



VI Grão Fino: Semana de Fotografia
Campina Grande/PB
08 a 10 de novembro de 2023



Entre Texturas e Imagens: um relato de experiência sensorial integrando o ensino da Botânica e Fotografia¹

Tatiana Ponce de Leon Amorim²
Roberta Gonçalves Rolim de Moraes³
Adriane Cardoso de Lima Silva⁴
Universidade Estadual da Paraíba

RESUMO

A textura é um elemento bastante explorado na fotografia de natureza, desempenhando um papel crucial na sua percepção, ao conferir uma qualidade tangível à sua forma bidimensional, dando autenticidade à sua narrativa visual. As plantas são fundamentais na manutenção e preservação dos ecossistemas. Apesar de sua grande diversidade e complexidade é frequentemente negligenciada pela sociedade (cegueira botânica). A textura foliar engloba tanto aspectos internos (consistência) quanto externos da folha (superfície). Diante disso, o presente trabalho relata uma experiência de ensino utilizando dinâmicas sensoriais para conscientizar os alunos da relevância da percepção sensorial da textura na natureza e na construção da fotografia.

PALAVRAS-CHAVE: mobgrafia, ensino, folhas, cegueira botânica, ferramenta pedagógica

INTRODUÇÃO

A distinção de um objeto, geralmente, está relacionada à sua forma e cor. No entanto, a identificação das substâncias nem sempre é viável utilizando apenas a sua forma como parâmetro, pois nem todo elemento apresenta uma forma característica. A textura, por sua vez, se revela como um componente essencial para capturar essas nuances (GIBSON e BRIDGEMAN, 1987).

¹ Trabalho apresentado no GT3 “Fotografia e educação”

² Coordenadora do Projeto Foco na Botânica, UEPB/ Campus V e-mail: tatiponce@servidor.uepb.edu.br

³ Bacharela em Ciências Biológicas, UEPB, e-mail: robertagrm25@gmail.com

⁴ Estudante de Graduação do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, UEPB/ Campus V, e-mail: adrianeardoso166@gmail.com



**VI Grão Fino: Semana de Fotografia
Campina Grande/PB
08 a 10 de novembro de 2023**



Além de permitir determinar a aparência de um objeto, a textura pode proporcionar uma experiência visual mais profunda, a partir da percepção tátil e sensorial (Henrique, 1998). Ela influencia e caracteriza fisicamente a sensação tátil ao se tocar as superfícies dos objetos (Felici, 2008), ou seja, a textura é um elemento visual que pode ser apreciada e reconhecida através do sentido do tato ou da visão, assim como da combinação de ambos (Dondis, 1997). Ao se observar um objeto, a textura revela informações importantes sobre a superfície, enriquecendo a percepção geral com uma dimensão sensorial significativa (GIBSON e BRIDGEMAN, 1987).

Além disso, a textura é um importante elemento da linguagem fotográfica, desempenhando um papel crucial na percepção da fotografia, pois confere uma qualidade palpável à sua forma bidimensional, proporcionando uma experiência visual mais enriquecida ao espectador. Esse elemento é crucial, pois contribui para a autenticidade da representação capturada. A sua ausência pode ter impactos significativos, podendo resultar na eliminação de detalhes e aspectos da realidade, distorcendo, assim, a realidade (Henrique, 1998). Dessa forma, a textura não apenas enriquece visualmente a imagem, mas também desempenha um papel fundamental de autenticidade da narrativa visual.

Segundo Felz (2005), a luz é uma forma de energia radiante que se propaga por meio de ondas eletromagnéticas, com frequência situada no espectro visível ao olho humano. A luz envolve os objetos e ao incidir sobre suas superfícies, estas refletem e absorvem luz de diferentes maneiras, dependendo da constituição, textura e pigmentação, resultando em nuances de iluminação e sombras (SIMONETTI, 2021).

O posicionamento da câmera e a seleção do local e horário podem exercer um impacto significativo na composição fotográfica, influenciando a textura do assunto, assim como o volume, o contraste e a coloração fotográfica (LÜERSEN, 2007). Uma fonte luminosa mais dura, intensa e posicionada lateralmente tem o efeito de realçar e privilegiar a textura, destacando os detalhes e criando sombras pronunciadas. Por outro lado, uma luz mais difusa, indireta e suave tem a capacidade de suavizar as transições de sombra e luz,



**VI Grão Fino: Semana de Fotografia
Campina Grande/PB
08 a 10 de novembro de 2023**



podendo, em alguns casos, fazer com que a textura desapareça ou diminua em intensidade (Henrique, 1998).

A textura é um elemento bastante explorado na fotografia de natureza. Além da representação visual, é uma expressão tangível da riqueza e diversidade que a natureza oferece. Cada detalhe reflete a complexidade e a beleza intrínseca das formas de vida. Ao capturar a textura das plantas, por exemplo, os fotógrafos nos transportam para um mundo sensorial.

A CEGUEIRA BOTÂNICA

As plantas são pilares fundamentais na manutenção e preservação dos ecossistemas. No entanto, devido a sua aparente simplicidade acaba sendo subestimada. Essa tendência humana de negligenciar a importância e a diversidade do reino vegetal é denominada de cegueira botânica.

Esse conceito, introduzido por Wandersee e Schussler (1999), abrange a incapacidade de reconhecer a importância das plantas na biosfera e na vida cotidiana, a dificuldade em apreciar seus aspectos estéticos e biológicos distintivos e a tendência de considerar as plantas como seres inferiores aos animais, negando-lhes atenção equivalente.

Segundo Wandersee e Schussler (2001), a origem da cegueira botânica tem raízes na neurofisiologia. No processo de percepção visual, o cérebro prioriza elementos como movimento, padrões de cores, objetos familiares e potenciais ameaças. Nesse contexto, as plantas, por sua natureza estática e aparentemente inofensiva, acabam sendo relegadas a segundo plano.

A dificuldade de reconhecer as plantas como elementos essenciais do meio ambiente pode comprometer a assimilação de diversos temas referentes ao conteúdo da botânica, resultando em uma desconexão dos alunos com o ambiente natural, impedindo a sua identificação como parte integrante da natureza (SILVEIRA, 2019).

A falta de identificação com a botânica pode representar um obstáculo significativo no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, o conteúdo



VI Grão Fino: Semana de Fotografia
Campina Grande/PB
08 a 10 de novembro de 2023



abrange muitos termos e nomenclaturas, além de ciclos de vida complexos (Amadeu e Maciel, 2014), muitas vezes ensinado de forma sistemática, tradicional e decorativa (Melo et al, 2011). Desse modo, a falta de interesse dos discentes com o reino vegetal, aliada à complexidade terminológica e à abordagem muitas vezes desconexa da realidade, pode resultar em uma lacuna na assimilação do conteúdo, como também limita a percepção da importância das plantas.

Trabalhar com essa temática de forma inclusiva e prática, utilizando recursos didáticos que torne a botânica mais acessível, contextual e relevante aos alunos, torna-se, portanto, uma prioridade educacional, visando não apenas superar desafios terminológicos, mas também promover uma conexão entre os estudantes e as plantas, contribuindo para a “cura da cegueira botânica”.

Diante desse contexto, o Projeto Foco na Botânica propõe a mobgrafia, ou fotografia de celular, como uma ferramenta pedagógica alternativa no ensino da botânica. Essa abordagem multidisciplinar, além de contribuir no processo de ensino-aprendizagem, pode funcionar como um estímulo para a percepção do meio ambiente pelos alunos. Ao compor suas fotografias, esses discentes têm a oportunidade de aprimorar e ampliar o seu olhar para as nuances da natureza, muitas vezes negligenciadas pela sociedade.

AS FOLHAS E SUAS NUANCES

As folhas são órgãos primordiais para as plantas, desempenhando um papel fundamental e complexo na sustentação da vida. Sua forma achatada favorece a exposição solar, a coloração verde é proporcionada pela clorofila, suas nervuras são especializadas para o transporte de seiva e seus estômatos, poros microscópicos, permitem a circulação de ar e a eliminação de vapor d'água. Ou seja, sua morfologia atende às exigências multifacetadas das plantas, desempenhando papéis cruciais nas funções metabólicas das plantas, como: fotossíntese, distribuição de nutrientes, respiração e transpiração (VIDAL e VIDAL, 2000).



VI Grão Fino: Semana de Fotografia
Campina Grande/PB
08 a 10 de novembro de 2023



Nenhum outro órgão vegetal alcançou uma variedade tão extensa de comparável à diversidade observada nas folhas (VIDAL e VIDAL, 2000). Ao observarmos as folhas com mais atenção, percebemos a grande diversidade de tamanhos, formas, texturas, consistência e cores que as tornam bastante interessantes. Essa amplitude de diversidade não apenas confirma o papel essencial das folhas no metabolismo vegetal, como também destaca a habilidade das plantas para responderem às condições específicas de seus ambientes.

A textura foliar engloba tanto aspectos internos quanto externos da folha, contribuindo para a compreensão da sua adaptação e função no contexto do ambiente em que a planta se encontra. Características como a espessura e firmeza internas da folha (consistência) e as características externas da epiderme (superfície foliar) podem ser percebidas pelos sentidos do tato e visão.

A consistência foliar trata-se da estrutura em relação a espessura do mesófilo juntamente com as ramificações das nervuras, podendo deixar as folhas com aspecto mais flexível ou não. Além disso, desempenha um importante papel na resistência mecânica da planta e na sua capacidade de suportar fatores ambientais adversos.

Vidal e Vidal (2000) classificam as folhas em relação a sua consistência como: carnosas ou suculentas, quando a folha é espessa com bastante água acumulada como reserva (Figura 1 a); coriácea, quando a folha é espessa e flexível (Figura 1 b); membranácea, quando a folha apresenta consistência de membrana (Figura 1 c); e rígida, quando a folha é espessa e inflexível (Figura 1 d).



Figura 1 – Consistência foliar (a) carnosa ou suculenta, (b) coriácea, © membranácea e (d) rígida. Foto autoral da equipe do projeto (2023).

A superfície foliar, por sua vez, está relacionada aos aspectos externos da epiderme. Pode variar de acordo com a espécie, idade da planta, além das características ambientais em que ela vive. De acordo com Vidal e Vidal (2000), as folhas podem ser classificadas de acordo com a presença e ausência de tricomas na superfície do limbo: glabra, quando não apresentam tricomas (Figura 2 a) e pilosa, quando apresenta tricomas (Figura 2 b); assim como pela aspereza da superfície: lisa, sem acidentes na superfície (Figura 2 c) e rugosa, apresenta rugosidades na superfície(Figura 2 d).



Figura 2 – Superfície foliar: (a) glabra, (b) pilosa, (c) lisa, (d) rugosa. Foto autoral da equipe do projeto (2023).



VI Grão Fino: Semana de Fotografia
Campina Grande/PB
08 a 10 de novembro de 2023



RELATO DE EXPERIÊNCIA SENSORIAL

No ano de 2022, foi realizado um curso de Mobgrafia aplicada à botânica na Escola Estadual de Educação Fundamental e Médio (E.E.E.F.M.) José Baptista de Mello. O curso foi ofertado aos alunos do Ensino Médio e ocorreu à tarde, turno oposto às aulas desses discentes. Ao total participaram por volta de 13 alunos.

As aulas foram planejadas pela equipe do Projeto de Extensão Foco na Botânica, UEPB/ Campus V de forma multidisciplinar. O conteúdo escolhido foi a biologia das folhas, na qual foram abordados: a importância, os tipos, a organografia e os pigmentos fotossintetizantes. A partir da definição do conteúdo, as aulas foram elaboradas estabelecendo uma conexão entre a biologia e os princípios da composição fotográfica, numa abordagem teórico-prática. Para auxiliar nos exercícios propostos, foi utilizado o conteúdo elaborado e disponibilizado no perfil do Instagram do projeto: o @foconabotanica.

Dessa forma, este trabalho, tem por objetivo apresentar um relato de experiência de uma das aulas do curso de *Mobgrafia aplicada à Botânica*, explorando a textura das plantas (consistência e a superfície foliar). A abordagem da temática foi realizada de forma sensorial, visando oferecer aos estudantes a compreensão da relevância da percepção textural.

- **Elaboração da dinâmica**

Inicialmente, foram elaboradas três caixas sensoriais (caixa secreta) a partir de caixas de papelão com dimensões médias de aproximadamente 25 x 30 centímetros. Nas duas laterais opostas de cada uma das caixas, foram recortados círculos com um diâmetro de cerca de 10 centímetros, utilizando uma tesoura de tamanho médio. Em seguida, as caixas foram revestidas com tecido TNT na cor preta, aplicando cola branca e fita adesiva transparente para fixá-lo na superfície das caixas. Foram realizados cortes no tecido, onde se encontravam os buracos, para permitir o acesso ao conteúdo inserido na caixa durante a dinâmica, sem expô-lo diretamente.



VI Grão Fino: Semana de Fotografia
Campina Grande/PB
08 a 10 de novembro de 2023



Foram selecionados três tipos de folha com texturas e consistência diferentes. Cada exemplar foi colocado dentro de uma caixa: folhas de cidreira (*Melissa officinalis*) apresentando textura rugosa e consistência membranácea (caixa 1); uma folha de castanhola (*Terminalia catappa* Linn) com textura lisa e consistência coriácea (caixa 2) e na caixa 3 foi inserido uma folha suculenta ou carnosa (*Kalanchoe daigremontiana*) com textura espessa com a presença de bastante acúmulo de água.

Também foram elaborados oito cards, de tamanho 7 x 9 cm, impressos em papel fotográfico, contendo fotografias autorais da equipe do projeto. Cada fotografia tinha como assunto principal uma folha apresentando um tipo diferente de textura e consistência. No verso de cada card havia uma numeração (Figura 3).



Figura 3 - Fotografias utilizadas como cards para a execução da dinâmica 2 (percepção visual). Foto autoral da equipe do projeto, 2022.

- Execução da dinâmica

Os alunos do curso foram separados em 3 grupos. Na primeira etapa da dinâmica, um representante de cada grupo foi selecionado para participar da dinâmica da caixa secreta. Cada aluno se posicionou diante de uma das caixas e recebeu um formulário com três espaços correspondentes a cada caixa. Os discentes foram orientados sobre as regras da dinâmica: num prazo de tempo de 1 minuto, cada participante deveria inserir suas mãos nas aberturas laterais da caixa correspondente e tatear o conteúdo secreto (Figura 4).

Após sentir a textura e consistência da folha, os alunos responderam o formulário que estava ao lado, descrevendo a sua percepção tátil da folha que estava dentro da caixa. Ao fim do tempo estipulado, os participantes trocaram de caixa, seguindo o sentido anti-horário até que o conteúdo de todas as caixas fosse explorado. Os participantes foram alertados que durante a execução da dinâmica não poderia haver diálogo com os demais integrantes da turma. Após a finalização da dinâmica, os alunos foram guiados para um outro ambiente e uma outra dinâmica foi iniciada.



Figura 4 - Execução da dinâmica 1, utilizando a caixa secreta. Foto autoral da equipe do projeto, 2022,

Posteriormente, foi selecionada uma dupla de cada equipe para uma segunda dinâmica. Esses alunos foram conduzidos por uma das estagiárias para outro ambiente. Cada dupla recebeu um card contendo a fotografia de uma folha



VI Grão Fino: Semana de Fotografia
Campina Grande/PB
08 a 10 de novembro de 2023



e um papel A4. Durante o tempo de 40 segundos cada dupla deveria descrever a percepção da textura da folha fotografada, de acordo com a numeração da fotografia correspondente.

Os alunos que não participaram das dinâmicas 1 e 2, puderam ver e tocar as folhas da caixa secreta. Eles também foram orientados a relatar a sua percepção de cada uma das folhas.

- **Resultado da dinâmica**

Após a execução de todas as dinâmicas, os alunos puderam voltar à sala de aula para conclusão dessa atividade. Os representantes de cada dinâmica foram convidados a ler e expressar a sua percepção referente a cada um dos exemplares trabalhados nessa dinâmica.

Constatou-se que os alunos que utilizaram o sentido do tato, na caixa secreta, tiveram percepção semelhante daqueles que utilizaram apenas a visão, a partir das fotografias e dos que puderam ver e tocar as folhas que estavam nas caixas secretas (tato e visão). Diante desse resultado, os estudantes puderam perceber a importância da textura como elemento de percepção sensorial.

Posteriormente, a equipe apresentou o assunto de consistência e superfície foliar, fazendo a conexão com a importância de explorar a textura na fotografia para enriquecê-las. Como atividade referente ao assunto da textura, foi proposto aos alunos que fizessem fotografias a partir de seus celulares explorando a textura das folhas ao seu entorno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O entendimento dos aspectos botânicos não apenas enriquece a compreensão da biologia vegetal, como também assume um papel crucial na preservação do meio ambiente. Ao reconhecer a importância das plantas para o ecossistema em relação a todo o meio ambiente, somos instigados a preservar de forma consciente a diversidade biológica.



VI Grão Fino: Semana de Fotografia
Campina Grande/PB
08 a 10 de novembro de 2023



Nesse contexto, a fotografia emerge como uma ferramenta multidisciplinar poderosa para a conscientização ambiental. Ao combinar o conhecimento botânico com a expressão artística da fotografia, essa nova geração de educandos poderá desenvolver um olhar mais crítico em relação ao meio ambiente e sobre as nuances da natureza, tantas vezes negligenciadas pela humanidade.

REFERÊNCIAS

AMADEU, SIMONE OLIVEIRA; MACIEL, MARIA DELOURDES. A dificuldade dos professores de educação básica em implantar o ensino prático de Botânica. **Revista de produção discente em educação matemática**, v. 3, n. 2, 2014.

FELZ, Jorge. Introdução às técnicas de iluminação – luz e óptica. UMESP/FESJF. 2005. Disponível em: < <https://fotojornalismojf.files.wordpress.com/2007/10/luz-e-fotografia.pdf>>. Acesso em 20 abr. 2020

GIBSON, James J.; BRIDGEMAN, Bruce. The visual perception of surface texture in photographs. *Psychological research*, v. 49, n. 1, p. 1-5, 1987.

DONDIS, Donis A.; CAMARGO, Jefferson Luiz. *Sintaxe da linguagem visual*. São Paulo: Martins fontes, 1997.

JOSÉ, Henrique. *Oficina de Fotografia para principiantes*. 1998. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/w3/henrique/oficinas/fotografiabasica/apostil7.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2015.

José Javier Marzal Felici, *Cómo se lee una fotografía*. Interpretaciones de la mirada (Madrid: Ediciones Cátedra, 2008), 187.

SIMONETTI, José Maurício Moraes. Elementos de linguagem fotográfica. *PAULUS: COMFILOTEC*, v. 13, n. 7, 2021.

LÜERSEN, Angélica. Fotografia: a escrita da luz. In: VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO DA REGIÃO SUL. Passo Fundo-RS: Intercom. 2007. p. 1-15.

MELO, Edilaine Andrade et al. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: Dificuldades e desafios. **Scientia plena**, v. 8, n. 10, 2012.



VI Grão Fino: Semana de Fotografia
Campina Grande/PB
08 a 10 de novembro de 2023



SILVEIRA, Ana Karolina Madeira. Proposta de material didático virtual para o ensino de botânica. 2019. Monografia (Especialização em ensino de ciências) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. Botânica: organografia. Viçosa: UFV, v. 4, 2000.

WANDERSEE, James H.; SCHUSSLER, Elisabeth E. Preventing plant blindness. **The American biology teacher**, v. 61, n. 2, p. 82-86, 1999.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, v.47, p.2-9, 2002.