



MELIPONI

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação
Departamento de Design



MELIPONI

***Abelhas nativas
em ilustrações***

Projeto de Conclusão de Curso
Design Gráfico
Tainá Rodrigues

Orientação:
Prof.^a Dr.^a Ana Beatriz
Pereira de Andrade

Coorientação:
Prof. Ms. Guilherme
Cardoso Contini



R696m Rodrigues, Tainá
Meliponi : Abelhas nativas em ilustrações / Tainá Rodrigues. --
Bauru, 2023
56 p. : il., fotos

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Design) -
Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Arquitetura,
Artes, Comunicação e Design, Bauru
Orientadora: Ana Beatriz Pereira de Andrade
Coorientador: Guilherme Cardoso Contini

1. design gráfico. 2. ilustração digital. 3. ilustração infanto-juvenil.
4. abelhas nativas. 5. abelhas sem ferrão. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de
Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

*Ao meu vô Joaquim Rodrigues, quem me
ensinou a olhar com curiosidade, atenção e
carinho para a vida, e que tinha orgulho dessa
terra em que “de tudo cresce”.*

*A minha madrinha Cristina Bassitt, que me
apoiou desde o início dessa jornada, e sem a
qual não teria sido possível ter chego até aqui.*

*Aos amigos que foram companhia nesse ciclo,
estando por perto no dia-a-dia.*

*Paula Simão, minha psicoterapeuta, quem vem
me ajudando a organizar as ideias.*

*Minha mãe, irmã e sobrinha, que são minha
família e mesmo de longe, torcem por mim.*

🍀 Laina Rodrigues 2023

RESUMO

O presente projeto visa aproximar o público jovem da temática das abelhas nativas brasileiras, que são animais cruciais para a polinização das plantas, para a produção de alimentos e a manutenção dos ecossistemas. Para esse fim, são desenvolvidas ilustrações de cinco espécies distintas de abelhas meliponas. Composto o projeto para além das ilustrações e a produção, são desenvolvidas também uma identidade visual com marca, paleta de cores e fontes tipográficas, padronagens e aplicações.

Palavras-chave: design gráfico, ilustração digital, Ilustração infanto-juvenil, abelhas nativas, abelhas sem ferrão

ABSTRACT

This project aims to bring the young public closer to the theme of native Brazilian bees, which are crucial animals for the pollination of plants, for food production and the maintenance of ecosystems. To this end, illustrations of five distinct species of Melipona bees are developed. Composing the project in addition to illustrations and production, a visual identity with brand, color palette and typographic fonts, patterns and applications are also developed.

Keywords: graphic design, digital illustration, children's illustration, native bees, stingless bees

ÍNDICE

1. Abelhando	07	4.5. Produção:	25	7. Aplicações	48
		• Camadas, máscaras e grupos	25		
2. Abelhas Nativa Sem Ferrão	09	• Pincéis Digitais	28	8. Considerações Finais	50
2.1. Espécies	09	• Pintura Digital	29		
2.2. Importância Ecológica e Econômica	10	4.6. Arte Final:	30	9. Referências	52
2.3. ODS	12	• Arapuá (<i>Trigona spinipes</i>)	31	9.1. Referências Figuras	54
2.4. Patrimônio Natural e Cultural	13	• Abelha das Orquídeas (<i>Euglossa bazinga</i>)	32		
2.5. Pesquisa Qualitativa	14	• Jataí (<i>Tetragonisca angustula</i>)	33	10. Anexos	55
		• Jandaíra (<i>Melipona subnitida</i>)	34		
3. Viabilização de Projeto	15	• Mandaçaia (<i>Melipona quadrifasciata</i>)	35	11. Lista de Figuras	57
3.1. Financiamento Coletivo	15				
3.2. Leis de Incentivo à Cultura	15	5. Identidade Visual	36		
3.3. Patrocínio Privado	15	5.1. Marca	36		
		5.2. Paleta de cores	40		
4. Ilustrações	16	5.3. Fontes tipográficas	41		
4.1. Referências	16	5.4. Elementos gráficos	42		
4.1.1. Espécies Abelhas	16				
4.1.2. Ilustradores:	20	6. Padronagem	43		
• Pikaole	20	6.1. Referências	43		
• Sailor Jubs	22	6.2. Esboços	44		
4.2. Esboços	23	6.3. Ilustração	44		
4.3. Mancha	24	6.4. Produção	45		
4.4. Blocagem	24	6.5. Arte Final	46		



1. ABELHANDO

Desde pequena gostei muito de revistas para o público infantil, daquelas que traziam divulgação científica em linguagem atrativa para seu público alvo, por meio do design gráfico e das ilustrações. Adorava o sentimento de vislumbre que tantas curiosidades sobre o mundo e como ele funciona me causavam. Nesse contexto, a ilustração vem sempre como elemento fundamental na comunicação com o público infantil. Desejei muito um dia fazer parte disso de alguma forma, e estar “do outro lado”, trabalhando para tornar informações visualmente atrativas.

Um dos assuntos que mais gostava era animais, e até hoje ainda mantenho a curiosidade sobre o tema. Em férias, durante a faculdade, enquanto navegava pela internet pesquisando sobre plantas nativas, acabei chegando no tema das abelhas nativas. Comecei a descobrir o mundo dessas abelhinhas, tão sensíveis e também tão importantes. Em uma disciplina durante a graduação escolhi esse tema, que agora trago novamente para o TCC.

A decisão da escolha do tema foi bastante natural, no sentido de ser um tema de que gosto e que também merece atenção. As abelhas são fundamentais para a polinização das plantas, e dessa forma, também são fundamentais para o equilíbrio dos ecossistemas e para a produção de alimentos. As meliponas são um grupo ainda mais especial, pois além de diversas, são adaptadas para nossa flora local. Apesar da importância, elas são muito sensíveis e também, infelizmente, pouco reconhecidas pelo público geral.

Meu intento com este projeto é trazer mais atenção à questão da proteção das abelhas. Para isso utilizei de design gráfico e ilustrações para atingir o público infanto-juvenil. Buscando alertar, informar e sensibilizar o público alvo para a causa da preservação das espécies, contribuindo para a construção de um futuro com adultos mais conscientes e engajados.



O título do projeto, “Meliponi”, é uma abreviação de “meliponini”, nome utilizado na biologia para nomear a tribo a que pertencem as abelhas sem ferrão, de acordo com a classificação taxonômica. No Brasil conhece-se mais de 400 espécies de abelhas sem ferrão e estima-se que as abelhas sem ferrão sejam as responsáveis pela polinização de até 90% das árvores nativas.

Sendo assim, o projeto consiste em uma série de ilustrações apresentando abelhas meliponas em estilo atrativo para o público infanto-juvenil. As abelhas são animais cruciais para a polinização das plantas, para a produção de alimentos e a manutenção dos ecossistemas. As melíponas, abelhas nativas sem ferrão, também conhecidas como abelhas indígenas, se relacionam simbioticamente com a flora nativa. Apesar da grande importância são pouco conhecidas e encontram-se em acelerado processo de desaparecimento.

Além do processo de criação das ilustrações, apresento uma pequena pesquisa trazendo o tema das abelhas nativas sem ferrão, e também uma sobre os possíveis meios de monetizar um projeto como este. Compondo o projeto temos também o processo de criação e resultados para a identidade visual, padronagem.





2. ABELHAS NATIVAS SEM FERRÃO

2.1. ESPÉCIES

Estima-se que já se conheçam mais de 400 espécies de abelhas nativas sem ferrão no Brasil. O projeto em busca das espécies de abelhas foi feito de forma que se pudessem ser escolhidas, dentre elas, algumas distintas entre si, para comporem um pequeno demonstrativo de sua variedade em tamanhos, formas, cores e comportamentos.

Resumos com informações específicas de cada uma serão apresentadas juntamente com as ilustrações finalizadas. Painéis reunindo fotos de cada espécie de abelha podem ser encontradas no capítulo onde é abordado o processo criativo das ilustrações. A lista a seguir apresenta os nomes populares e científicos, respectivamente, de cada espécie escolhida:

- ARAPUÁ (TRIGONA SPINIPES)
- ABELHA DAS ORQUÍDEAS (EUGLOSSA BAZINGA)
- JATAÍ (TETRAGONISCA ANGUSTULA)
- JANDAÍRA (MELIPONA SUBNITIDA)
- MANDAÇAIA (MELIPONA QUADRIFASCIATA ANTHIDIODES)

2.2. IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA E ECONÔMICA



Figura 1: Abelhas na Arte Pré-Histórica

Pintura rupestre de 8000 anos descoberta na Espanha, retrata figura colhendo mel, um indício da antiga relação entre humanos e abelhas.

Fonte: FUDALA, A., 2017.

As abelhas são, sem dúvida, os polinizadores mais importantes para a reprodução sexuada de grande parte das angiospermas (plantas que produzem flores e frutos, maior grupo de plantas existente). Os meliponíneos, ou meliponas, como também são conhecidas as abelhas sem ferrão, tem o ferrão atrofiado, sendo assim dóceis e incapazes de ferocar. Também são conhecidas como abelhas indígenas ou abelhas nativas, por terem sido criadas por povos indígenas durante muitos séculos em diversas localidades do Brasil, muito antes da chegada da *Apis mellifera* no século XIX.

Dentre as abelhas, estima-se que as abelhas meliponas são as principais polinizadoras de muitas espécies de árvores nativas do país. Além do serviço de polinização, as abelhas sem ferrão também apresentam produtos e subprodutos muito valorizados economicamente, como mel, pólen, própolis e geoprópolis. Entre as principais atividades econômicas envolvendo abelhas nativas hoje em dia está o aluguel de colmeias para melhorar a qualidade da produção em culturas agrícolas. A presença das abelhas entre as plantas também estimula as plantas a produzirem mais, dar frutos maiores, mais vistosos e mais doces do que na ausência delas.



Portanto, as abelhas ocupam um lugar de extrema importância na manutenção dos ecossistemas. Elas colaboram para a reprodução das plantas e dessa forma para a sobrevivência de outros animais que dependem das plantas, bem como para a segurança alimentar da própria espécie humana.



Figura 2: Abelha Jataí

A espécie Tetragonisca Angustula, popularmente chamada de Jataí ocorre em todo o Brasil, sendo a espécie de abelha sem ferrão mais conhecida do país.

Fonte: Revista Attalea Agronegócios, 2020.

O físico alemão Albert Einstein fez um alerta que se tornou famoso: “Se as abelhas desaparecerem da face da Terra, a humanidade terá apenas mais quatro anos de existência. Sem abelhas não há polinização, não há reprodução da flora, sem flora não há animais, sem animais não haverá raça humana”.

Apesar disso tudo, as meliponas encontram-se em acelerado processo de desaparecimento. Existem espécies em potencial risco de extinção, provocado por: queimadas, desmatamento, uso indiscriminado de pesticidas, a introdução de abelhas *apis mellifera* para a produção de mel, e a predação de ninhos para a extração insustentável, entre outras inúmeras causas.

O crescente desaparecimento de polinizadores é um dos mais graves desastres ambientais em desenvolvimento na atualidade.

Posto isto, podemos identificar que a proteção das abelhas está em consonância com iniciativas de proteção da natureza, combate à pobreza, e promoção da saúde e bem-estar. Como é o caso das ODS.



2.3. ODS

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são 17 objetivos definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) para a Agenda 2030, compromisso global assumido em 2015 por 193 países, inclusive o Brasil. Os ODS são um apelo ao fim da pobreza, a proteção do meio ambiente, a promoção da qualidade de vida e condições de vida digna para todos e para as futuras gerações.

Dentre esses objetivos, os de número 2 e 15 são os que mais se encaixam com a causa da proteção das abelhas. Sendo o objetivo 2. Fome zero e agricultura sustentável, visando alcançar a segurança alimentar e promover a agricultura sustentável, as quais seria impossível sem a presença das abelhas, e o objetivo 15. Vida Terrestre, que visa a preservação e restauração dos ecossistemas, para os quais as abelhas colaboram também, além de serem elas mesmas vida terrestre e biodiversidade.

Podemos observar, ainda, que a proteção das abelhas colabora para os objetivos 1 e 9, se levar em consideração os efeitos indiretos disso.



Figura 3: ODS

Fonte: Nações Unidas Brasil, 2023.



2.4. PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

Segundo a pesquisadora da área de estudos do patrimônio cultural e natural, Zanirato (2010, p. 128):

O Brasil é, sem dúvida, um dos países mais diversos do mundo. Sua posição geográfica, sua extensão, estrutura física e variada climatologia contribuem para a existência, em seu interior, de um patrimônio natural único. Esse patrimônio se refere aos ecossistemas, biomas, paisagens, conjunto de plantas, de animais e de recursos genéticos que perfazem uma herança comum recebida dos nossos ancestrais. Essa riqueza é a base de nossa existência e um legado a ser entregue às próximas gerações.
(ZANIRATO, 2010)

A proteção de um patrimônio se efetiva no envolvimento com as comunidades que os detém. Sendo assim, o reconhecimento do pertencimento coletivo é decisivo para a efetividade da proteção patrimonial. O compromisso com a conservação é resultado de uma população organizada e informada, preparada para conhecer, reclamar seus direitos e também sua responsabilidade (ZANIRATO, 2009).

Ainda segundo a autora, dentre os tantos desafios que existem para o envolvimento da sociedade na defesa da conservação, está o desconhecimento dos bens que integram o patrimônio do país. A biodiversidade, por exemplo, raramente aparece nas discussões como integrante do patrimônio cultural e natural.

Podemos, então, a partir dessas reflexões, afirmar que o Brasil em si já é abundante em patrimônios naturais, e mesmo existindo tão rica herança, ainda é um desafio trazer ao conhecimento da população a extensão e o valor desse patrimônio. As abelhas figuram nesse cenário como integrantes do conjunto de espécies que compõem esse patrimônio e que devem e precisam ser reconhecidas.

2.5. PESQUISA QUALITATIVA

Com o propósito de gerar uma amostra de qual é o nível de familiaridade do público geral, leigo, com a temática das abelhas nativas sem ferrão, foi elaborado um formulário de pesquisa. As questões (Anexo A) e os resultados da pesquisa (Anexos B e C) estão anexos ao relatório.

Partindo dos dados coletados por meio do questionário, podemos afirmar: a maioria das pessoas que participaram da pesquisa afirmam que não tem qualquer familiaridade com o tema das abelhas nativas. Podemos afirmar também que ainda assim as pessoas reconhecem as abelhas como muito importantes ecológica e economicamente.

Quando questionadas se conhecem alguma espécie em particular, há quase um empate entre "sim" e "não" (12 pessoas responderam "sim" e 11 pessoas responderam "não"). Curioso observar que mesmo as pessoas que responderam que não conhecem alguma espécie de abelhas nativa, quando apresentada a algumas opções de espécies, marcam pelo menos uma como conhecida.

Confirmamos através do questionário que a abelha mais conhecida é a Jataí (17 respostas), seguida da Arapuá, espécie conhecida por enrolar no cabelo das pessoas quando se sentem ameaçadas (9 respostas). Para as outras alternativas de abelhas a incidência de pessoas que afirmam conhecê-las é menor.

Você já ouviu falar das abelhas nativas sem ferrão?
Indique qual o seu nível de familiaridade com o tema:



Segundo o seu conhecimento e julgamento, qual o nível da importância ecológica e econômica das abelhas?



Conhece alguma das espécies de abelhas sem ferrão que existem no Brasil listadas abaixo?

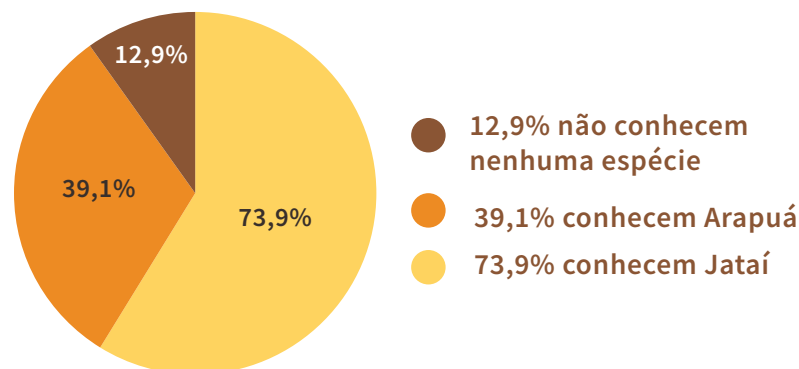


Fig.4



3. VIABILIZAÇÃO DE PROJETO

Checar a viabilidade de um projeto é entender se ele é viável ou não, técnica, financeira e economicamente, é um estudo preliminar ao plano de execução.

O projeto foi concebido não somente para ser um tcc e/ou para compor um portfólio, mas com a intenção de levar o projeto adiante, concretizá-lo e, possivelmente, expandi-lo. Esta breve pesquisa foi realizada vislumbrando as possibilidades de monetização do projeto, analisando quais as melhores alternativas para tal.

3.1. FINANCIAMENTO COLETIVO

O crowdfunding, como também é conhecido o financiamento coletivo, é um tipo de campanha online com o objetivo de arrecadar fundos para uma ideia ou necessidade. São estipuladas metas financeiras, com prazos determinados e são propostas diferentes faixas de colaboração, cada uma com recompensas específicas em troca. Além de uma maneira de mobilizar recursos é, também, uma ferramenta para testar produtos e serviços, construir comunidades e gerar engajamento. Isso tudo acontece no meio digital.

3.2. LEIS DE INCENTIVO À CULTURA

As leis de incentivo à cultura são programas com o objetivo de apoiar, difundir e valorizar expressões artísticas e culturais, dispondo de verba para esse fim. Elas se encontram nas três esferas públicas: Federal, Estadual e Municipal. Existem ainda editais liberados pela iniciativa privada, atuando de forma similar às estatais. Para inscrever um projeto se submete a proposta à análise.

3.3. PATROCÍNIO PRIVADO

Além de mecanismos que disponibilizam verba, tem também a modalidade de patrocínio, onde qualquer pessoa física que tenha imposto de renda a declarar ou empresa pode financiar projetos culturais. Desta forma os patrocinadores podem abater total ou parcialmente o valor do Imposto de Renda.

Apoiando um projeto cultural, a empresa recebe em contrapartida sua divulgação na comunicação do projeto. Há, então, um retorno de imagem para o patrocinador, que passa a associar a mesma com o projeto selecionado. Vale ressaltar a diferença entre patrocínio e doação. No caso da doação, não há retorno de imagem para o incentivador.

4. ILUSTRAÇÕES

O principal produto deste projeto é a série de ilustrações de abelhas nativas sem ferrão. O estilo visa agradar ao público infanto-juvenil. A seguir, o relato de todo o processo criativo e particularidades da técnica utilizada. Começando pela proposta: retratar espécies de abelhas de tal forma que as características sejam reconhecíveis o suficiente de maneira a serem distinguíveis quais as espécies representadas, mas ainda assim em um estilo que cativa, sem abstrair demais.

Seguindo adiante, dada a proposta, começa o trabalho de pesquisa de referências, e então, a partir delas, fazer esboços, refina-los, e assim começar o processo de produção, pintura digital.

4.1. REFERÊNCIAS

Em comparação com a metodologia de projeto de Bruno Munari (2002), esta fase corresponde às etapas de Coleta e Análise de Dados, que “referem-se à pesquisa, busca e agrupamento de referências visuais que podem auxiliar no processo de geração de alternativas na etapa de criatividade.” (apud CARDOSO, PICOLI, 2013)

Para então chegarmos à etapa de Criatividade, onde se constroem painéis semânticos sintetizando os dados coletados e analisados, os quais serão utilizados como apoio ao longo do processo criativo.

4.1.1. ESPÉCIES DE ABELHAS

Dada a proposta, e reunidos os dados, o próximo passo é elaborar os painéis semânticos/moodboards, começando pelo o que já está definido: as espécies de abelhas sem ferrão a serem retratadas.

A cor do plano de fundo das fotos de abelhas foram anuladas, de maneira que fiquem em escala de cinza, isso para não deixar que a imagem de fundo chame mais atenção que objeto principal, ou crie algum tipo de ruído visual. Os painéis estão na página a seguir.



Figura 5: Moodboard Arapua (Trigona spinipes)

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.



Figura 6: Moodboard Abelha das Orquídeas (Euglossa bazinga)

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

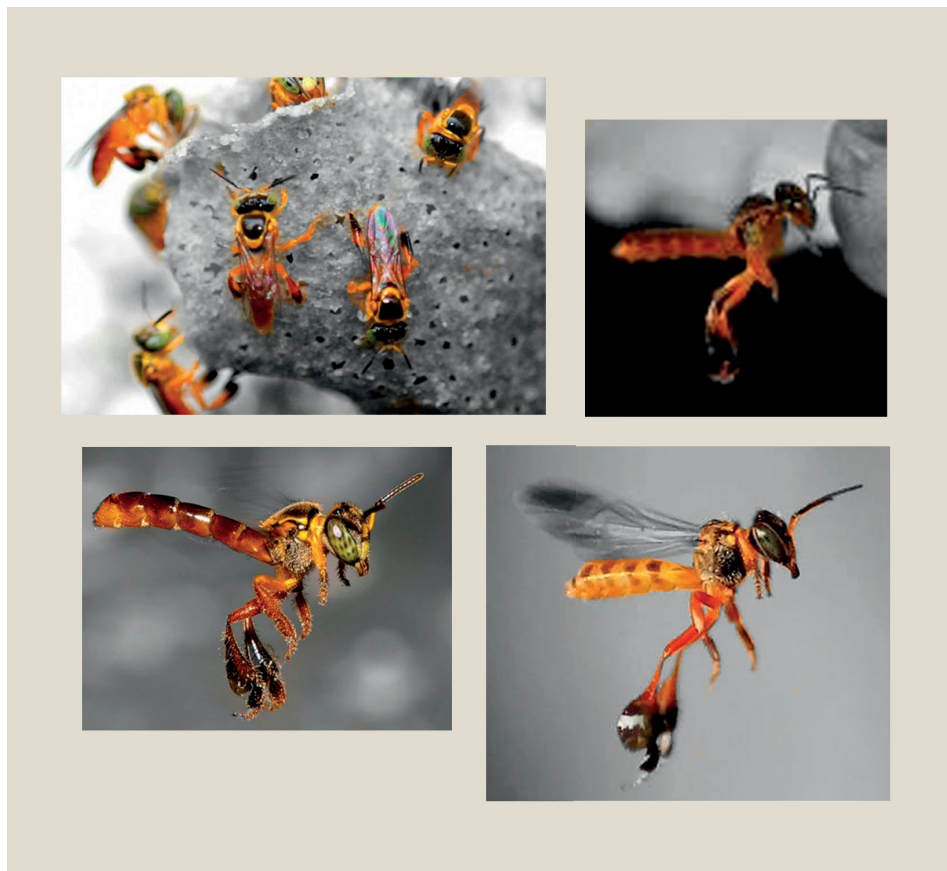


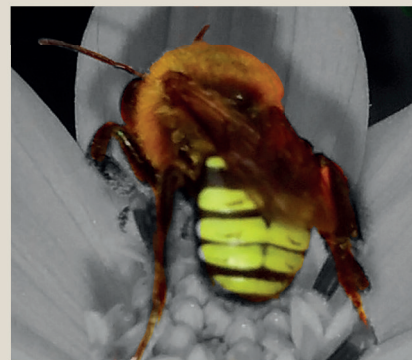
Figura 7: Moodboard Jataí (*Tetragonisca angustula*)

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.



Figura 8: Moodboard Jandaíra (*Melipona subnitida*)

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.



**Figura 9: Moodboard
Mandaçaia (*Melipona
quadrifasciata anthidioides*)**
Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.1.2. ILUSTRADORAS:

Chegamos então à etapa de coleta de referências de ilustradores. Melhor dizendo, ilustradoras. Os painéis semânticos/moodboards, foram elaborados para estudo do estilo de cada uma.

Como critério de escolha foram considerados primeiramente ilustradores atuantes no mercado, especificamente no nicho da ilustração infanto-juvenil. Foram então escolhidas dentre estas as que tinham estilo e atributos estéticos que pudessem funcionar bem na representação das abelhas.

• PIKAOLE

Danbee Kim, (aka Pikaole) é uma ilustradora da Coreia do Sul. Sua temática é muito voltada à diversidade animal, em especial à vida marinha e aos pássaros. A ilustradora conta que acredita que o mundo precisa de mais conteúdo sobre animais, e que animais que a maioria das pessoas não conhecem deveriam ter mais atenção.

Uma das principais características do seu estilo é manter as características particulares de cada espécie retratada, mas com uma estética mais kawaii, se utilizando de formatos com cantos arredondados, e olhos brilhantes. O arredondamento é uma das técnicas visuais, segundo a Gestalt do Objeto, que transmite suavidade e delicadeza (GOMES FILHO, 2008, p.85).

"Kawaii", palavra japonesa que literalmente significa "possível de amar", costuma ser traduzida como "fofo", "adorável", "amável", entre outros. Seu uso varia e pode ser usado para se referir a bebês, cães, jovens, roupas e até idosos. É definido como um estilo artístico e cultural japonês que enfatiza a qualidade da "fofura".



Como fator de escolha, foi considerado também a “filosofia” por trás do estilo da ilustradora coreana. Que o mundo precisa de mais conteúdo sobre biodiversidade, e que o assunto merece mais atenção. A ilustradora, para atingir esse objetivo, procura representar figuras diversas e de maneira que pareçam "simpáticas".

Na sua escolha de cores, pode ser observado que ela tem uma ligeira tendência a tons pastéis. Para as ilustrações das abelhas, aspectos da ilustradora foram referenciados. Estes aspectos são a verossimilidade na representação de cada espécie, combinado com o arredondamento e a simplificação dos formatos. Podendo assim, tornar a imagem mais “suave”, mesmo preservando características marcantes e distintas de cada espécie.

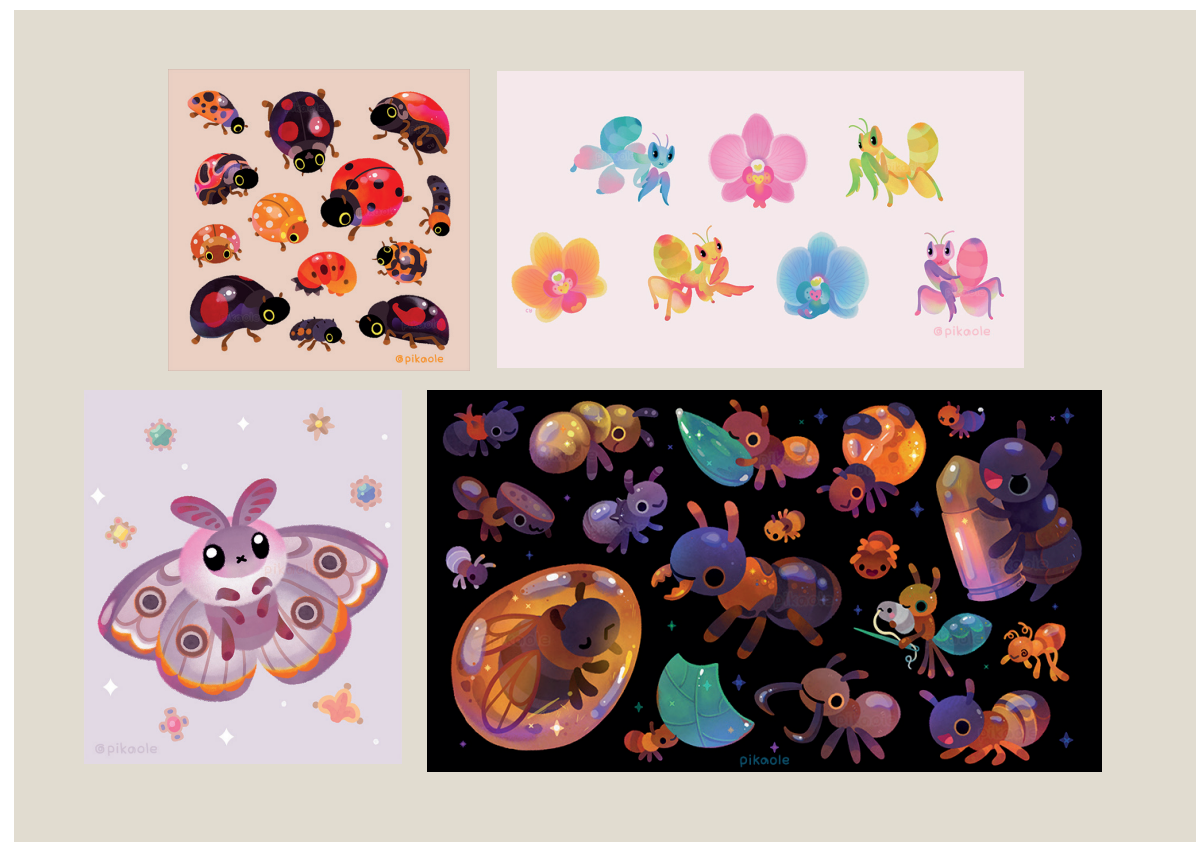


Figura 10: Moodboard baseado na ilustradora Pikaole

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

• SAILOR JUBS

Julia Bruno Mello, (aka Sailor Jubs) é uma ilustradora de São Paulo, Brasil. Trabalhou com animação e ilustração para livros infantis. Ela relata que sua motivação é fazer as pessoas sorrirem, e trazer felicidade e conforto através de sua arte.

Texturas de efeito granulado e de efeito de carvão são empregadas em suas ilustrações, o que dá a sensação de algo feito a mão, orgânico, que é familiar ao público infanto-juvenil. Ela se utiliza do recurso de arredondar as formas, mas empregando ainda alguns pontos angulados nas silhuetas.

Olhos e cabeças proporcionalmente grandes - recurso explorado também pela ilustradora brasileira - são, dentre outras, características que contribuem para a impressão de “fofura”. Isso, de forma a provocar reações comportamentais de carinho e cuidado, com relação a crianças, e também filhotes de outras espécies, como cães e gatos. Essa reação é um instinto e potente mecanismo de proteção, agindo de modo a garantir a sobrevivência de bebês totalmente dependentes (KRINGELBACH, 2016).

As cores que ela usa são mais vibrantes em comparação com a ilustradora referenciada no tópico anterior, e os olhos são representados de maneira mais contrastante e vibrante.

Para este projeto serão assimilados efeitos de textura semelhantes aos utilizados pela ilustradora: de efeito granulado, e efeito de textura de giz pastel.

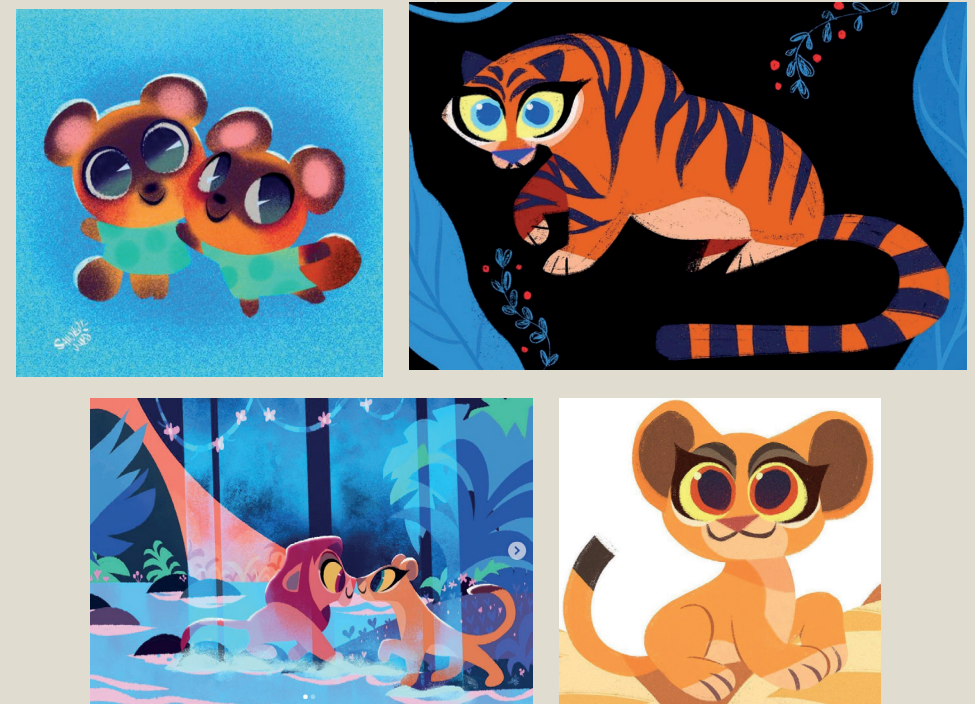


Figura 11: Moodboard baseado na ilustradora Sailor Jubs

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.2. ESBOÇOS

Definida a proposta e as referências das espécies e de estilo de ilustração, o próximo passo é começar a criar esboços, explorando as possibilidades. Na imagem, com um “x” vermelho, está um exemplo do que vamos evitar, a abstração excessiva na representação das abelhas. Dentre as variações exploradas são testados formatos, ângulos e poses para os animais representados.

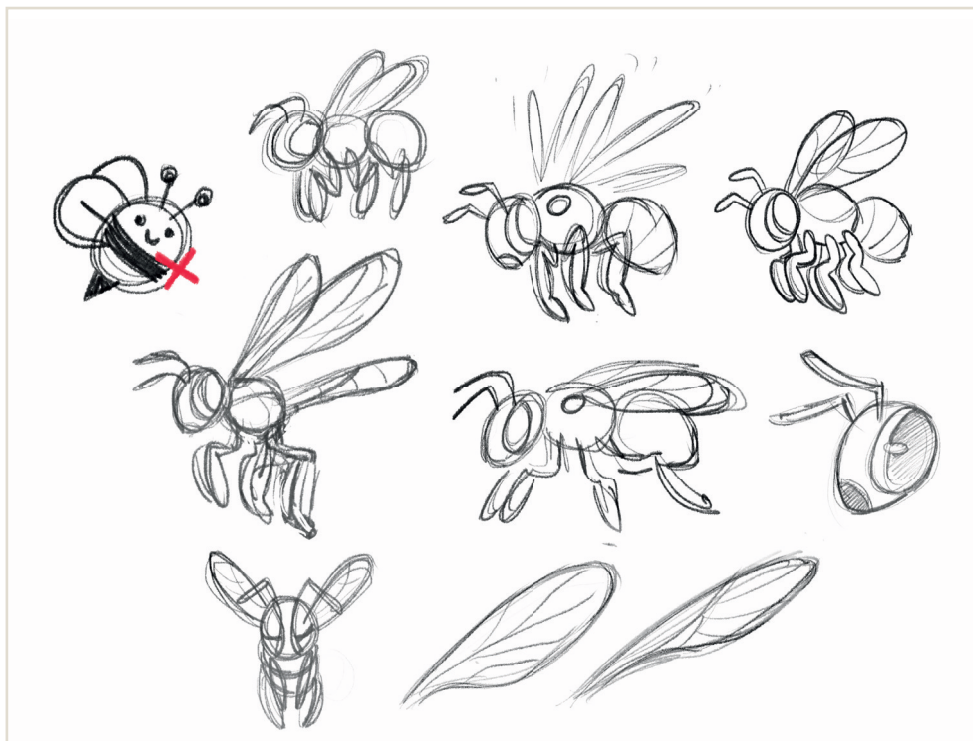


Figura 12: Esboços Primeiras Explorações

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Após a etapa das explorações, podemos elaborar o desenho da representação de cada espécie.

O esboço é refinado para que o desenho tenha o mínimo de ruído possível, e que esteja claro quais serão as formas e delimitações da ilustração final. Isso será especialmente importante na etapa de blocagem, evitando retrabalho e facilitando a organização.

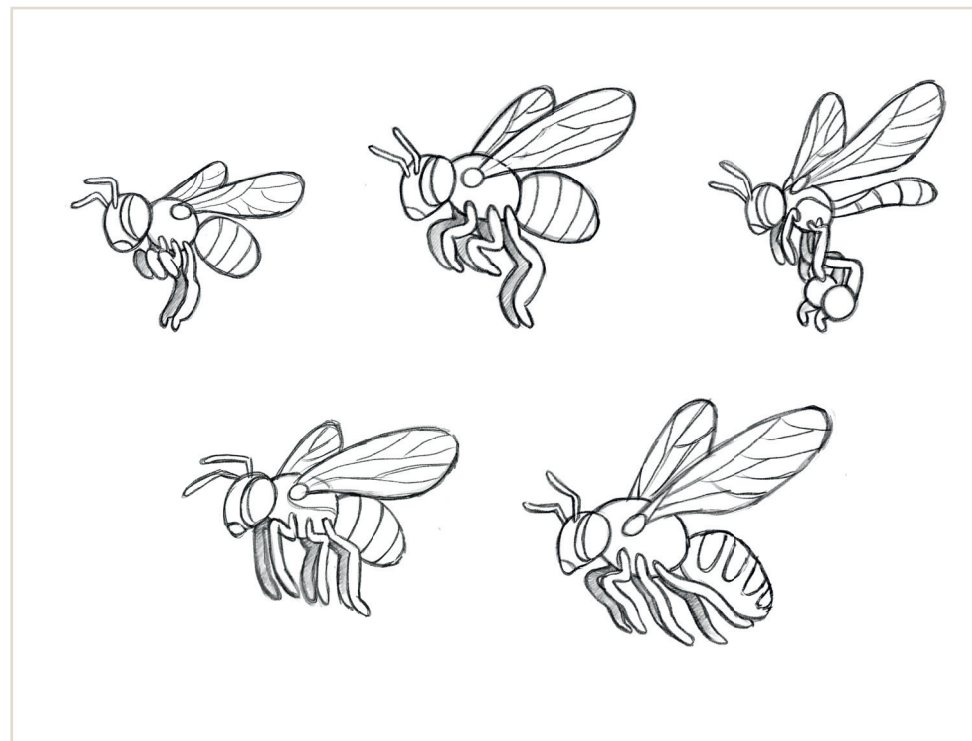


Figura 13: Esboços Finais

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.3. MANCHA

Aqui temos a etapa de mancha, com a finalidade de pré-visualizar as cores da ilustração final e servir como um guia para a fase de pintura digital, testando rapidamente as cores e as definindo previamente à etapa da pintura, otimizando assim o tempo de trabalho. Feita rapidamente, sem se preocupar muito com o acabamento ou a precisão das formas. O programa utilizado para os esboços, mancha e posteriormente para a ilustração foi o Adobe Photoshop CC.



Figura 14: Mancha de Cor Abelhas

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.4. BLOCAGEM

A blocagem consiste em delimitar as áreas da ilustração, que servirão de base para a pintura digital. Isso é feito preenchendo a área com um pincel, de maneira que as bordas tenham uma textura, no caso de carvão. As áreas de preenchimento são separadas em camadas.

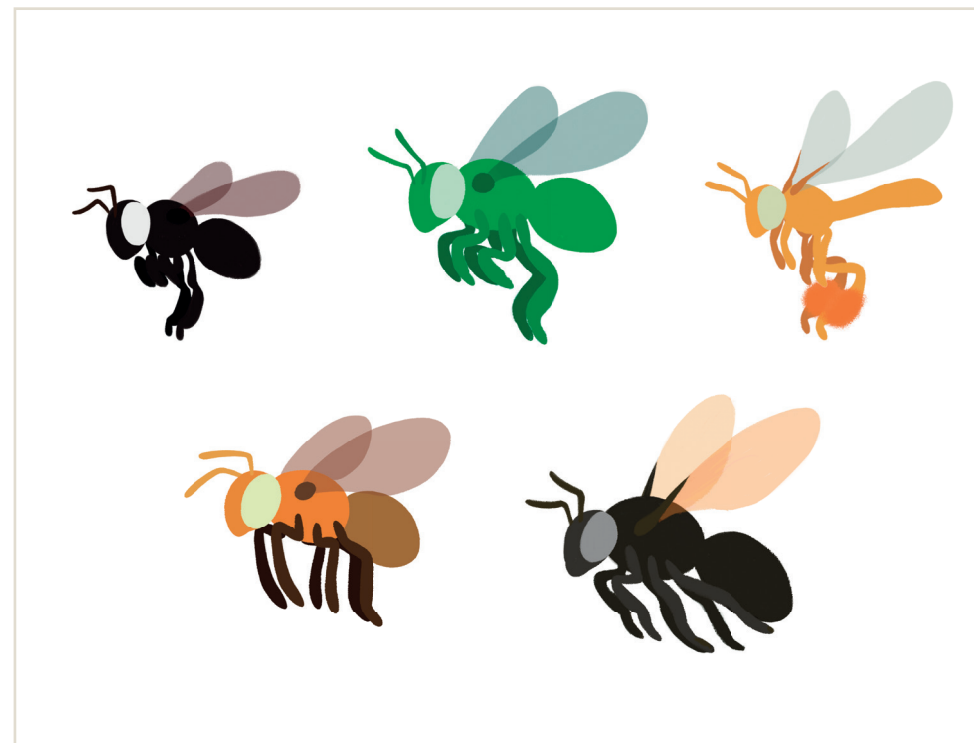


Figura 15: Blocagem Abelhas

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.5. PRODUÇÃO:

• CAMADAS, MÁSCARAS E GRUPOS

As camadas são como pilhas de folha de acetato. As áreas não preenchidas são transparentes, como se cada camada fosse uma folha, que pode ser movida e editada independentemente das outras.

Em projetos com muitas camadas, é importante manter a organização. Para facilitar o trabalho de possíveis futuras alterações, a utilização do arquivo de trabalho por terceiros, e o próprio processo da criação da ilustração. Isso porque são muitas camadas, levando em conta que cada área de blocagem tem múltiplas camadas aplicadas à máscara de corte.

Existem uma série de recursos, como nomear a camada, agrupar camadas e mudar a cor da camada.

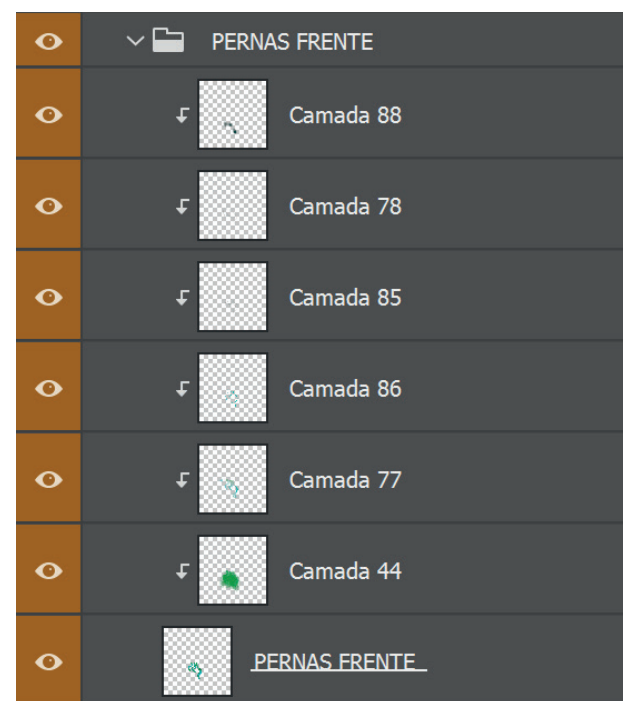


Figura 16: Camadas aplicadas como máscara de corte

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

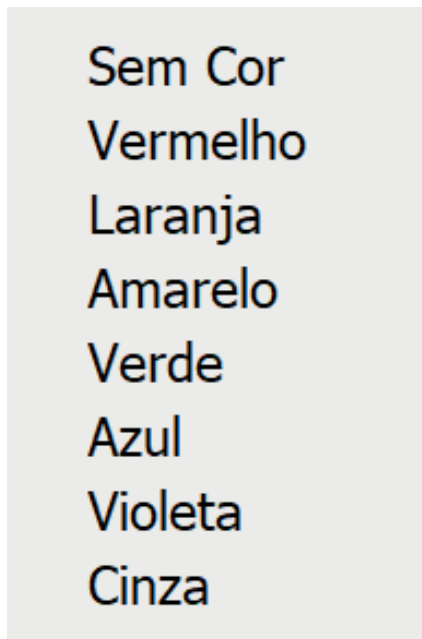


Figura 17: Opções de cor para as camadas

Clicando com o botão direito do mouse sobre a camada que quer mudar a cor, abre uma lista de opções, dentre elas as opções de cores para as camadas.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

O recurso da máscara de corte é outra ferramenta associada às camadas. Serve para delimitar uma área editável. Essa seria uma melhor opção à seleção, devido ao serrilhado que pode ficar nas bordas como resquício de outras edições, no caso de simplesmente selecionar. Isso não acontece quando é utilizada uma máscara de corte.

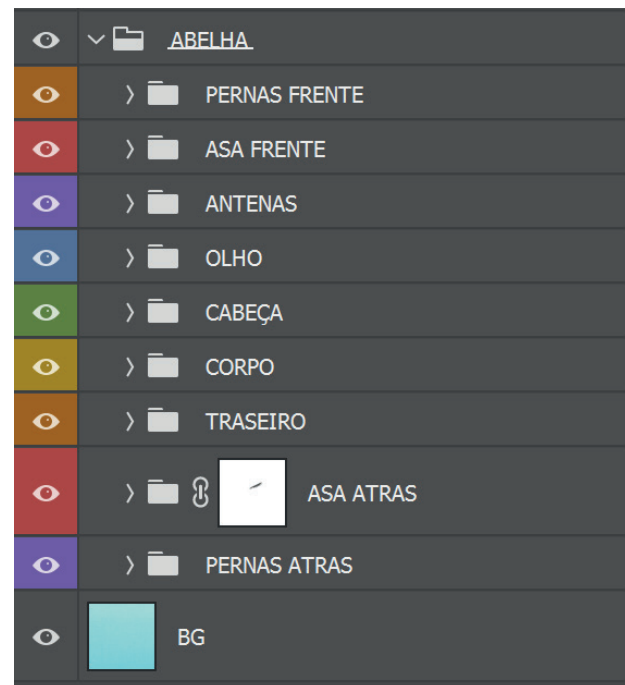


Figura 18: Camadas agrupadas, nomeadas e marcadas com cor

Um grupo de camadas contendo uma como máscara de corte com a área delimitada, e várias outras camadas de aplicações sobre essa área.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.





Figura 19: Exemplos de seleção com e sem máscara de recorte

À esquerda a seleção sem máscara de corte, com serrilhado em cinza como vestígio de outras edições. À direita o mesmo processo utilizando a máscara de corte.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

• PINCÉIS DIGITAIS



Figura 20: Demonstrativo pincéis utilizados

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Os pincéis utilizados foram um imitando a textura do giz pastel, e outro uma textura granulada. O primeiro foi muito empregado na blocagem, para que as bordas das formas tivessem o efeito do carvão. O segundo foi utilizado nos sombreamentos e para adicionar efeito granulado em áreas de cor.

Cabe ressaltar que para haver o efeito de variação de grosso e fino no traço, é necessário que se utilize uma mesa digitalizadora associada ao computador. Isso para a captação da informação de níveis de pressão do traço.

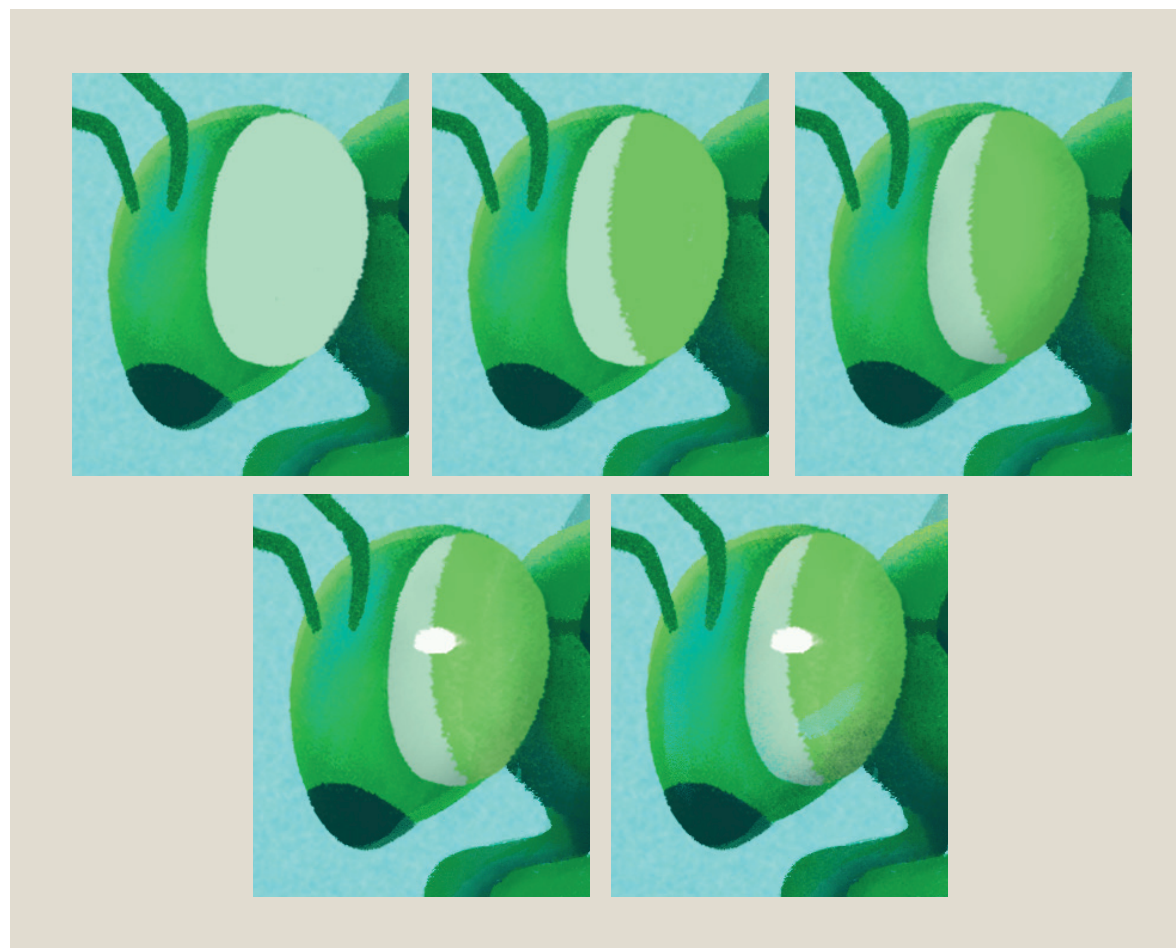
• PINTURA DIGITAL

Por fim, estão delimitadas as áreas pela blocagem, organizadas as camadas e dispostos os pincéis. Agora é a fase de pintura digital, onde fazemos os preenchimentos e os efeitos de luz e sombra.

Outro recurso das camadas que utilizamos nesta etapa são os modos de mesclagem, que são diferentes modos como a cor de uma camada pode afetar a de uma outra, resultando em uma terceira. Não obstante, existem também níveis de opacidade para cada camada.

Figura 21: Demonstrativo diferentes camadas de edição

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.





4.6. ARTE FINAL

ARAPUÁ

(TRIGONA
SPINIPES)

Muito comum, ela ocorre em quase toda a América do Sul. É uma abelha de pequeno porte, e social, ou seja, vive em colmeias. Não podem ferroar pois não tem ferrão, mas quando se sentem ameaçadas elas enrolam no cabelo, comportamento característico da espécie.



Fig.22

ABELHA DAS ORQUÍDEAS (EUGLOSSINI BAZINGA)

São chamadas assim pelo comportamento dos machos de coletar o odor das orquídeas para atrair fêmeas. É uma abelha solitária, não formam colmeias ou produzem mel. Tem a coloração verde azulada com brilho metálico que é bem particular desse grupo de abelhas.



Fig.23

JATAÍ

(MELIPONA
QUADRIFASCIATA
ANTHIDIROIDES)

Considerada a abelha sem ferrão mais popular do país, vivem em colmeias, e seu mel tem sabor suave, sendo muito procurado também por suas propriedades medicinais. São mansas, por isso sua criação é bastante simples, pois não é necessário usar roupas de proteção. As “bolinhas laranjas” nas patinhas traseiras são pólen.



Fig.24

JANDAÍRA

(MELIPONA
SUBNITIDA)

Abelha social típica da Caatinga, adaptada ao clima árido, mas também encontrada no Pantanal e Mata Atlântica. Grande produtora de mel, apreciado e valorizado economicamente, a espécie é conhecida entre os produtores como “rainha do sertão”.



Fig.25

MANDAÇAIA

(MELIPONA
QUADRIFASCIATA
ANTHIDIROIDES)

Espécie robusta, que forma grandes colônias e produz muito mel em comparação com outras espécies de abelha sem ferrão. São encontradas ao longo da costa atlântica desde o Norte até o Sul do país. Uma característica da espécie é que utiliza o barro na mistura com que constroem o ninho.



Fig.26

5. IDENTIDADE VISUAL

Nesta etapa do projeto, apresento a identidade visual criada para aplicar ao mesmo, e também em futuras aplicações em comunicações e/ou produtos. A identidade traz marca, tipografia, paleta de cores e elementos visuais de apoio. Tudo remetendo a temática das abelhas, e a materiais familiares ao público infanto-juvenil, como papel e adesivos.

5.1. MARCA

Segundo a American Marketing Association:

Marca é um nome, termo, sinal, símbolo ou combinação dos mesmos, que tem o propósito de identificar bens ou serviços de um vendedor ou grupo de vendedores e diferenciá-los de concorrentes. (American Marketing Association, 2022)

Philip Kotler define as sete características de uma marca forte e bem-sucedida, dentre elas: 1.Um nome próprio forte; e 4.Um logotipo de reconhecimento imediato.

O nome definido para o projeto é Meliponi, um nome derivado do termo Meliponini, que identifica a tribo das popularmente conhecidas como abelhas sem ferrão.

Para a marca, se propõem a figura simplificada de uma abelha, associada a silhueta de um coração (símbolo, não anatômico), figura associada à afeição.



O princípio de arredondamento das extremidades aplicado nas ilustrações se aplicam também à marca. Os olhos da abelha são representados curvados para cima, como quando uma pessoa sorri, e também estão paralelos à curvatura da figura do coração.

Apresenta-se a seguir a estruturação básica da marca e sua margem de segurança, no caso o dobro da medida da borda da marca. Em seguida, apresentam-se a versão preto e branco da marca, a versão em escala de cinza (para aplicações monocromáticas) e a versão final colorida. A versão em escala de cinza pode ser utilizados em outras cores da paleta, seguindo a mesma configuração de opacidade, no caso o tom que preenche a figura do coração em 40%, e o tom de fundo e bordas em 10%.

Ainda mais adiante, a marca e a tipografia finais, aplicados sobre plano de fundo em cor sólida, e sobre padronagem.

A paleta e outros elementos visuais serão melhor demonstrados nos textos a seguir neste relatório.

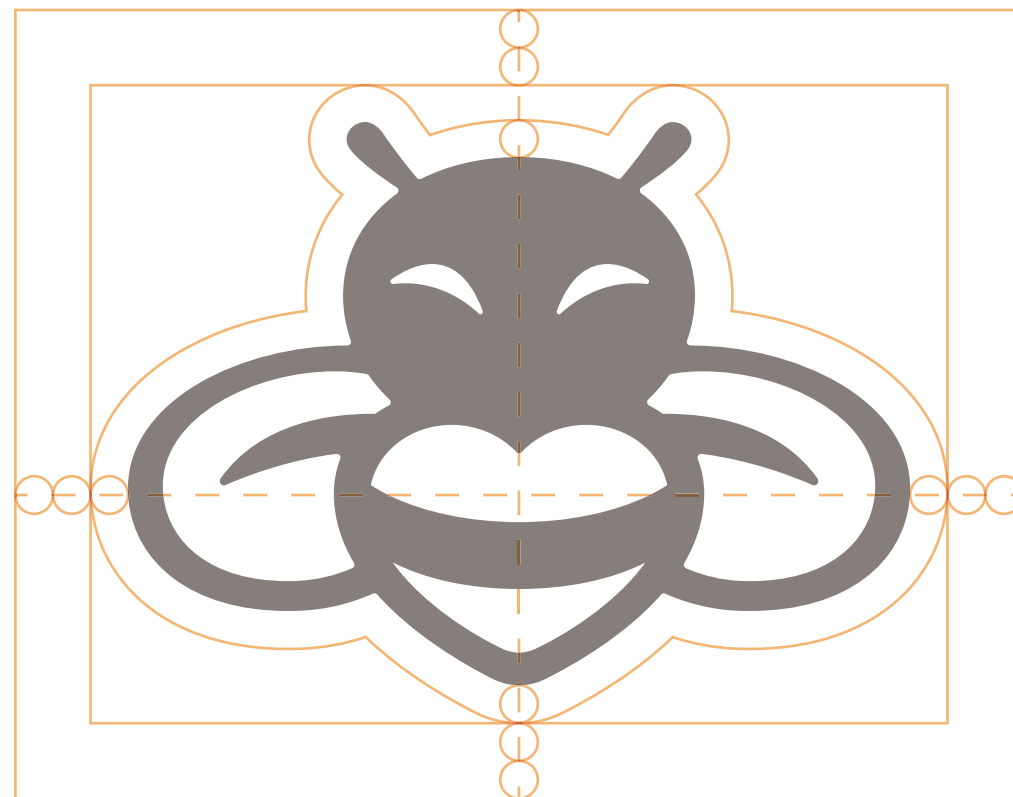


Figura 29: Estrutura Básica Marca

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.



Fig.30



Fig.32



Fig.31



Figura 33: Marca e Tipografia sobre Cor Sólida

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.



Figura 34: Marca e Tipografia sobre Padronagem

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

5.2. PALETA DE CORES

Para a seleção de cores do projeto, foram escolhidos tons análogos, variando entre laranjas e amarelos. Uma cor, porém, é complementar às anteriores, o azul, utilizado aqui para contrastar com as outras cores da paleta. Os tons análogos também variam em valor. O mais escuro, um marrom próximo ao preto mas mais claro, utilizado no corpo de texto, em títulos, e na marca. Como tom mais claro uma cor que se aproxima ao bege, utilizado em situações em que diminuir o brilho da parte branca torna a composição mais confortável para os olhos.

Essas cores se associam a terra e troncos de árvores (marroms), ao sol, as flores, o néctar, o pólen, o mel, as próprias abelhas (laranjas e amarelos) ao ambiente, e o céu (azul).

A seguir a paleta de cores, com código hexadecimal, RGB e CMYK:

Marrom
HEX: 935830
RGB: 147 88 48
CMYK: 30 63 81 29

Marrom Escuro
HEX: 41362e
RGB: 65 54 46
CMYK: 56 58 61 66

Laranja Quente
HEX: e38206
RGB: 227 130 6
CMYK: 7 56 100 0

Amarelo
HEX: ffd658
RGB: 255 214 88
CMYK: 56 58 61 66

Laranja Frio
HEX: ea8e50
RGB: 234 142 80
CMYK: 5 52 72 0

Amarelo Claro
HEX: faebbe
RGB: 250 235 190
CMYK: 3 6 32 0

Azul Claro
HEX: 97d3de
RGB: 151 211 222
CMYK: 44 0 14 0

Branco Linho
HEX: e8e3d9
RGB: 232 227 217
CMYK: 10 9 15 0

Fig.35

5.3. TIPOGRAFIAS

A fonte tipo display script "Alley Garden" foi utilizada para o título do projeto, toda em maiúsculas. Como fonte auxiliar, para os subtítulos, foi utilizada a "Amatic Bold", uma fonte do tipo small caps, onde todas as letras são capituladas.

Para o corpo de texto, a fonte "Source Sans Variable", uma sem serifa com variação de 12 pesos diferentes (de ExtraLight até Black) e a "Source Serif Variable", uma serifada também com 12 pesos, para textos auxiliares, como os que acompanham as figuras, citações, entre outros.



5.4. ELEMENTOS GRÁFICOS

Para este projeto, utilizou-se de elementos gráficos como um recurso visual auxiliar em sua diagramação. Esses elementos são em vetor, e o programa utilizado foi o Adobe Illustrator CC.

Um é um retângulo, que pode ser aplicado em diferentes tamanhos segundo a necessidade, utilizando o Amarelo da paleta de cores, e com uma sombra, Laranja Frio, com efeito “Multiplicar” de transparência e opacidade em 40%, demonstrando que se trata da representação de uma folha de papel, para funcionar como base para títulos, por exemplo, facilitando a legibilidade.

Outro é uma composição a partir de hexágonos, uma abstração da forma comumente encontrada em colmeias. Esses hexágonos têm os cantos arredondados, característica aplicada ao projeto em diferentes situações. Os hexágonos estão dispostos de maneira se assemelhar não somente a uma colmeia, mas também retículas, através da maneira como variam em tamanho e proximidade.



Fig.37

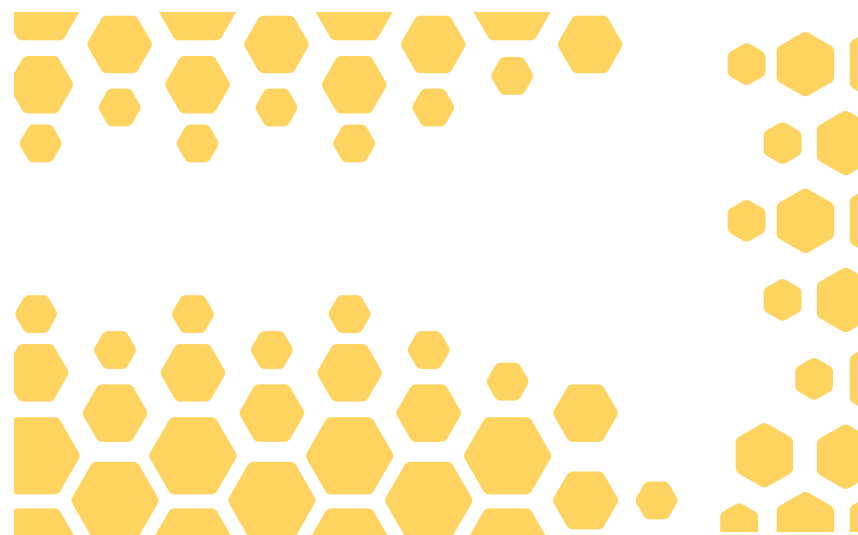


Fig.38

6. PADRONAGEM

Compondo o projeto, como um elemento visual auxiliar, também foi criada uma padronagem, uma estampa - imagem contínua composta a partir de módulos. A proposta é criar o padrão a partir de ilustrações de flores, com os mesmos pincéis utilizados para a produção das ilustrações das abelhas.

6.1. REFERÊNCIAS

Como elementos para o padrão, a proposta seria criar ilustrações de tema floral, representando os entornos onde habitam as abelhas, e do que elas se alimentam. O estilo da ilustração se mantém condizente com o que é familiar ao público-alvo infanto-juvenil: formas simples e cores vibrantes.

Dada a proposta, o próximo passo é coletar referências de algo semelhante ao que intento produzir.



Fig.39

6.2. ESBOÇOS

Com as referências à mão, começamos então a esboçar. Após gerados alguns estudos iniciais, refinamos os esboços para que o desenho esteja claro para a etapa de ilustração. Com o intuito de demonstrar diversidade, há uma variedade de flores em formas diferentes.



Figura 40: Esboços Padronagem

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

6.3. ILUSTRAÇÃO

O processo e o acabamento para as ilustrações das flores é parecido com o das abelhas, fora a parte de gerar o padrão utilizando as ilustrações florais como elemento gráfico.

Com o intuito de dar unidade à estampa apesar da variedade em formas, a paleta é simples, com duas cores análogas: laranja e amarelo. As outras cores são gradações das duas primeiras, entre elas mesmas e o branco. O uso dessas cores é também uma referência ao mel que as abelhas produzem e ao pólen e o néctar das flores.



Figura 41: Ilustração Padronagem

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

6.4. PRODUÇÃO

Tendo em vista facilitar o entendimento e a visualização do processo de construção da padronagem, o exemplo utilizado para ilustrar esse processo será um simples padrão criado a partir de círculos:

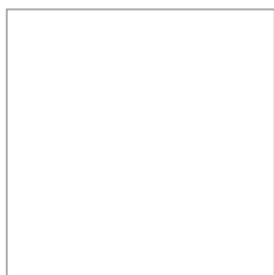


Fig.42

1. O primeiro passo é criar um quadrado perfeito no programa que for utilizar. Nesse caso foi utilizado o Photoshop.

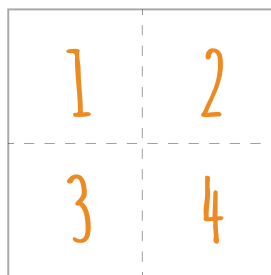


Fig.43

2. Em seguida deve-se dividir o quadrado em quatro partes iguais, também quadrados, e criar seleções para essas áreas, e deixá-las salvas para serem utilizadas nos próximos passos.

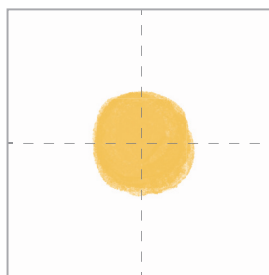


Fig.44

3. Então pode-se preencher o meio do quadrado com os elementos que irá utilizar na composição do padrão, evitando as bordas.

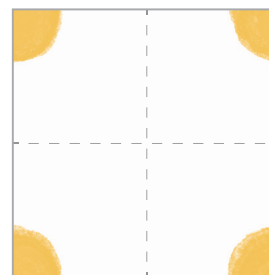


Fig.45

4. Agora cada uma das quatro áreas de seleção criadas no passo 2 devem ser selecionadas e em seguida espelhadas/refletidas uma vez na horizontal e uma na vertical. E então repetir o processo com cada uma das quatro áreas.

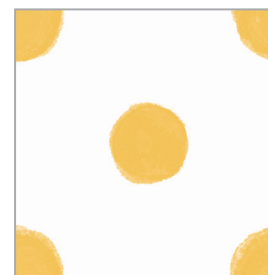


Fig.46

5. Nesse passo podemos então preencher o meio da imagem com os elementos do padrão. Pode-se então começar a dar os ajustes finais, rearranjando os elementos, e então o módulo do padrão estará pronto.

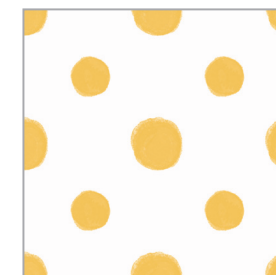
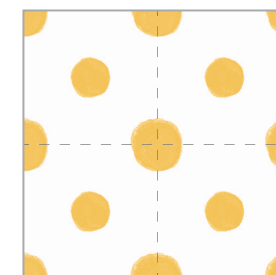


Fig.47

6. Com o módulo pronto, basta copiar e colar o mesmo e alinhá-los para criar o padrão. Acima exemplo com as demarcações mostrando os limites dos módulos e outro sem as demarcações.

6.5. ARTE FINAL

Finalizadas as ilustrações e dispostos os módulos, estão prontas as estampas. Abaixo o módulo final e as duas versões da estampa com plano de fundo de cores diferentes.



Fig.48



Fig.49

7. APLICAÇÕES

Afim de empregar as ilustrações em possíveis produtos para visualização, foram produzidas aplicações, mockups. Tendo em mente que o principal público alvo é o infanto-juvenil, foram escolhidos jogos simples de madeira para representar essas aplicações: um jogo da memória e um quebra-cabeças.

Para o jogo da memória, as ilustrações foram utilizadas em conjunto com a padronagem e marca. O material de suporte é MDF com 3mm de espessura, adesivado e finalizado com corte a laser. Para o corte a laser é necessário um desenho feito em vetor.

Para o quebra-cabeça foi utilizada uma abelha associada a um cenário com flores produzido para o mockup. O suporte material e técnica de produção é o mesmo do produto anterior.

O jogo da memória é composto por 10 peças de 5cm x 5cm, enquanto o quebra-cabeça é composto por 16 peças que em conjunto medem 15cm x 15cm.

A seguir imagens com desenhos das facas de corte com as ilustrações e fotos dos produtos finais.



Figura 50: Jogo da memória (ilustração e faca de corte)



Figura 51: Foto Jogo da memória

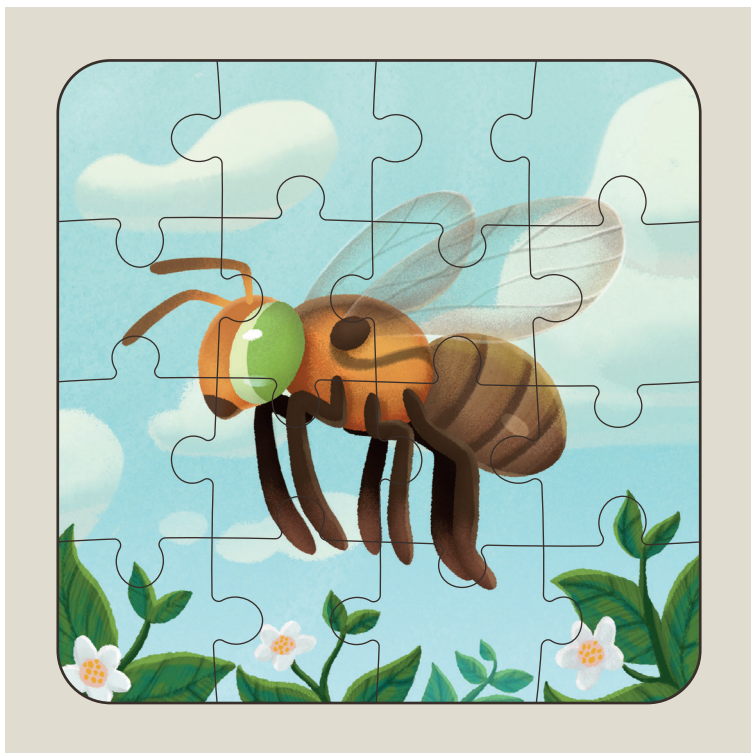


Figura 52: Quebra-cabeça (ilustração e faca de corte)



Figura 53: Foto Quebra-cabeça

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este projeto pude verificar que existe uma real necessidade que o assunto das abelhas sem ferrão chegue ao público geral, que ao mesmo tempo que reconhece sua importância, não se familiariza com o tema. Eu mesma no processo de pesquisa pude ter um melhor entendimento sobre abelhas nativas e o seu papel, que elas são muito mais que apenas produtoras de mel.

Pude também ver como o design e a ilustração podem ser aplicadas em prol de um objetivo, no caso aproximar as abelhas nativas ao conhecimento comum, como através do entendimento de conceitos de gestalt, pesquisa de referências, ferramentas e técnicas digitais de ilustração.

Através de um estudo de viabilização, também pude verificar que existem diferentes possibilidades de monetização.

Procurando tornar o projeto mais completo, também desenvolvi uma identidade visual, estampa e mockups. Foram pensadas uma porção de outros desdobramentos para o projeto que não seria possível executar dentro do prazo de entrega do TCC, mas que podemos considerar para o futuro. Poderíamos criar um livro de desenhos para colorir baseado nas abelhas, posts para mídias sociais apresentando o projeto e as abelhas, e até mesmo uma pequena animação das abelhas, utilizando as ilustrações e o processo de rigging para tal.

Posso concluir então que a temática escolhida é pertinente, que sua monetização é viável, que o design pode trazer contribuições a serviço da causa e que existe uma variedade de possibilidades de desdobramentos futuros para o projeto, e eu adoraria estar envolvida nisso.



Nós, enquanto humanos, devemos reconhecer nossa herança com relação à vida. Devemos tomar a nossa responsabilidade enquanto herdeiros em defender nosso patrimônio, o que vive e habita junto de nós. Devemos reconhecer as abelhas em sua grande importância ecológica e econômica, e como aliadas indispensáveis para enfrentar o desafio do desenvolvimento sustentável.

Dentre tantas maneiras, podemos protegê-las: defendendo políticas públicas de proteção ambiental, preservando ativamente a flora através do cultivo de jardins, resgatando e criando enxames. Mas para que sejam protegidas, é necessário, em primeiro lugar, que sejam reconhecidas.

Dessa forma, venho deixar aqui minha contribuição para a causa, colocando o design e a ilustração a serviço da mesma neste projeto, e a serviço da comunidade, em última instância.

OBRIGADA!



9. REFERÊNCIAS

ABELHAS Jataí. **Criar Abelhas - Informações para o Meliponicultor e Apicultor sobre a Criação de Abelhas**, Disponível em: <<https://www.criarabelhas.com.br/abelhas-jatai/>>. Acesso em: 15 de jan. de 2023.

ABELHAS sem ferrão. **A.B.E.L.H.A. - Associação Brasileira de Estudos das Abelhas**, 30 de ago. de 2020. Disponível em: <<https://abelha.org.br/abelhas-sem-ferrao/>>. Acesso em: 14 de jan. de 2023.

AMA - AMERICAN MARKETING ASSOCIATION. **Branding**. 2023. Disponível em: <<https://www.ama.org/topics/branding/#>>. Acesso em: 19 de jan. de 2023.

ASHCRAFT, B. **The Meaning of Kawaii**. Kotaku, 9 de set. de 2021. Disponível em: <<https://kotaku.com/the-meaning-of-kawaii-1847641571>>. Acesso em: 15 de jan. de 2023.

BENFEITORIA. **UFC - Universidade do Financiamento Coletivo**, 2017. O guia completo do Crowdfunding! Disponível em: <<https://ufc.benfeitoria.com/>>. Acesso em: 15 de jan. de 2023.

CARDOSO, E, S.; PICOLI, J. **Metodologia de projeto de Bruno Munari aplicada ao design de superfície de moda**, Anais do 9º Colóquio de Moda, Fortaleza(CE), 2013.

COMO Funciona? **Secretaria Especial da Cultura - Lei de Incentivo à Cultura**, 2023. Disponível em: <<http://leideincentivoacultura.cultura.gov.br/como-funciona/#:~:text=H%C3%A1%20duas%20formas%20de%20financiar,pessoa%20ou%20empresa%20queira%20contribuir>>. Acesso em: 15 de jan. de 2023.

FINANCIAMENTO coletivo (crowdfunding). **Capta - Guia de Elaboração de Pequenos Projetos Socioambientais para Organizações De Base Comunitária**, 2023. Disponível em: <<https://capta.org.br/fontes-de-financiamento/financiamento-coletivo-crowdfunding/>>. Acesso em: 15 de jan. de 2023.

GOMES FILHO, J. **Gestalt do Objeto: Sistema de Leitura Visual da Forma**, São Paulo: Escrituras Editora, 2008.

ISSOAÍ - DESIGN ESTRATÉGICO & MARKETING DIGITAL. **Fundamentos: As 7 Chaves do Branding Segundo Kotler**. 2012. Disponível em: <<https://issoai.com.br/fundamentos-as-7-chaves-do-branding-segundo-kotler/>>. Acesso em: 19 de jan. de 2023.

KRINGELBACH, M. L. et al. On cuteness: unlocking the parental brain and beyond. In: **Trends Cogn Sci**, 20, 7, 2016, p. 545-558. doi:10.1016/j.tics.2016.05.003. Disponível em: <<https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC4956347&blobtype=pdf>>. Acesso em: 19 de jan. de 2023.

MARIMON, A.. Abelhas desaparecendo: Einstein estaria certo? **Ecoa - Ecologia e Ação**, 31 de maio de 2016. Disponível em: <<https://ecoa.org.br/abelhas-desaparecendo-einstein-estaria-certo/>>. Acesso em: 15 de jan. de 2023.

MELLO, J. B. **2022 Resume**. 2022. Disponível em: <<https://www.sailorjubs.com/resume>>. Acesso em: 19 de jan. de 2023.

OLIVEIRA, R. Quais são as Leis de Incentivo à Cultura? In: **Educa Mais Brasil**, 03 de ago. de 2022. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/quais-sao-as-leis-de-incentivo-a-cultura>>. Acesso em: 15 de jan. de 2023.

PATREON. **Pikaole**. 2023. Disponível em: <<https://www.patreon.com/pikaole>>. Acesso em: 19 de jan. de 2023.

RICHTER, M. F. A importância das abelhas para um desenvolvimento sustentável (ODS). **Blog Repense!**, 3 de out. de 2021. Disponível em: <<https://www.blogrepense.com/post/a-import%C3%A2ncia-das-abelhas-para-um-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel-ods>>. Acesso em: 15 de jan. de 2023.

SILVA, W. P.; PAZ, J. R. L.. Abelhas sem ferrão: muito mais do que uma importância econômica, In: **Natureza Online**, n.10, v.3, p. 146-152, 2012. ISSN 1806-7409.

SOBRE o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. **Nações Unidas Brasil**, 2023. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 15 de jan. de 2023.

ZANIRATO, S. H.. O Patrimônio Natural do Brasil, In: **Patrimônio e Cultura Material - Projeto História**, n° 40, p. 127-145, jun. 2010.

ZANIRATO, S. H.. Usos Sociais do Patrimônio Cultural e Natural, In: **Patrimônio e Memória**, n.1, v.5, p. 137-152, out. 2009. ISSN 1808-1967.

9.1. REFERÊNCIAS FIGURAS

Figura 1: The Man of Bicorp

FUDALA, A. Planet Bee Foundation. **The Sacred Bee: Bees in Caveman Times**. 2 de out. 2017. Disponível em: <<https://www.planetbee.org/planet-bee-blog//the-sacred-bee-bees-in-caveman-times>>. Acesso em: 19 de jan. de 2023.

Figura 2: Abelha Jataí

REVISTA ATTALEA AGRONEGÓCIOS. *Abelha Sem-Ferrão: Jataí (Tetragonisca angustula)* In: **Revista Attalea Agronegócios**. 12 de mar. 2020. Disponível em: <<https://revistadeagronegocios.com.br/abelha-sem-ferrao-jatai-tetragonisca-angustula/>>. Acesso em: 19 de jan. de 2023.

Figura 3: ODS

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. 2023. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 19 de jan. de 2023.

10. ANEXOS

Qual seu gênero? *

☐ Feminino

☐ Masculino

☐ Prefiro não dizer

☐ Outro:

Qual a sua idade? *

☐ Até 17 anos

☐ De 18 a 24 anos

☐ De 25 a 35 anos

☐ De 36 a 50 anos

☐ Mais de 51 anos

Qual o seu nível de escolaridade? *

☐ Fundamental - Incompleto

☐ Fundamental - Completo

☐ Médio - Incompleto

☐ Médio - Completo

☐ Superior - Incompleto

☐ Superior - Completo

Você já ouviu falar das abelhas nativas sem ferrão? Indique qual o seu nível de familiaridade com o tema: *

12345

Nenhuma familiaridade

Muita familiaridade

Segundo o seu conhecimento e julgamento, qual o nível da importância ecológica e econômica das abelhas? *

12345

Pouco importante

Muito importante

Conhece alguma espécie de abelha nativa sem ferrão em específico? *

☐ Sim

☐ Não

Conhece alguma das espécies de abelhas sem ferrão que existem no Brasil listadas abaixo? *

☐ Arapuá (Trigona spinipes)

☐ Abelha das Orquídeas (Euglossa bazinga)

☐ Jataí (Tetragonisca angustula)

☐ Jandaíra (Melipona subnitida)

☐ Mandaçaia (Melipona quadrifasciata)

☐ Outro:

Qual seu gênero?

23 respostas

Copiar

Feminino

16 (69,6%)

Masculino

8 (34,8%)

Prefiro não dizer

0 (0%)

Qual a sua idade?

23 respostas

Copiar

Até 17 anos

0 (0%)

De 18 a 24 anos

1 (4,3%)

De 25 a 35 anos

8 (34,8%)

De 36 a 50 anos

10 (43,5%)

Mais de 51 anos

4 (17,4%)

Qual o seu nível de escolaridade?

23 respostas

Copiar

Fundamental - Incompleto

2 (8,7%)

Fundamental - Completo

2 (8,7%)

Médio - Incompleto

2 (8,7%)

Médio - Completo

10 (43,5%)

Superior - Incompleto

3 (13%)

Superior - Completo

4 (17,4%)

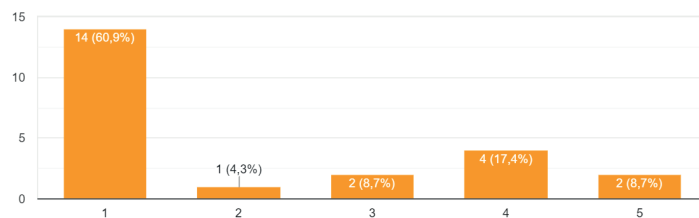
Anexo A - Questões Formulário de Pesquisa

Anexo B - Gráfico de Resultados da Pesquisa 01

Você já ouviu falar das abelhas nativas sem ferrão? Indique qual o seu nível de familiaridade com o tema:



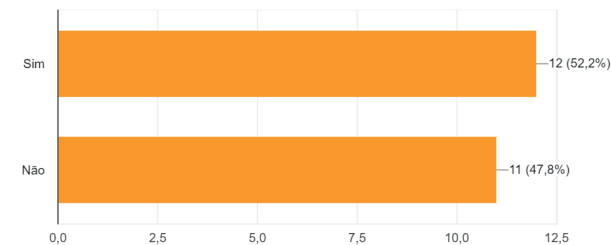
23 respostas



Conhece alguma espécie de abelha nativa sem ferrão em específico?



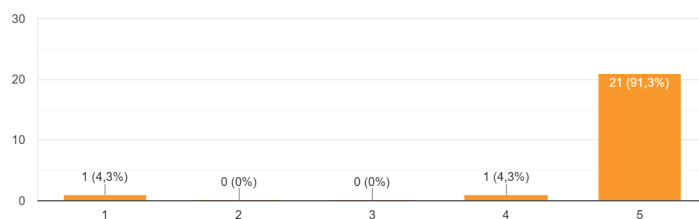
23 respostas



Segundo o seu conhecimento e julgamento, qual o nível da importância ecológica e econômica das abelhas?



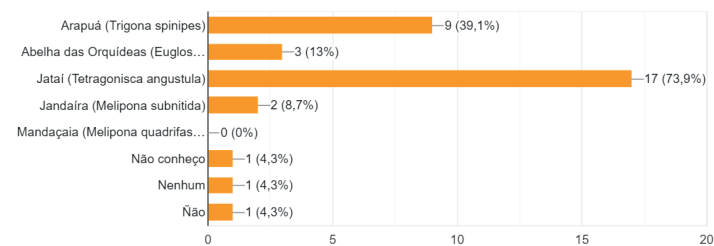
23 respostas



Conhece alguma das espécies de abelhas sem ferrão que existem no Brasil listadas abaixo?



23 respostas



Anexo C - Gráfico de Resultados da Pesquisa 02

11. LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 5: Moodboard Arapuá (Trigona spinipes)</i>	16	<i>Figura 30: Marca Meliponi PB</i>	37
<i>Figura 6: Moodboard Abelha das Orquídeas (Euglossa bazinga)</i>	16	<i>Figura 31: Marca Meliponi Colorida</i>	37
<i>Figura 7: Moodboard Jataí (Tetragonisca angustula)</i>	17	<i>Figura 32: Marca Meliponi Escala de Cinza</i>	37
<i>Figura 8: Moodboard Jandaíra (Melipona subnitida)</i>	17	<i>Figura 33: Marca e Tipografia sobre Cor Sólida</i>	38
<i>Figura 9: Moodboard Mandaçaia (Melipona quadrifasciata anthidioides)</i>	18	<i>Figura 34: Marca e Tipografia sobre Padronagem</i>	38
<i>Figura 10: Moodboard baseado na ilustradora Pikaole</i>	20	<i>Figura 35: Paleta de Cores</i>	39
<i>Figura 11: Moodboard baseado na ilustradora Sailor Jubs</i>	21	<i>Figura 36: Tipografias</i>	40
<i>Figura 12: Esboços Primeiras Explorações</i>	22	<i>Figura 37: Elemento Gráfico Retângulo com Sombra</i>	41
<i>Figura 13: Esboços Finais</i>	22	<i>Figura 38: Elemento Gráfico Hexágonos</i>	41
<i>Figura 14: Mancha de Cor Abelhas</i>	23	<i>Figura 39: Moodboard Padronagem</i>	42
<i>Figura 15: Blocagem Abelhas</i>	23	<i>Figura 40: Esboços Padronagem</i>	43
<i>Figura 16: Camadas aplicadas como máscara de corte</i>	24	<i>Figura 41: Ilustração Padronagem</i>	43
<i>Figura 17: Opções de cor para as camadas</i>	25	<i>Figura 42: Etapa Produção Padronagem 1</i>	44
<i>Figura 18: Camadas agrupadas, nomeadas e marcadas com cor</i>	25	<i>Figura 43: Etapa Produção Padronagem 2</i>	44
<i>Figura 19: Exemplos de seleção com e sem máscara de recorte</i>	26	<i>Figura 44: Etapa Produção Padronagem 3</i>	44
<i>Figura 20: Demonstrativo pincéis utilizados</i>	27	<i>Figura 45: Etapa Produção Padronagem 4</i>	44
<i>Figura 21: Demonstrativo diferentes camadas de edição</i>	28	<i>Figura 46: Etapa Produção Padronagem 5</i>	44
<i>Figura 22: Arte Final Arapuá</i>	30	<i>Figura 47: Etapa Produção Padronagem 6</i>	44
<i>Figura 23: Arte Final Abelha das Orquídeas</i>	31	<i>Figura 48: Módulo Final Padronagem</i>	45
<i>Figura 24: Arte Final Jataí</i>	32	<i>Figura 49: Padronagem Final Sobre Duas Cores Sólidas</i>	46
<i>Figura 25: Arte Final Jandaíra</i>	33	<i>Figura 50: Jogo da memória (ilustração e faca de corte)</i>	47
<i>Figura 26: Arte Final Mandaçaia</i>	34	<i>Figura 51: Foto Jogo da memória</i>	47
<i>Figura 27: Proposta Marca</i>	35	<i>Figura 52: Quebra-cabeça (ilustração e faca de corte)</i>	48
<i>Figura 28: Esboços Marca</i>	35	<i>Figura 53: Foto Quebra-cabeça</i>	48
<i>Figura 29: Estrutura Básica Marca</i>	36		