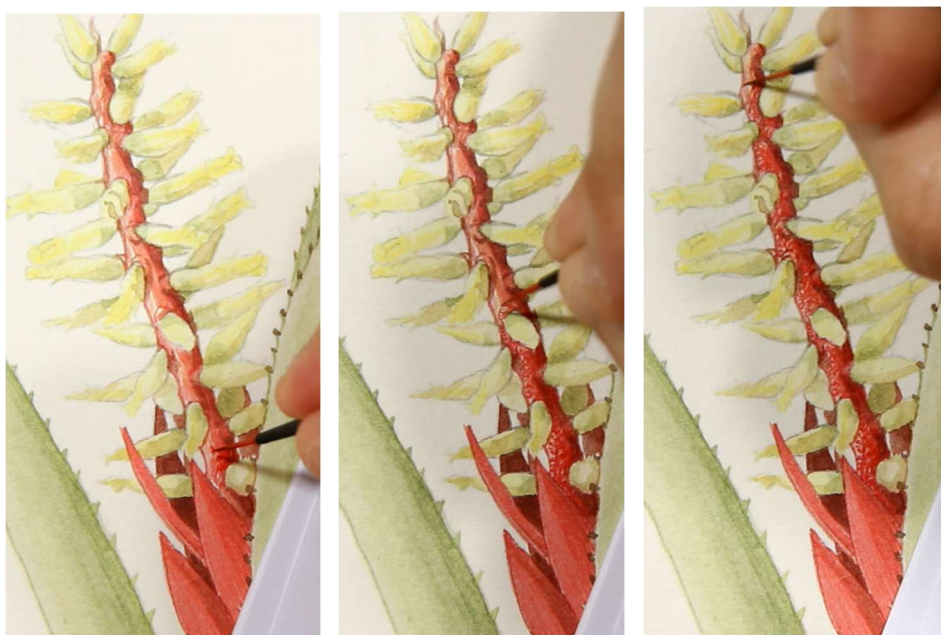


Figura 74 - As "escamas" brancas presentes na haste da inflorescência são representadas pela ausência de tinta vermelha. Imagens do autor.

Nesta ilustração representei os estágios de desenvolvimento das flores separadamente. O processo é semelhante ao aplicado na planta. Pinceladas de tinta em regiões mais escuras e espalhadas com pincel úmido para regiões mais claras. A sombra do amarelo é uma mistura de amarelo com um pouco de violeta, cor inversa do círculo cromático.

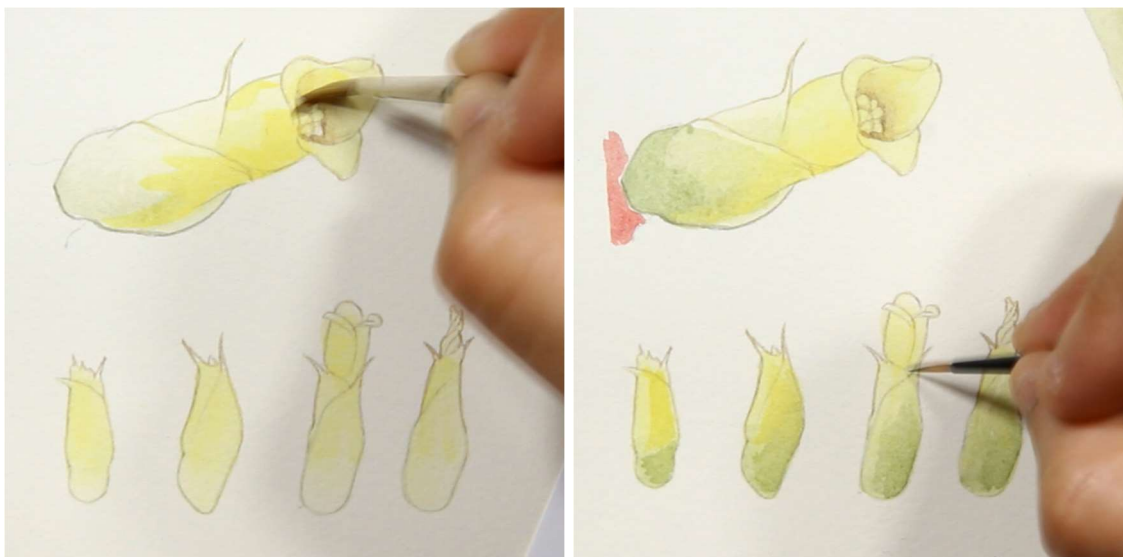


Figura 75 - Estágios de desenvolvimento da flor de *Aechmea nudicaulis*. Pétalas amarelas, sépalas amarelas esverdeadas e bráctea verde. Imagem do autor.

A bráctea é verde e apresenta textura ruidosa pontilhada feita com pincel fino com tinta na consistência mel.



Figura 76 - Resultado final da pintura das flores em detalhe. Imagem do autor.

Além de ruídos na textura verde das folhas, há a presença de manchas marrons nas folhas que devem ser representadas. Essa etapa é muito prazerosa e contribui no aspecto realista da ilustração.

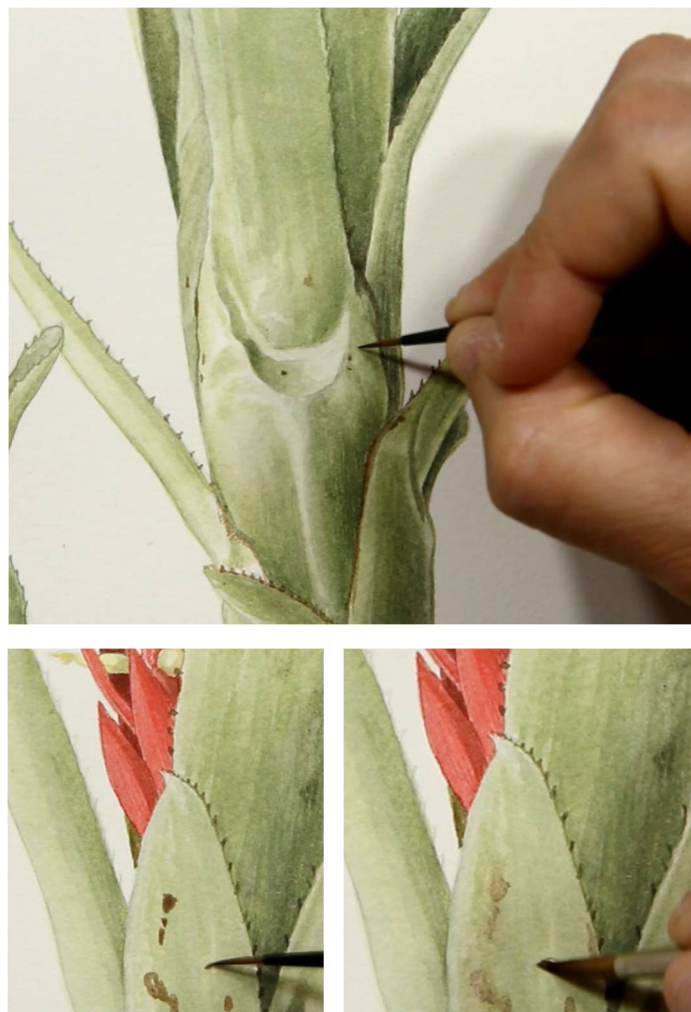


Figura 77 - Manchas e "ruídos" são adicionado. Imagens do autor.

Detalhes em guache

O uso de tinta guache em trabalhos de aquarela botânica não é muito bem visto por muitos aquarelistas, principalmente quando estes estão, de certa forma, reproduzindo os cânones das escolas mais tradicionais de aquarela. Para eles, o uso da tinta guache acaba se limitando aos elementos que de outra forma seriam muito difíceis, ou impossíveis de reproduzir apenas com aquarela. São espinhos em cactos, alguns tricomas, pequenos detalhes claros manchados.

Essa preocupação não é infundada, uma vez que o que se busca na aquarela é usar a transparência da tinta para que o resultado final seja brilhante e vivo. A tinta guache por sua vez é opaca. A forma de trabalhar com guache é muito diferente da aquarela por esse motivo, mesmo que ambas sejam solúveis em água e possuam muita similaridade em sua composição e formulação. No trabalho em guache, no entanto, a opacidade das tintas, principalmente a branca, é usada do início ao fim para representar as partes claras da ilustração.

Ocorre então que, na aquarela, a luz é representada pela ausência de pigmento, utilizando a transparência da tinta e expondo o papel. Já no guache a luz é representada por grossas camadas de tintas claras opacas.

Sabendo de tudo isso, costumo usar guache de forma restrita, em detalhes, mas com menos restrições que a encontrada entre os aquarelistas botânicos muito tradicionais. Por considerar que a ilustração está a serviço da minha expressão ou comunicação científica, não tenho pudores em

alcançar meus objetivos “trapaceando” na técnica. Eventualmente adicionando misturas de guache e aquarela de forma pontual em detalhes em meu trabalho.

Saber que a maioria dos trabalhos da artista e ativista Margaret Mee era feito com muito guache me ajudaram a justificar com mais facilidade essa possibilidade.



Figura 78 - Adição de tinta guache. Para a representação das raízes da bromélia foi usada uma mistura de guache branco com aquarela em cores tons de terra



Figura 79 - Resultado final das raízes com uso de tinta guache. Imagem do autor.

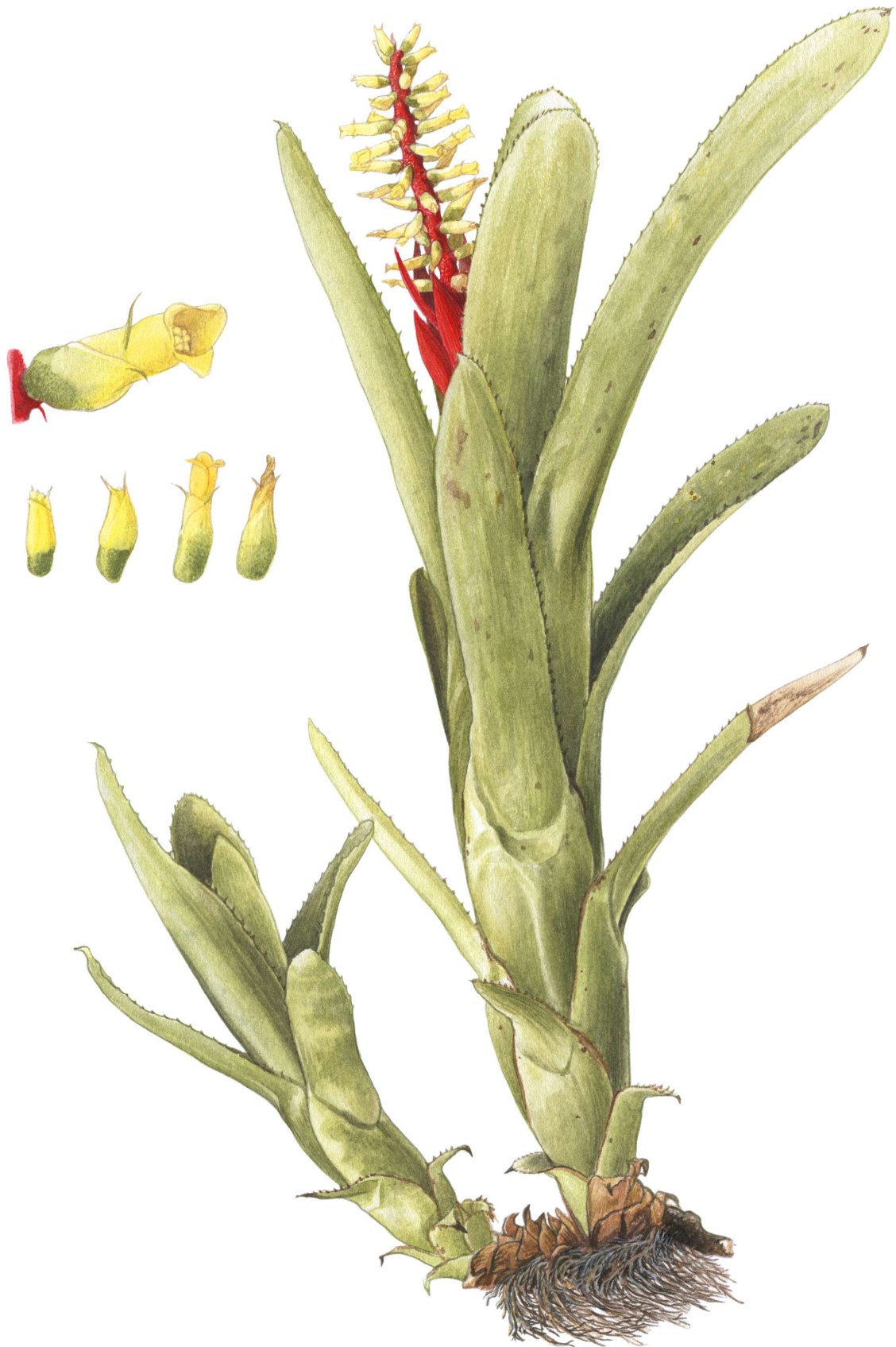
RESULTADO FINAL - Aquarela

Figura 80 - Trabalho finalizado. *Bromélia Aechmea nudicaulis*. Aquarela. 2022. Ilustração do autor

Parte 10 - Considerações finais

O desafio é enorme e em muitos momentos somos tomados por um desânimo. Para quem está começando, é muito difícil julgar se o trabalho está indo pelo caminho certo, ou será um investimento de tempo em vão. Recomendo que durante o processo tenha em mente que os estágios intermediários são sombrios e desanimadores, mas que mais adiante as formas ficam mais evidentes e o ânimo volta. Não desista no meio do caminho. Siga para ver o resultado, mesmo que o processo apresente acidentes na trajetória. Se essa é sua primeira experiência em aquarela botânica, errar muito é o esperado. Seguir mesmo com erros é fundamental. Raras são as ocasiões onde é recomendado abandonar o desenho ou pintura e começar tudo de novo.

Por mais aulas que se assista e por mais livros que se leia, é praticando que aprendemos qualquer habilidade. Com desenho e pintura é o mesmo. E nessa jornada vamos errar muito. Mas seguiremos em frente. Um dia após o outro.

O Autor



Leandro Lopes é Bacharel em Ciências Biológicas (UFSC-2002), ilustrador científico autônomo e professor de ilustração. Ministra cursos on-line e presenciais em Florianópolis, onde mora.

Foi organizador dos eventos “1ª Jornada de Ilustração Científica” (2014) e do “5º Encontro Brasileiro sobre Ilustração Científica” (2016), ambos em Florianópolis. Organizou duas exposições e dois livros homônimos: “Anatomia de uma Ilustração (2014)” e “II-Anatomia de uma Ilustração (2016)”.

Atualmente se dedica a ilustrar livros e artigos científicos e material de divulgação científica em diversas áreas como medicina, veterinária, biologia celular, oceanografia, geologia, botânica e zoologia.

Seu último trabalho ilustrado é o livro “A Vida Secreta da Natureza – meu guia de campo da Serra Catarinense” de Cristina Santos, com lançamento previsto para abril de 2026.

Lista de materiais do curso

Etapa de grafite

- Lápis de grafite
- Preferencialmente da marca Staedtler Mars Lumograph
- H, 2B, 4B, 6B e 8B
- Borracha plástica preferencialmente Pentel Soft
- Limpa tipos preferencialmente Cretacolor
- Régua 15 ou 20cm
- Papel sulfite A4
- Papel Canson Bristol 180g/m² ou Hahnemühle Nostalgie 190g/m², ambos A4
- Pincel macio para limpeza de farelos de borracha
- Estilete de 18mm
- Lapiseira 0,5mm
- Luminária de mesa com lâmpada LED de preferência 4000 Kelvin (cor neutra)
- Fita adesiva (fita crepe imobiliária – azul)

OPCIONAIS

- Lapiseira 0,3mm
- Prancheta A3
- Borracha Mono Zero 2,3mm
- Mesa de luz

Etapa aquarela

- Tintas Winsor & Newton Cotman ou Talens Van Gogh nas cores:

Lemon yellow; cadmium yellow pale; cadmium yellow hue; gamboge hue; cadmium orange; cadmium red; cadmium red deep hue; alizarim crimson hue; quinacridone rose; rose madder; mauve; purple lake; ultramarine, cobalt blue hue; prussian blue; cerulean blue hue; hooker's green dark; sap green; yellow ochre; raw sienna, raw umber; burnt umber; vandyke brown; sepia; indigo; payne's gray

- Papel Canson Montval 300g/m² A4 (2 folhas)
- Papel Arches hotpressed 300g/m² A3 **ou** Saunders Waterford Series hot pressed 300g/m² - 31x41cm (1 folha)
- Pincéis Keramik série 123 marta kolinky números 4, 5 e 6 **ou** Keramik série 313 números 4, 5 e 6.
- Pincel keramik 313 número 1.
- Lápis de grafite Staedtler ou similar: HB, 2B, 4B, 6B.
- Estilete de 18mm
- Papel sulfite A4 (20 folhas)
- Borracha Plástica
- Godê plano com pelo menos 12 cavidades
- 1 Prato branco de cerâmica (pode ser pequeno)
- Garrafa Pet 2l cortada na parte superior
- Papel toalha
- Mesa de luz