

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS



GABRIEL ARAUJO MANSO

**Design efêmero fantástico: metodologias aplicadas ao desenvolvimento de
criaturas híbridas**

GOIÂNIA – GOIÁS

2026



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional (RI/UFG), regulamentado pela Resolução CEPEC no 1240/2014, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei no 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação disponibilizado no RI/UFG é de responsabilidade exclusiva dos autores. Ao encaminhar(em) o produto final, o(s) autor(a)(es)(as) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCCG)

Nome(s) completo(s) do(a)(s) autor(a)(es)(as): Gabriel Araújo Manso

Título do trabalho: Design efêmero fantástico: metodologias aplicadas ao desenvolvimento de criaturas híbridas

2. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador) Concorda com a liberação total do documento [X] SIM [] NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(a)(s) autor(a)(es)(as) e ao(a) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo do TCCG. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro.

Obs.: Este termo deve ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Rosane Costa Badan, Professora do Magistério Superior**, em 01/07/2026, às 16:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Araujo Manso, Discente**, em 07/07/2026, às 16:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6243014** e o código CRC **0CA66B0F**.

GABRIEL ARAUJO MANSO

Design efêmero fantástico: metodologias aplicadas ao desenvolvimento de criaturas híbridas

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Design de Ambientes da Faculdade de Artes Visuais da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Design de Ambientes.

Orientadora: Prof.(a) Dr.(a) Rosane Costa Badan.

GOIÂNIA

2026

MANSO, GABRIEL ARAUJO

Design efêmero fantástico: metodologias aplicadas ao desenvolvimento de criaturas híbridas [Manuscrito, PDF] / GABRIEL ARAUJO MANSO. - 2026.

LXXXIV, 84 f.:

Orientadora: Prof(a). Dra. Rosane Costa Badan

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Artes Visuais (FAV), Design de Ambientes, Goiânia, 2026.

Bibliografia.

Inclui: lista de figuras, lista de tabelas.

1. Déficit de Natureza. 2. Criaturas Fantásticas. 3. Modelos Híbridos. 4. Ressignificação. 5. Design.

I. Badan, Rosane Costa, orient. II. Título.

CDU 316.774



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos trinta dias do mês de junho do ano de 2026 iniciou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “Design efêmero fantástico: metodologias aplicadas ao desenvolvimento de criaturas híbridas”, de autoria de Gabriel Araújo Manso, do curso de Design de Ambientes, da Faculdade de Artes Visuais da UFG. Os trabalhos foram instalados pela prof.^a Dr.^a Rosane Costa Badan - orientadora (FAV/UFG) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: prof. Dr. Cláudio Aleixo Rocha (FAV/UFG) e prof. Dr. Edgar Silveira Franco (FAV/UFG). Após a apresentação, a banca examinadora realizou a arguição do(a) estudante. Posteriormente, de forma reservada, a Banca Examinadora atribuiu a nota final de 10,0, tendo sido o TCC considerado aprovado.

Proclamados os resultados, os trabalhos foram encerrados e, para constar, lavrou-se a presente ata que segue assinada pelos Membros da Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Rosane Costa Badan, Professora do Magistério Superior**, em 01/07/2026, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Claudio Aleixo Rocha, Professor do Magistério Superior**, em 07/07/2026, às 12:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Edgar Silveira Franco, Professor do Magistério Superior**, em 08/07/2026, às 18:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6243022** e o código CRC **5F37C8B3**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer aos meus pais, Marta e José Emilio, pelo apoio imensurável em suas palavras e gestos de incentivo, me fazendo sempre acreditar no potencial de imaginação e concretização dos meus projetos e sonhos. À minha irmã, Luana, que desde a infância influenciou direta e indiretamente o meu repertório cultural, permitindo que eu viajasse no universo dos jogos, quadrinhos e desenhos. Às minhas avós, Aparecida e Iláidia, que sempre fizeram de suas casas lugares de afeto e descanso, servindo de abrigo para os dias mais difíceis e para os mais felizes, desde a infância até hoje. Aos meus avôs, Inácio e José Augusto, que em vida foram grandes artesãos e serviram de inspiração primária para que hoje eu tenha tanto apreço pelas artes manuais. À Amy, minha cachorrinha, que durante toda sua vida esteve sempre do meu lado em absolutamente todos os momentos e contextos.

Quero agradecer também aos meus primos e primas – Igor, Cínthia, Vitor, Rita, Jessica, Letícia, Lana, Brenda, Bianca, Mateus, Evelyn, Ellen, Emelyn, Yasmin, Camila, Dayane, Geane, e todos os outros – que desde criança me acompanham e torcem imensamente por mim, sendo as melhores pessoas que o universo poderia me presentear do privilégio de se crescer junto.

Às amigas que a UFG me destinou – Fernanda, Alexandra, Davi, Giselle, Herikson, João Pedro, Karyne, Larissa, Maria Eduarda, Nicolý, Pamela, Raphaela, Taynara, Vitoria, Wanessa – que me mostraram da leveza da vida, do profissionalismo e da criatividade.

Aos meus professores – Cláudio, Douglas, Edgar, Gilson, Odinaldo – que tanto me elucidaram dos inúmeros caminhos do processo de se fazer arte e design; e em especial à minha professora e orientadora Rosane, que diante de todas as minhas dificuldades sempre soube me levantar com seu carinho, cuidado, organização e gentileza, tornando-se a personificação da potência máxima que uma educadora pode chegar na minha vida e na de todos que se privilegiam de tê-la como figura guia.

Por último, agradeço também aos insetos e às estrelas, que me lembram da transformação e da finitude, da pequenez e da grandeza, do início e do fim; daquilo que a vida tanto me encanta.

RESUMO

O autor Richard Louv (2016) definiu o transtorno de déficit de natureza como um problema manifestado pela perda de contato de crianças e jovens com ecossistemas locais, resultando no desconhecimento da fauna nativa e no baixo engajamento no senso de conservação. Nesse contexto, a proposta do presente trabalho consiste no desenvolvimento de uma criatura híbrida e fantástica, articulando estudos bidimensionais e a construção de um modelo tridimensional experimental que combina características de insetos, répteis e moluscos brasileiros, visando ao realce de detalhes anatômicos e ao despertar da imaginação. O objetivo central consiste em colaborar com o conhecimento zoológico, auxiliando na identificação das espécies e reforçando sua importância ecológica, com ênfase na texturização das superfícies e na volumetria. O hibridismo fantasioso vai adotar técnicas artesanais, em particular, o uso do papelão e do papel machê. O que justifica esta escolha é o fato de serem materiais acessíveis, sustentáveis e capazes de integrar ciência e criatividade, apresentando potencial para aproximar o público da biodiversidade de forma lúdica e interdisciplinar. A metodologia de design concilia pesquisa contextual, levantamento bibliográfico, análise de similares, observação das espécies selecionadas, estudos visuais, ideação, refinamento dos modelos híbridos e experimentação material. Como desdobramento futuro, espera-se ampliar o reconhecimento visual e taxonômico de espécies, gerar artefatos educativos de fácil replicação e implementar as atividades em espaços de aprendizagem, formais ou informais, promovendo uma sensibilização ambiental e o engajamento comunitário.

Palavras-chave: Déficit de Natureza; Criaturas Fantásticas; Modelos Híbridos; Ressignificação; Design.

ABSTRACT

Richard Louv (2016) defined Nature-Deficit Disorder as a problem manifested by the loss of contact between children and young people and local ecosystems, resulting in limited knowledge of native fauna and low engagement in conservation awareness. This study proposes the two-dimensional creation of hybrid creatures that combine characteristics of Brazilian insects, reptiles, and mollusks, aiming to highlight anatomical details and stimulate imagination. As a foundation for future three-dimensional models, the main objective is to contribute to zoological knowledge by assisting in species identification and reinforcing their ecological importance, with particular emphasis on surface textures and three-dimensional form. In this context, the concept of fantastical hybridization employs handcrafted techniques, especially cardboard and papier-mâché. This choice is justified by the accessibility, sustainability, and creative potential of these materials, enabling the integration of science and creativity while fostering a playful and interdisciplinary approach to biodiversity. The design methodology combines contextual research, quantitative and qualitative data collection, ideation, and refinement of hybrid models. As a future development, the project is expected to expand the visual and taxonomic recognition of species through easily reproducible educational materials and their implementation in both formal and informal learning environments, promoting environmental awareness and community engagement.

Keywords: Nature-Deficit Disorder; Fantastic Creatures; Hybrid Models; Re-signification; Design.

SUMÁRIO

Lista de Figuras e Quadros.....	07
Introdução.....	09
1. Sobre o Científico e o Fantástico.....	24
1.1. Biologia e suas classificações.....	24
1.1.1. Critérios adotados e a seleção de espécies.....	28
1.1.2. Características ecológicas dos habitats.....	35
1.2. Hibridismo no design: integração arte - cultura - ciência.....	36
1.2.1. Design efêmero.....	38
1.2.2. Design fantástico.....	41
2. Similares e Materialidades.....	44
2.1. Estado da arte.....	44
2.1.1. <i>Bricolage</i> e mapeamento de alguns similares.....	45
2.1.2 Referências sincrônicas e diacrônicas em design fantástico....	47
2.2. Investigação de materiais e técnicas artesanais.....	48
2.2.1. Papel machê.....	50
2.2.2. Papelão e outras estruturas.....	51
3. Processos metodológicos aplicados à concepção da criatura híbrida	
<i>Mimetopus</i>.....	54
3.1. Metodologia adotada aos processos criativos.....	54
3.2. Metodologia relacionada ao design de seres fantásticos.....	59
3.3. Metodologia de desenvolvimento do modelo tridimensional.....	67
Considerações Finais.....	78
Referências Bibliográficas.....	80

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 - Libélula para a Macrofotografia.....	12
Figura 2 - Estudos iniciais da Cigarra feitos com lápis de cor.....	16
Figura 3 - Estudos iniciais da Cigarra feitos com lápis de cor.....	17
Figura 4 - Estudos iniciais da Cigarra feitos com lápis de cor.....	17
Figura 5 - Libélula, animal pertencente ao filo Arthropoda.	26
Figura 6 - Calango, animal pertencente ao filo Chordata.	27
Figura 7 - Aruá-do-mato, animal pertencente ao filo Mollusca.....	27
Figura 8 - Fotografia de uma Jequitiranaboia.	29
Figura 9 - Estudos iniciais da Jequitiranaboia feitos com caneta esferográfica.	29
Figura 10 - Estudos iniciais da Jequitiranaboia feitos com nanquim.....	30
Figura 11 - Jacaré-de-papo-amarelo.....	31
Figura 12 - Estudos iniciais do Jacaré-de-papo-amarelo feitos com lápis de cor.....	32
Figura 13 - Estudos iniciais do Jacaré-de-papo-amarelo feitos com caneta esferográfica.	32
Figura 14 - Polvo-recife-brasileiro.	33
Figura 15 - Estudos iniciais do Polvo-recife-brasileiro feitos com caneta esferográfica. ...	33
Figura 16 - Estudos iniciais do Polvo-recife-brasileiro feitos com caneta esferográfica. ...	34
Figura 17 - Smaug, dragão do universo fantástico de Tolkien.....	37
Figura 18 - Uma das representações da Quimera em cerâmica.	38
Figura 19 - Instalação Simulacro, pelo arquiteto Pedro Henrique. Transforma e dá acesso a um “não lugar”, sendo inserida acima de um rio.	39
Figura 20 - Peça pichada da exposição Cow Parade em Goiânia, 2012.	40
Figura 21 - Mural de Grafite em Goiânia, realizado pelos artistas André Morbeck, Mateus Dutra e Danilo Itty.	41
Figura 22 - Criatura Híbrida e Fantástica de Terry Whitlatch, demonstrando a ambiguidade.	43
Figura 23 - Escultura de Bordalo II em Lisboa, Portugal.	46
Figura 24 - Escultura de metal reciclado, por Jordan Sprigg, artista australiano.	46
Figura 25 - O artista James Lake e uma das suas peças de papelão extremamente realistas.	47
Figura 26 - Inseto fantástico híbrido. Conceito por Bryce Hardy e modelagem no ZBrush por Ryan Panfil.	48
Figura 27 - O artista Anílson junto a um dos seus exemplares.....	49
Figura 28 - Dragão fantástico híbrido com plantas, por Dan Reeder.	51
Figura 29 - Hipopótamo realista em papelão, por Laurence Vallières.	52
Figura 30 - Cervo realista em papelão, por Laurence Vallières.	52
Figura 31 - Dinossauro estruturado por isopor, por Anílson Borges.	53
Figura 32 - Brainstorming 01 registrado com a ferramenta Canvas.....	55
Figura 33 - Brainstorming 02 registrado com a ferramenta Canvas.....	55
Figura 34 - Moodboard 01 feito com a ferramenta Canvas.....	57
Figura 35 - Moodboard 2 feito com a ferramenta Canvas.....	58
Figura 36 - Moodboard 3 feito com a ferramenta Canvas.....	58
Figura 37 - Moodboard 04 feito com a ferramenta Canvas.....	59
Figura 38 - Estrutura óssea.....	61

Figura 39 - Primeira etapa da geração de ideias a partir da Matriz Morfológica.	64
Figura 40 - Segunda etapa da geração de ideias que considera o refinamento das opções.	65
Figura 41 - Partido adotado e seus desdobramentos.	65
Figura 42 - Estudo de paleta de cores feito com lápis aquarelável.	67
Figura 43 - Vista selecionada para iniciar a montagem da estrutura.	68
Figura 44 - Peças de papelão cortadas no formato da cabeça (mandíbula superior e inferior).	69
Figura 45 - Eixos do tronco e cobertura com tiras de papelão.	70
Figura 46 - Tiras de papelão cortadas com diferenças de tamanho para auxiliar nos encaixes.	71
Figura 47 - Tiras de papelão retorcidas após o processo de “quebra” do miolo.	72
Figura 48 - Montagem dos tentáculos.	72
Figura 49 - Cabeça pós-papietagem.	73
Figura 50 - Aplicação da solução (cola e água), facilitando a cobertura em camadas das peças.	74
Figura 51 - Tentáculos após o revestimento com papel machê.	75
Figura 52 - Modelo revestido em Biscuit.	77
 Quadro 1 - Quadro informativo sobre as espécies selecionadas.	 60
Quadro 2 - Quadro informativo sobre as características selecionadas para o partido adotado.	63

Introdução

Em *A última criança da natureza* (2016), Richard Louv identifica os prejuízos que afetam as novas gerações ao crescerem distantes do meio natural, destacando os impactos causados por essa separação. Esse afastamento, muitas vezes, decorre da expansão urbana e da consequente redução das áreas verdes. Soma-se a esse quadro o uso crescente de tecnologias e mídias digitais pela população, aspecto reforçado por Louv (2016) ao afirmar que, sob a ótica das novas gerações, “a natureza é mais abstração do que realidade” (LOUV, 2016, p. 19). Em grande parte, os dispositivos contemporâneos não promovem nem valorizam a importância da familiarização com os ecossistemas.

Como consequência da ausência de planejamento urbano e do comprometimento das zonas de preservação ambiental acessíveis, observa-se uma carência de locais naturais próximos às grandes cidades, o que reforça essa segregação. Ante a realidade supracitada, é possível perceber que os novos grupos geracionais estão crescendo cada vez mais afastados da fauna e da flora nativas, o que acarreta duas concepções preocupantes: a primeira é a ideia, por parte de algumas crianças, de que a natureza representa um ambiente anacrônico e tecnologicamente obsoleto; a segunda refere-se ao excesso de estímulos visuais e midiáticos oriundos de dispositivos eletrônicos, já naturalizados em ambientes domésticos, educativos e de lazer.

Louv (2016) exemplifica dentro do ramo publicitário, o quão explícita essa indiferença pelo natural se revela. O autor cita o caso de um anúncio de carro em que o automóvel é mostrado passando por paisagens naturais, como rios e bosques, enquanto as crianças sentadas no banco de trás permanecem mais entretidas com a tecnologia integrada de uma tela de transmissão de vídeos do que com o ambiente natural fora das janelas.

Em paralelo, para Oliveira e Velasques (2020), áreas como a neurociência demonstram que o contato com a natureza gera estímulos emotivos, afetivos, motores e cognitivos, além de favorecer o desenvolvimento de capacidades como a memória, o aprendizado e a criatividade. Segundo as autoras (2020, p. 08), um afastamento mais extremo “[...] pode levar a danos graves à vida, como doenças

respiratórias, obesidade, comprometimento das relações afetivas e transtornos mentais”.

Nesse sentido, é válido destacar que, na malha urbana, as áreas verdes não são exploradas em todo o seu potencial educativo, sendo frequentemente reduzidas a funções estritamente recreativas. Em sua maioria, essas regiões se configuram como parques estruturados com elementos como *playgrounds* e quadras esportivas, sem a presença de propostas que incentivem uma relação mais crítica, sensível ou reflexiva com o meio ambiente. As peças materiais de design urbano que promovem a interação com o usuário e fortalecem o caráter explicativo ou didático relacionado à esfera local, como fauna, flora e ecossistemas, são escassas ou quase inexistentes.

Considerando esse panorama, faz-se oportuno conceituar a palavra interação. Segundo o *Pequeno Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa* (2015), o termo parte do princípio de uma influência ou ação de forma mútua entre coisas ou seres. Na dinâmica da cidade, o termo envolve tanto a relação com o meio social quanto com o espaço físico que circunda o indivíduo. Já no campo do design, os fatores de interação abrangem aspectos visuais e táteis, vinculando-se à usabilidade do produto, sua ergonomia e à qualidade da experiência proporcionada ao usuário.

Para além da importância da interação, observa-se que obras de arte urbana, como murais, painéis, instalações e esculturas, apresentam, em sua maioria, pouca ou nenhuma abordagem temática voltada às pautas ambientais. Embora esses trabalhos frequentemente expressem identidades regionais bem definidas, seria igualmente relevante que incorporassem conteúdos de caráter científico e didático. À luz dessa compreensão, o território urbano se configura como produtor de peças públicas de amplo acesso que, alinhadas a propostas lúdicas e informativas, podem atrair o olhar da população por suas qualidades estéticas e por sua capacidade de fomentar a valorização da vida animal autóctone e dos ecossistemas que esses animais habitam.

As zonas de transição e circulação cotidiana, por sua vez, tendem a ser percebidos como neutras, desinteressantes ou monótonas, com pouca visibilidade para as expressões culturais da população, à exceção das linguagens do picho e

do grafite. Nota-se que, nesses lugares, as representações tridimensionais ainda são pouco exploradas, prevalecendo as produções bidimensionais. Essa observação revela uma oportunidade para expandir a presença de artefatos educativos em outras linguagens formais e sensoriais.

Considerando que materiais de cunho informativo e didático são escassos nesses ambientes e que os poucos existentes frequentemente sofrem com a deterioração, é pertinente apontar a existência de uma lacuna a ser preenchida por propostas que conectem o público a conteúdos científicos acessíveis, contribuindo para a difusão e a popularização de setores específicos do conhecimento. A biologia e a zoologia, por exemplo, são disciplinas majoritariamente restritas ao ensino básico e médio, com baixa presença no cotidiano posterior à escolarização formal.

Ademais, o senso de preservação e o interesse pela fauna local tendem a apresentar baixos índices, sobretudo entre as novas gerações, o que contribui para o distanciamento, para a reprodução de discursos baseados no senso comum e, em certos casos, para o surgimento de aversão a determinadas espécies. Entre os grupos mais afetados por esse afastamento estão os artrópodes e, em especial, os insetos, frequentemente subestimados ou vistos com repulsa. O repúdio aos insetos deriva de uma cultura de desinformação que os enxerga com temor, associando-os à sujeira e ao perigo em razão de espécies que possuem, por exemplo, mecanismos de defesa como o ferrão (VALERI, 2024).

Essa classe é marcada por uma enorme diversidade de espécies e por elevado grau de complexidade, observável tanto em seus sistemas coletivos, como ocorre com formigas e abelhas, quanto em comportamentos individuais, como aqueles apresentados por lagartas. Muitas dessas espécies passam despercebidas no cotidiano devido à sua escala reduzida ou à percepção negativa que carregam no ambiente doméstico, o que aprofunda seu apagamento simbólico e biológico.

Entretanto, ferramentas como a macrofotografia têm possibilitado a ampliação da visibilidade desses organismos, ao destacar texturas, cores, estruturas e formas com riqueza de detalhes (Figura 1). Esses aspectos podem inspirar a criação de peças de design que reproduzam tanto características morfológicas quanto propriedades físicas e funcionais. A pluralidade desses elementos, quando incorporada ao imaginário projetual, oferece um setor fértil para

a formulação de referências de caráter científico, como ocorre na ilustração zoológica, e também de caráter ficcional, como no *concept art*, que combina elementos reais com abordagens inventivas e híbridas.

Figura 1 - Libélula para a Macrofotografia.



Fonte: Gustav Parenmark para a BBC, 2023.

Cabe destacar a importância de termos como *concept art* e *ilustração científica*, ambos relevantes para a fundamentação do presente projeto. O primeiro, de acordo com Sjobom et al. (2022, p. 11), pode ser traduzido quase literalmente como arte-conceito, sendo compreendido como um material das áreas das artes e do design que trata de “soluções visuais que buscam expor características vitais de algo, que antes se encontravam na forma de ideias e textos, como personagens, cenários, vestimentas, acessórios, veículos, entre outros”. Já ilustração científica é definida como:

“Componente visual da comunicação de ciências. É caracterizada por imagens de elevado rigor e clareza, dirigidas ao público em geral e à comunidade científica, e que têm o objetivo de comunicar ciência

substituindo ou complementando a linguagem verbal. (SALGADO et. al., 2016, p.03)

Diante do exposto, é possível propor diálogos que articulem inovação e senso de preservação para além de um único ecossistema, como o terrestre, estabelecendo conexões com outros ambientes naturais, como os ecossistemas aquáticos. Sob essa ótica, destaca-se o oceano como habitat igualmente propício à exploração didática e projetual, pois também abriga uma enorme diversidade de espécies, incluindo não apenas as pertencentes à classe dos artrópodes, mas também outros organismos que podem contribuir para a continuidade da proposta.

Assim, este trabalho propõe o desenvolvimento de uma criatura híbrida e fantástica, encadeando estudos bidimensionais e a construção de uma estrutura volumétrica, a partir da combinação de espécies típicas do bioma local, o Cerrado, com aquelas provenientes do litoral brasileiro. O objetivo principal é contribuir para a popularização do conhecimento zoológico entre as novas gerações mediante metodologia de criação desse ser híbrido e de sua representação material, de modo que o projeto possa favorecer a identificação visual dos animais selecionados, estimular, em etapa futura, o engajamento sensorial e cognitivo com a biodiversidade e evidenciar sua relevância ecológica. Parte-se da constatação de que, nos centros urbanos, ainda são escassas as iniciativas que promovem esse tipo de aproximação entre o público e o meio natural, tanto pela ausência de instalações adequadas quanto pela pouca divulgação das que já existem. Com base nessa ideia, o desenvolvimento deste ser ficcional busca reunir representação visual, experimentação artesanal e potencial educativo, constituindo uma proposta que visa ser desdobrada, em etapa futura, em ações de aplicação e validação junto ao público de referência.

Entre os objetivos específicos do projeto, três eixos orientam a coerência entre a proposta pedagógica, a solução educacional e a viabilidade técnica. O primeiro deles diz respeito à proposição de recursos visuais que possam favorecer, em etapa futura, o reconhecimento visual e taxonômico de espécies pelo público participante. Com o auxílio da criação de uma criatura fantástica, articulada entre estudos bidimensionais e modelo tridimensional em escala ampliada, busca-se estimular a percepção dos detalhes anatômicos dessas espécies, favorecendo sua

identificação e contribuindo para uma aprendizagem mais significativa sobre os organismos zoológicos endêmicos.

Com base nessa premissa, o projeto também tem potencial para estimular atitudes positivas de conservação, uma vez que a aproximação sensorial com essa criatura pode promover a curiosidade, a empatia e o respeito. Esse segundo eixo indica que a experiência interativa oferecida pela interespecie almeja, em etapa futura, despertar o senso de preservação ambiental, estabelecendo uma relação mais afetiva entre o público e os organismos representados, principalmente aqueles que habitam tanto ambientes terrestres quanto aquáticos.

Por fim, destaca-se a intenção de verificar a viabilidade da produção artesanal de baixo custo. A escolha por materiais acessíveis, como o papelão e o papel machê, justifica-se pela questão econômica e por estar em consonância com a lógica da *bricolage* e da democratização dos processos criativos. Ao trazer a possibilidade de reprodução das peças em diferentes circunstâncias, seja por educadores, artistas ou agentes culturais, o projeto favorece a multiplicação de experiências semelhantes, com caráter educativo e sensível, que aproximam o design do cotidiano das pessoas.

Perante o escopo estabelecido, este trabalho concentra-se no desenvolvimento conceitual, metodológico e material da criatura híbrida, explorando processos de pesquisa, ideação, desenho e experimentação artesanal. A aplicação educativa junto ao público-alvo, a verificação de seus efeitos sobre o reconhecimento visual e taxonômico das espécies e o estímulo a atitudes de conservação são compreendidos como desdobramentos futuros da pesquisa.

Logo, ao integrar esses três objetivos específicos, o projeto pretende contribuir para o desenvolvimento de uma metodologia de design voltada à concepção de criaturas híbridas e ficcionais, coordenando conhecimentos provenientes da arte, do design e das ciências biológicas. A proposta concentra-se na investigação dos processos criativos e construtivos que orientam etapas como o desenvolvimento conceitual, a representação visual bidimensional e a materialização tridimensional do design fantástico, explorando possibilidades de comunicação, expressão estética e potencial educativo. Nessa conjuntura, o fantástico atua como ferramenta de mediação entre diversos segmentos,

despertando interesse, curiosidade e aproximação com os conteúdos relacionados à biodiversidade local.

O projeto tem como foco a reconexão entre gerações, tanto as mais novas quanto as mais antigas, com conhecimentos relacionados ao meio natural, especialmente no que diz respeito à biodiversidade faunística brasileira e, sobretudo, ao diálogo entre Cerrado e litoral. Nesse âmbito, o desenvolvimento de um produto pregnante e de caráter visual informativo torna-se legítimo, pois estabelece vínculos entre os universos simbólico e material por via da interlocução entre diferentes áreas do saber.

Em relação à abordagem simbólica, os principais campos que fundamentam a elaboração deste artefato abrangem desde os domínios da arte e do design, que sustentam as escolhas projetuais, até as ciências biológicas, com destaque para a biologia, a zoologia e, mais especificamente, a entomologia, que corrobora a seleção da primeira classe animal abordada.

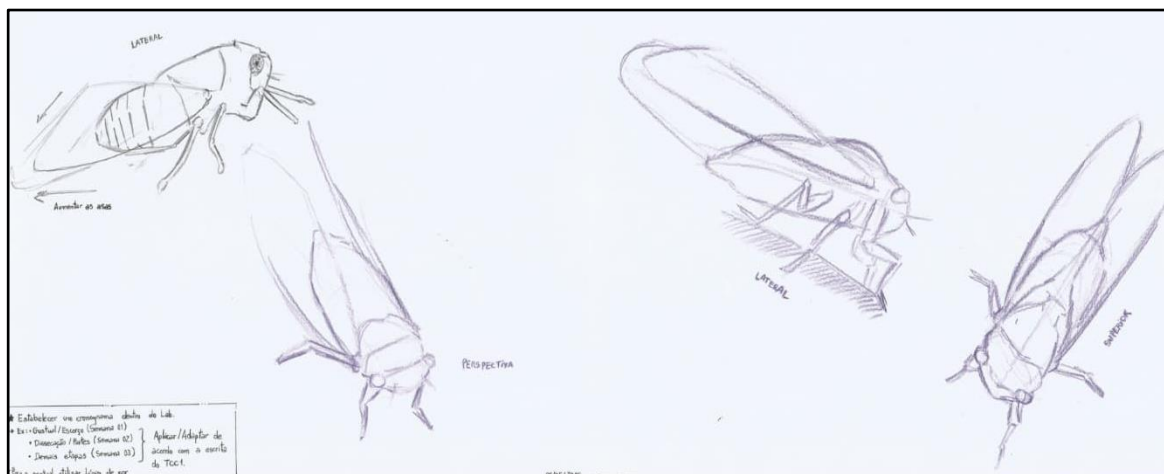
No que diz respeito ao contexto material, destaca-se a relevância de viabilizar, na cena urbana, elementos de grande valor estético e potencial educativo. Os centros urbanísticos não carecem apenas de espaços que promovam a preservação da natureza em sua dimensão física, como de iniciativas que valorizem e celebrem seu conteúdo cultural e ecológico, vital para a humanidade. Posteriormente, a materialização volumétrica da criatura híbrida contribui para concretizar, com a mediação do hibridismo fantástico e da execução manual, a necessidade humana de dar forma ao que imagina. Em especial, a discussão entre o científico e o artesanal pode agregar valor cultural e imaginativo ao cenário local, evidenciando as potências expressivas de ambas as linguagens.

Em relação aos procedimentos metodológicos, adotou-se um direcionamento projetual em design que debateu com obras teóricas como *Das coisas nascem coisas* (MUNARI, 1998), *Como se cria: 40 métodos para design de produtos* (PAZMINO, 2015) e *Fundamentals of Creature Design* (RIES et al., 2020), as quais reforçaram o pensamento processual, iterativo e experimental. De modo geral, o projeto empregou a ilustração analógica, experimentações em diferentes linguagens visuais e eventuais processos digitais na finalização das peças. Além disso, previu técnicas de modelagem como a prototipagem rápida, a *bricolage* com uso de papelão e materiais de acabamento.

O enfoque adotado contemplou aspectos fundamentais da temática proposta, especialmente aqueles relacionados ao déficit de natureza e à desinformação decorrente da dicotomia entre o ambiente natural e o urbano. Como consequência, o artefato final tem potencial para estimular, em etapa futura de aplicação, processos cognitivos, criativos e sensíveis, articulando uma pluralidade de estratégias que contribuem para uma experiência educativa, sensível e interdisciplinar.

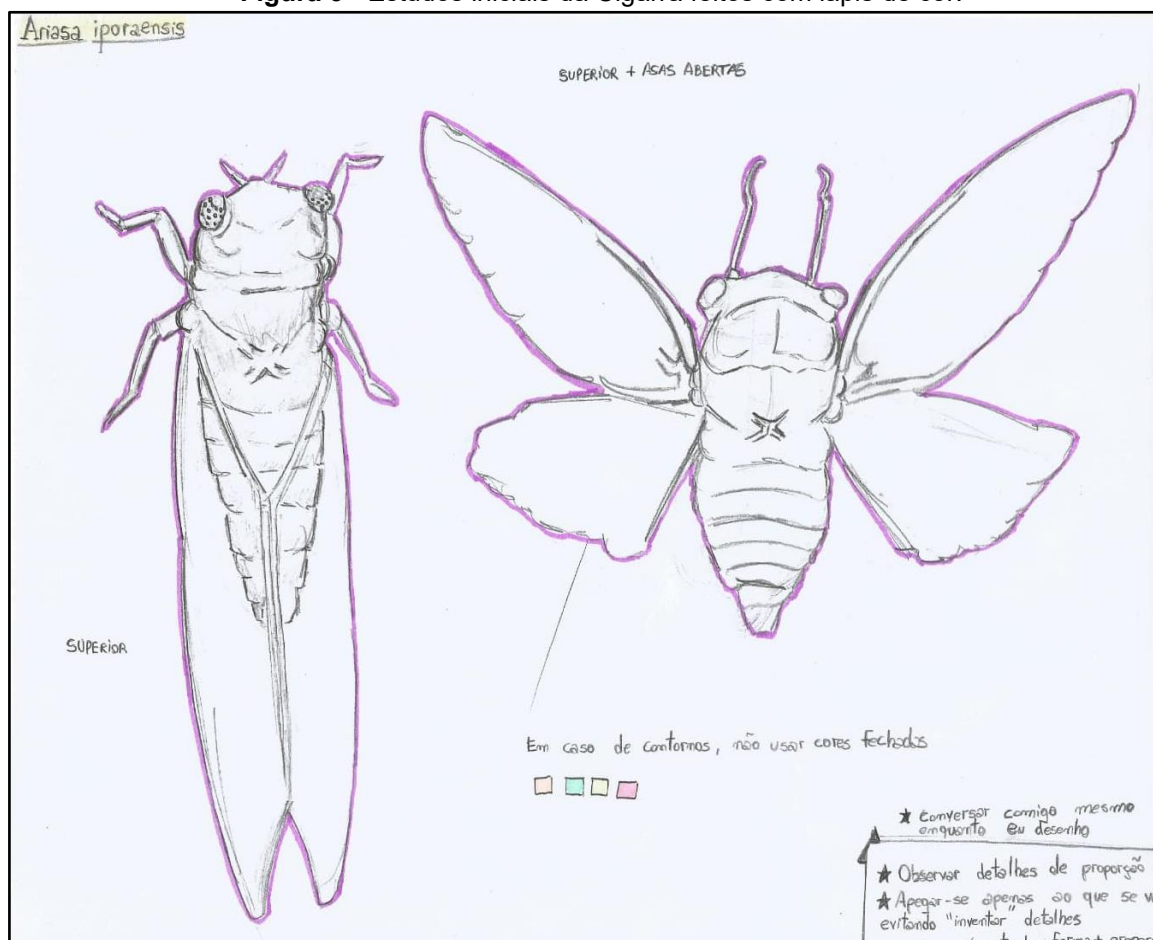
A abordagem metodológica teve início com uma etapa de investigação, baseada no levantamento e na análise de informações, fator essencial para o fornecimento de dados e para a definição dos possíveis critérios de aplicação ou não de determinado recurso, fosse ele material ou tecnológico (MUNARI, 1998). Assim, tornou-se necessário realizar uma seleção fundamentada em um recorte criterioso das espécies catalogadas, considerando a ambiência em que viviam, bem como suas principais características fisiológicas e anatômicas. Esses critérios contemplaram duas frentes: 1) a espécie que guiaria o projeto deveria ser um inseto do Cerrado goiano; 2) fazia-se necessário estabelecer um diálogo entre os habitats terrestre e aquático. Vale ressaltar que essa fase resultou em uma série de investigações que se materializaram em desenhos (Figuras 2, 3 e 4), buscando atender aos requisitos anteriormente definidos. Em face disso, a escolha inicial recaiu sobre as cigarras, sendo posteriormente direcionada para a Jequitiranaboia.

Figura 2 - Estudos iniciais da Cigarra feitos com lápis de cor.



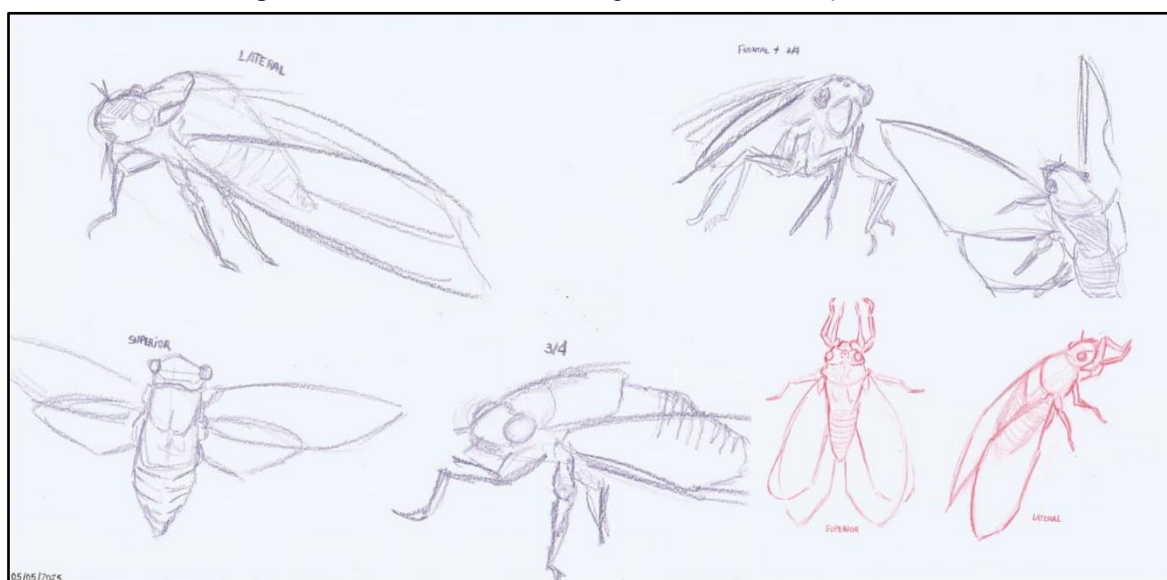
Fonte: Produzida pelo autor, 2025.

Figura 3 - Estudos iniciais da Cigarra feitos com lápis de cor.



Fonte: Produzida pelo autor, 2025.

Figura 4 - Estudos iniciais da Cigarra feitos com lápis de cor.



Fonte: Produzida pelo autor, 2025.

Os métodos incluíram a criação de painéis visuais para auxiliar na seleção dos elementos estéticos previamente coletados, a fim de serem agregados à etapa de criatividade. Por conseguinte, extraiu-se dados qualificados, o que auxiliou posteriormente na identificação do conceito que melhor solucionou o objetivo projetual (PAZMINO, 2015).

Com o auxílio do levantamento de dados sobre o ecossistema faunístico, iniciaram-se os processos criativos com o uso de ferramentas metodológicas apropriadas, aliados à pesquisa de técnicas e projetos similares existentes no mercado. Como recursos de estímulo à criatividade, destacaram-se estratégias como a matriz morfológica e a biomimética, essencialmente por combinarem e simularem mecanismos e padrões da natureza. Técnicas de desenho analógico auxiliaram nessa etapa, principalmente com o uso de materiais como lápis de cor, caneta esferográfica, caneta nanquim, tinta aquarela, marcadores artísticos, entre outros.

Nas etapas experimentais, definiram-se indicadores de seleção para auxiliar na escolha dos protótipos de baixa fidelidade, realizados com estrutura volumétrica de papelão e superfícies em papel machê. A intenção foi fortalecer o entendimento sobre as técnicas artesanais, seus processos e seu tempo de execução. Nesse desdobramento, buscou-se produzir um modelo capaz de evidenciar a viabilidade material e artesanal da proposta, estabelecendo rotas de solução para o problema (MUNARI, 1998).

Para fundamentar adequadamente o desenvolvimento temático, tornou-se necessário recorrer, no capítulo 1, aos estudos das ciências naturais, especialmente no que se refere às classes dos artrópodes, cordados e moluscos. Essa abordagem permitiu identificar as espécies representadas no material final, justificando sua relevância tanto no âmbito do projeto quanto no enfoque ecológico em que estavam inseridas. O estudo individualizado de cada espécie, com ênfase em suas classificações e particularidades, possibilitou uma análise paralela dos habitats escolhidos. Essa comparação contribuiu para a criação de uma conversa entre os domínios terrestre e marinho, estruturando a lógica da mescla projetual proposta. Além disso, foi pertinente introduzir e discutir os conceitos de “ser híbrido” e do gênero “fantástico”, reforçando seus respectivos papéis simbólicos e funcionais. Um levantamento histórico e cultural sobre o imaginário fantástico

possibilitou o aprofundamento conceitual da fusão entre as espécies selecionadas. Esse ponto foi fundamental para que o projeto integrasse dois universos ambientais, terra e mar, por meio de suas cargas morfológicas e expressivas.

É igualmente relevante mapear produtos já existentes ou semelhantes no mercado, sejam eles bidimensionais ou tridimensionais, sobretudo aqueles relacionados ao design efêmero, à *bricolage*, ao *concept art* e à ilustração científica. Esse assunto foi abordado no capítulo 2. Todavia, vale elucidar que as verificações no campo da tridimensionalidade ampararam a construção artesanal desenvolvida no capítulo 3, contribuindo para a compreensão anatômica necessária à transposição da produção bidimensional do ser ficcional para o modelo físico experimental. A análise de similares tornou-se, assim, uma etapa essencial para identificar referências pertinentes à execução do projeto, fornecendo parâmetros para escolhas formais, técnicas e conceituais dentro das metodologias de design adotadas.

No capítulo 3, retomou-se todo o levantamento de dados com o objetivo de consolidar o processo de execução das experimentações. Essa etapa foi fundamental para definir o plano de projeto, detalhar os acabamentos técnicos e organizar o cronograma de produção da versão final.

A estrutura dos capítulos indicados contemplou uma conexão entre autores que abordaram, de modo transversal, as temáticas tratadas. Nesse sentido, estudos como os de Richard Louv (2016) delimitaram uma das partes do referencial teórico, ao evidenciar o interesse pelo termo popularizado como déficit de natureza, que serviu como ponto de partida para a abordagem sobre a educação ambiental, sua relevância e suas respectivas carências. O pesquisador inicia seu principal trabalho revisando como, nas últimas décadas, a experiência das novas gerações se transformou significativamente, sobretudo no que se refere à relação direta com o ambiente natural. À vista disso, mesmo que esse público emergente tenha ciência das pautas ecossistêmicas, seu contato e sua facilidade de se relacionar com esse universo vêm se tornando cada vez mais restritos (LOUV, 2016).

O autor apresenta uma série de levantamentos sobre os prejuízos sofridos pelas gerações mais jovens em decorrência dessa alienação, destacando:

(...) diminuição do uso dos sentidos, dificuldades de atenção e taxas mais altas de doenças físicas e emocionais. O distúrbio pode ser detectado em indivíduos, famílias e comunidades. O déficit de natureza pode até mesmo alterar o comportamento humano nas cidades, o que pode afetar seu desenho, já que estudos de longa data mostram uma relação entre a ausência, ou inacessibilidade, de parques e espaços abertos com altos índices de criminalidade, depressão e outras doenças urbanas. (LOUV, 2016, p. 42)

A expansão excessiva das tecnologias em diferentes segmentos da vida humana interfere nas relações estabelecidas com os demais seres ao redor, tanto com outros indivíduos da própria espécie quanto com aqueles pertencentes ao reino animal (LOUV, 2016). Até mesmo no saber das ciências, em nível acadêmico, o autor observa que disciplinas de cunho prático, como a zoologia, têm se tornado menos presentes no ambiente universitário, enquanto áreas de tendência tecnológica, como a engenharia genética e a microbiologia, recebem maior valorização. Nota-se que métodos tradicionais, manuais e intuitivos são cada vez mais substituídos por processos tecnológicos, automáticos e, por vezes, fatigantes.

A natureza, por sua vez, pode ser espelhada mediante uma diversidade de ações, não só fazendo uso de substâncias ou materialidades orgânicas, mas também daquilo que carrega seu significado simbólico. Isto posto, Louv (2016) afirma que “(...) em sua interpretação mais ampla, a natureza inclui o mundo material e todos os seus objetos e fenômenos; por esta definição, uma máquina é parte da natureza” (LOUV, 2016, p. 22). Enquanto simbologia, essa mediação se assimila a um estímulo que, por meio do imaginário, pode ser contemplado pelo uso do gênero fantástico, já que, nesses mundos terrestre e natural, “(...) a criança encontra liberdade, fantasia e privacidade: um lugar distante do mundo adulto, uma paz separada” (LOUV, 2016, p. 22).

Para fundamentar a materialização deste projeto, entende-se que é substancial recorrer a produções literárias de cunho metodológico que auxiliem seu desenvolvimento. No que se refere ao uso do imaginário, coletâneas como *Árvore e Folha* (2020), mais especificamente o ensaio *Sobre Estórias de Fadas* (2020), escrito por Tolkien, amparam o critério de seleção a serem aplicados nas ferramentas de criatividade do produto, dado que a “(...) fantasia é uma atividade natural humana. Ela certamente não destrói ou mesmo insulta a Razão; e não torna

menos aguçado o apetite pela verdade científica, nem obscurece a percepção dela.” (TOLKIEN, 2020, p. 63).

O ficcional possui propriedades que permitem compreendê-lo como instrumento de projeto no campo do design, visto que essa estratégia busca constantemente, em diversas áreas ou meios, possibilidades de aprimoramento para sua estrutura de tarefas. A metodologia, ainda que já implantada em inúmeros produtos pertencentes às mais distintas esferas do conhecimento, deve externar a manifestação de originalidade do designer, pois o

(...) método de projeto, para o designer, não é absoluto nem definitivo; pode ser modificado caso ele encontre outros valores objetivos que melhorem o processo. E isso tem a ver com a criatividade do projetista, que, ao aplicar o método, pode descobrir algo que o melhore. (MUNARI, 1998, p. 11).

Mesmo diante do fabulário, é cabível realizar um levantamento de dados que revele as melhores escolhas, assim como construir um repertório de pesquisa em relação ao que já foi produzido. Dessa forma, o projetista define um método bem delimitado quanto à materialidade e à funcionalidade, evitando soluções excessivamente artísticas ou demasiadamente espontâneas (MUNARI, 1998).

Um design fantástico, quando integrado a modelos tridimensionais com o foco na educação ambiental, pode ter como premissa a aplicabilidade do desenho valendo-se de métodos de bricolagem, representando uma oportunidade prática para o ensino das ciências. Dessa maneira, o produto comunica uma necessidade, fator considerado por Victor Papanek, em *Arquitetura e Design, ecologia e ética* (1995), como uma das essências do profissional deste ramo. Ao fazer com que seu projeto alcance as demais disciplinas, movimenta um novo ângulo para o processo.

A objetividade na fabricação de um artefato considera um sistema lógico que só é possível de ser estabelecido por meio da experimentação e concretização recorrentes. Nesse particular, os parâmetros definidos se tornam cada vez mais pontuais, exigindo que sejam levados em conta tanto o menor esforço físico quanto o tempo de duração (MUNARI, 1998). Nessa ótica, é imprescindível que o usuário do produto se faça presente no processo, pois “(...) se o design é um esforço consciente e intuitivo para impor uma ordem significativa, então o como e o porquê disto deveriam ser ensinados” (PAPANEEK, 1995, p. 236).

Espera-se, portanto, que, em etapa futura de exposição e validação com o público, o produto tridimensional possa fomentar o interesse pelas espécies nativas possibilitando um olhar diferente para essas criaturas não só pelo fator imaginário ficcional que carregam, mas também pela representação em proporções ampliadas, o que permitiria a observação de detalhes sem a necessidade de capturar as espécies em si. Parte dessa estratégia pode ser associada ao conceito de exageração, apresentado por João Gomes Filho, em *Gestalt do Objeto: sistema de leitura visual da forma* (2008), como um recurso que “busca, geralmente, criar enorme foco de atração visando uma expressão visual intensa e amplificada, no todo ou em partes definidas do objeto”. (GOMES FILHO, 2008, p. 84).

Quanto aos estímulos ao aprendizado multidisciplinar, além da percepção e do enaltecimento da técnica manual e gráfica, acredita-se que o público ao qual o produto se direciona possa se interessar pelas áreas citadas previamente. Ademais, reforça-se a importância de estudos em design que dialoguem com publicações sobre didática e educação. Nesse particular, ao ser finalizado e exposto, um artefato dessa escala pode agregar valor educativo aos lugares em que for inserido, enfatizando a relevância de projetos em maior dimensão, suas estruturas e seus valores. Por consequência, o processo metodológico à geração desses seres imaginários promoveria o fortalecimento de uma democratização do design e de suas possibilidades de ensinar com a mediação da criatividade e da inventividade.

Complementarmente, é necessário apontar os limites que o uso de estruturas em papelão pode comprometer, principalmente quanto à durabilidade a longo prazo quando expostas ou circuladas em ambientes abertos. Por esse motivo, recomenda-se que os modelos tridimensionais sejam armazenados em espaços cobertos ou internos. Alternativamente, considera-se a substituição parcial do material ou o uso de revestimentos protetores que garantam maior resistência às intempéries. A escolha do ponto de exibição, portanto, deve levar em conta essas condições, garantindo a preservação do objeto e a segurança de sua manipulação. Outro aspecto relevante diz respeito ao risco de vandalismo e deterioração em ambientes públicos.

Enquanto objeto didático, o artefato caracteriza-se como provisório. Embora se trate de um design efêmero em termos físicos, apresenta como pontos positivos

um esquema simples de realização e o fator econômico decorrente do uso de materiais de baixo custo, prioritariamente aqueles de origem reciclável (papelão, jornal, resíduos diversos etc.). Para concluir, aspectos satisfatórios sobressaem no âmago deste processo, pois uma referência fantástica marcante é, sobretudo, duradoura na memória daqueles que se pretende atingir. Como levantado por Tolkien (2020), a “(...) Fantasia, é claro, começa com uma vantagem: estranheza arrebatadora.” (TOLKIEN, 2020, p. 57).

1. Sobre o Científico e o Fantástico

O presente capítulo aborda os fundamentos que sustentam o projeto, situando-o na intersecção entre ciência e arte. A discussão abrange conceitos da biologia, inclui os critérios de seleção das espécies e de seus habitats, além de debater a respeito do hibridismo no design, elucidando acerca do design efêmero e do design fantástico.

Nessa mesma seção, foram realizados os desenhos exploratórios que marcam os primeiros contatos com a anatomia básica e a postura gestual das espécies selecionadas, constituindo o eixo para a posterior hibridização. Tais registros visuais permitiram compreender a estrutura e o comportamento das espécies, além de indicar noções de proporção, padronagens e texturas na composição desses animais. Com isso, o capítulo consolidou a etapa em que o pensamento visual e o olhar investigativo no design se articulam junto à pesquisa científica da fauna brasileira.

1.1. Biologia e suas classificações

A palavra biologia origina-se do grego *bios* ("vida") e *logos* ("ciência" ou "estudo"), referindo-se ao saber que trata dos organismos vivos, suas classificações e especificidades (HOUAISS, 2015). Trata-se de uma área de estudo profundamente alinhada ao design, seja por parte das pesquisas sobre mecanismos naturais ou como fonte de inspiração e fundamentação na escolha de cores, texturas, formas e escalas em projetos visuais ou tridimensionais. No âmbito deste trabalho, contribui significativamente como recurso para a resolução de problemas, especialmente em abordagens como a biônica e a biomimética, pois trabalham com os sistemas naturais em relação às funcionalidades e materialidades, objetivando o desenvolvimento de recursos análogos ao natural (PAZMINO, 2015).

No reino animal, a existência de milhões de espécies e suas inúmeras

classificações taxonômicas,¹ como filo, classe, ordem, entre outras, oferece ao projetista um repertório vasto e diversificado de exemplares que podem ser utilizados como referência para diferentes propósitos, tanto em abordagens bidimensionais e conceituais quanto em propostas tridimensionais e materiais.

É fundamental identificar o meio ambiente em que vivem as espécies selecionadas, inserindo, neste caso, o bioma Cerrado enquanto sistema de referencial, uma vez que este “ocupa uma área de aproximadamente 1,8 milhão de km² (cerca de 21% do território brasileiro) e corta diagonalmente o País no sentido nordeste-sudoeste” (AGUIAR et. al. 2004, p.18). Para além da função territorial, a pluralidade em espécies nesse ambiente central permite uma composição variada de espécimes a ser averiguada, “(...) podendo representar 33% da diversidade biológica do Brasil” (AGUIAR et. al. 2004, p. 23).

Quanto ao nível de conservação faunística, é conhecido que o Centro-Oeste engenha parte majoritária do sistema agrícola brasileira, fator esse que se torna primário para a discussão sobre a preservação do Cerrado, pois

(...) suas boas condições de topografia, tipo de terreno e facilidade de desmatamento, o Cerrado representa a principal região brasileira produtora de grãos e gado de corte do Brasil. Com a ocupação das terras do Cerrado para a produção agrícola, as áreas nativas foram sendo removidas em uma escala muito acelerada, especialmente, nas últimas décadas (AGUIAR et. al. 2004, p. 29).

No tocante às conexões ecológicas entre os meios naturais, o Cerrado e o bioma marinho compartilham uma abundância de sistemas hídricos que os interligam, formando corredores ecológicos compostos por diversos ecossistemas aquáticos e zonas de transição. Essa sobreposição geográfica e biológica reforça a plausibilidade conceitual da combinação entre organismos de ambientes terrestres e aquáticos.

Torna-se necessário, portanto, realizar escolhas criteriosas que justifiquem sua pertinência para a atividade a ser desenvolvida, uma vez que os grupos de classificação biológica abrangem centenas de milhares de espécies regionais que

¹ Taxonomia trata da parte da biologia responsável pela classificação dos seres vivos. O filo é uma dessas categorias taxonômicas e agrupa classes relacionadas. A classe agrupa ordens distinguíveis das outras por características marcantes. Quanto à ordem, agrupa famílias relacionadas segundo a história da evolução e que se distinguem das outras por diferenças marcantes.

poderiam influenciar a representação de um produto. Com o objetivo de repensar os exemplares da fauna brasileira e explorar suas interações, conexões, características, semelhanças e diferenças morfológicas como ponto de partida para o projeto, optou-se por investigar três filós: Cordados, Artrópodes e Moluscos.

No que se refere aos filós *Chordata*, *Arthropoda* e *Mollusca*, compreende-se ainda no ensino básico, que cada um deles apresenta características de grande relevância científica, representativa e simbólica. No caso dos artrópodes (Figura 5), especificamente dos insetos, Gullan e Cranston (2007) os classificam como invertebrados segmentados, dotados de seis pernas articuladas e de esqueleto externo. No que concerne à anatomia, os autores destacam que determinadas estruturas, “(...) em especial das peças bucais, pernas, asas e apêndices abdominais, são importantes para o reconhecimento de grandes grupos dentro dos hexápodes, incluindo as ordens, famílias e gêneros de insetos” (GULLAN; CRANSTON, 2007, p. 20).

Figura 5 - Libélula, animal pertencente ao filo *Arthropoda*.



Fonte: Produzida pelo autor, 2023.

No caso dos cordados, destacam-se os répteis (Figura 6), caracterizados pela pele recoberta por escamas, pela respiração pulmonar e, em sua maioria, pela

reprodução ovípara. Já no filo dos moluscos (Figura 7), a presença de corpo mole e a simetria bilateral configura-se como uma característica marcante, sendo também comum, em determinadas espécies, a ocorrência de conchas, tentáculos e ventosas.

Figura 6 - Calango, animal pertencente ao filo *Chordata*.



Fonte: Produzida pelo autor, 2024.

Figura 7 - Aruá-do-mato, animal pertencente ao filo *Mollusca*.



Fonte: Esperanza Nelr, para *BioDiversity4All*, 2021.

Apesar de pertencerem a grupos taxonômicos bastante distintos, a enorme variedade de espécies dentro de cada filo permite o estabelecimento de conexões

relevantes, sobretudo no que diz respeito a estratégias comportamentais, como mecanismos de defesa, predação ou mesmo adaptação a ambientes múltiplos. Diversas espécies compartilham a capacidade de vivenciar parte de seu ciclo de vida tanto em ambientes terrestres quanto aquáticos. Sobre os mecanismos de defesa, Gullan e Cranston (2007, p. 316) destacam que “(...) a enganação visual pode reduzir a probabilidade de ser encontrado por um inimigo natural”. Os artrópodes, por exemplo, evidenciam sofisticadas estratégias de camuflagem e mimetismo, sendo capazes de simular elementos do ambiente, como folhas e galhos, ou mesmo imitar outros animais como forma de proteção.

No ambiente aquático, répteis como os jacarés também apresentam comportamentos adaptativos marcantes, podendo ser confundidos com troncos flutuantes. Além disso, demonstram forte domínio tanto do meio aquático quanto do terrestre ao longo de toda a vida. Já entre os moluscos do litoral brasileiro, destaca-se o polvo como uma espécie de grande plasticidade morfológica. De acordo com Leite (2010), essa variação dificulta, por vezes, sua identificação, que passa a depender de padrões corporais específicos. A autora explica ainda que os polvos são notáveis por seus comportamentos de camuflagem, realizados por meio da mudança de cor promovida por células especializadas denominadas *cromatóforos*.

1.1.1. Critérios adotados e a seleção de espécies

Para a seleção das espécies incorporadas ao projeto, considerou-se critérios relacionados à assimilação estética, comportamental e biológica. A Jequitiranaboia (*Fulgora lanternaria*; Figuras 8, 9 e 10), também conhecida popularmente como cigarra-cobra, cobra-de-asas ou cobra-que-voa, foi escolhida por pertencer à ordem dos Hemípteros, a mesma que inclui as espécies de cigarras, e por apresentar características morfológicas e simbólicas que a tornam relevante para a proposta. Trata-se de uma espécie fitófaga, cuja alimentação se baseia na sucção de seiva vegetal, realizada mediante um bico especializado. Essa estrutura é

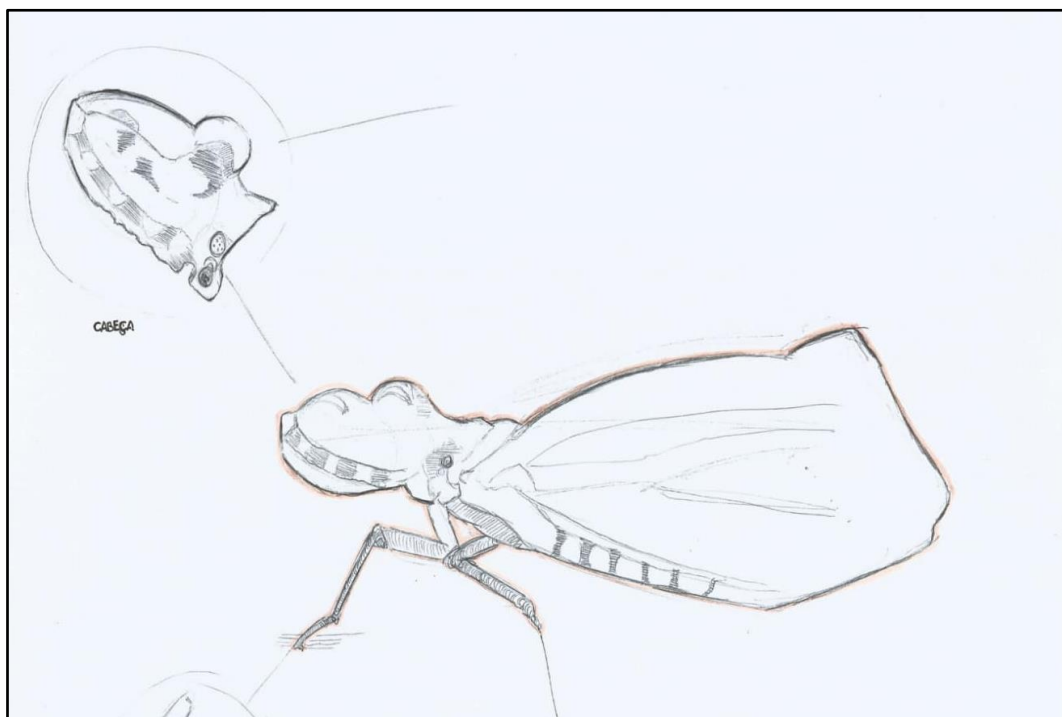
frequentemente confundida com um ferrão, mas, na realidade, constitui uma adaptação voltada à nutrição (COSTA, 2021).

Figura 8 - Fotografia de uma Jequitiranaboia.



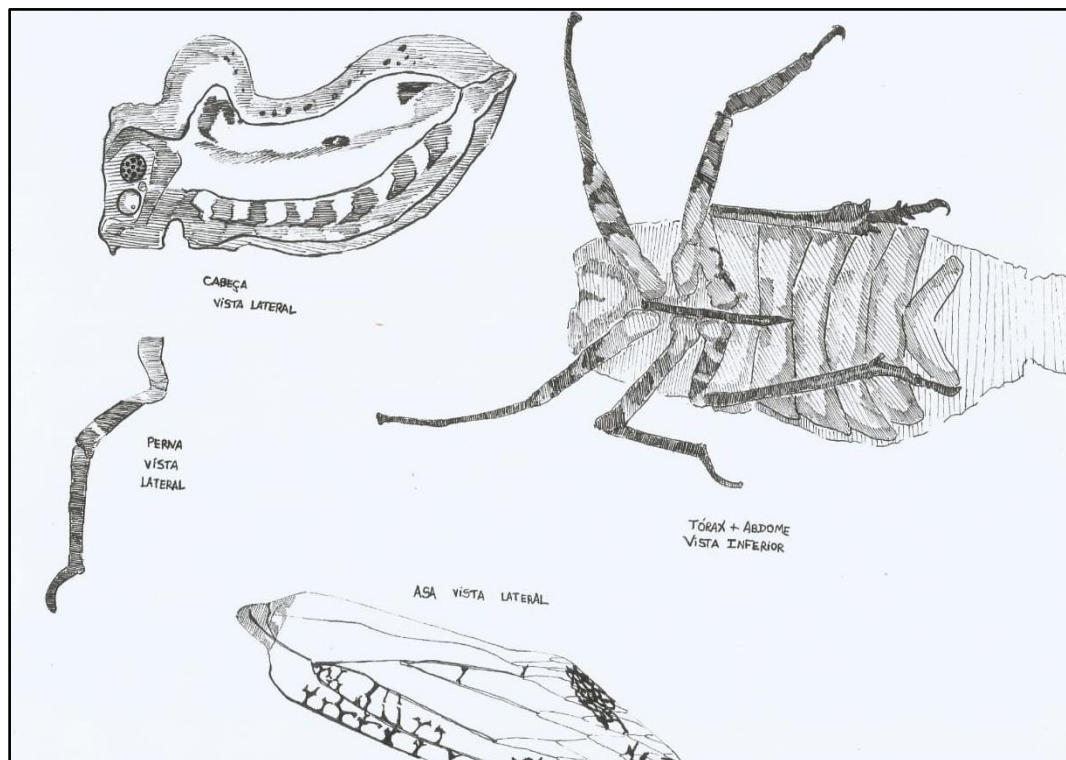
Fonte: Paulo Paiva para *BioDiversity4All*, 2013.

Figura 9 - Estudos iniciais da Jequitiranaboia feitos com caneta esferográfica.



Fonte: Produzida pelo autor, 2025.

Figura 10 - Estudos iniciais da Jequitiranaboia feitos com nanquim.



Fonte: Produzida pelo autor, 2025.

Com ocorrência significativa no bioma do Cerrado, a espécie também carrega valor simbólico vinculado à cultura regional daqueles que convivem com esses animais, como testemunhado no artigo “*Fulgora lanternaria* Linnaeus, 1758 (Hemiptera: Fulgoridae) na concepção dos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia, Brasil” (COSTA-NETO, 2007):

O formato da cabeça, a presença de ocelos nas asas posteriores, a presença de um "ferrão", a secreção de cera e a ausência de boca e de olhos são todos caracteres salientes e importantes na construção imaginária de um animal considerado potencialmente mortal para homens, animais e plantas (COSTA-NETO, 2007, p. 42).

A expressividade estética da *Fulgora lanternaria* foi determinante para sua seleção, sobretudo em razão de sua anatomia singular. Destaca-se, nesse aspecto, a estrutura cefálica alongada e dilatada, frequentemente associada, em termos visuais, a répteis como cobras ou jacarés. Essa característica favoreceu sua incorporação em propostas híbridas com forte apelo visual.

Considerando uma analogia morfológica com a *Fulgora lanternaria*, o Jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) foi selecionado como representante do filo *Chordata* no projeto. Trata-se de uma espécie com ocorrência no bioma Cerrado, habitando tanto ambientes aquáticos quanto terrestres. Há registros de sua presença em diversas regiões do Brasil, incluindo zonas de transição entre ambientes de água doce e água salobra, o que justifica relatos de sua aparição no litoral. Esse aspecto pode ser observado no caso citado por Assis (2025), referente à aparição de um exemplar com mais de dois metros em Camburi, praia de Vitória, Espírito Santo. No registro, a equipe do *Projeto Caiman* foi acionada e relatou que a espécie pode, eventualmente, apresentar ocorrências no mar.

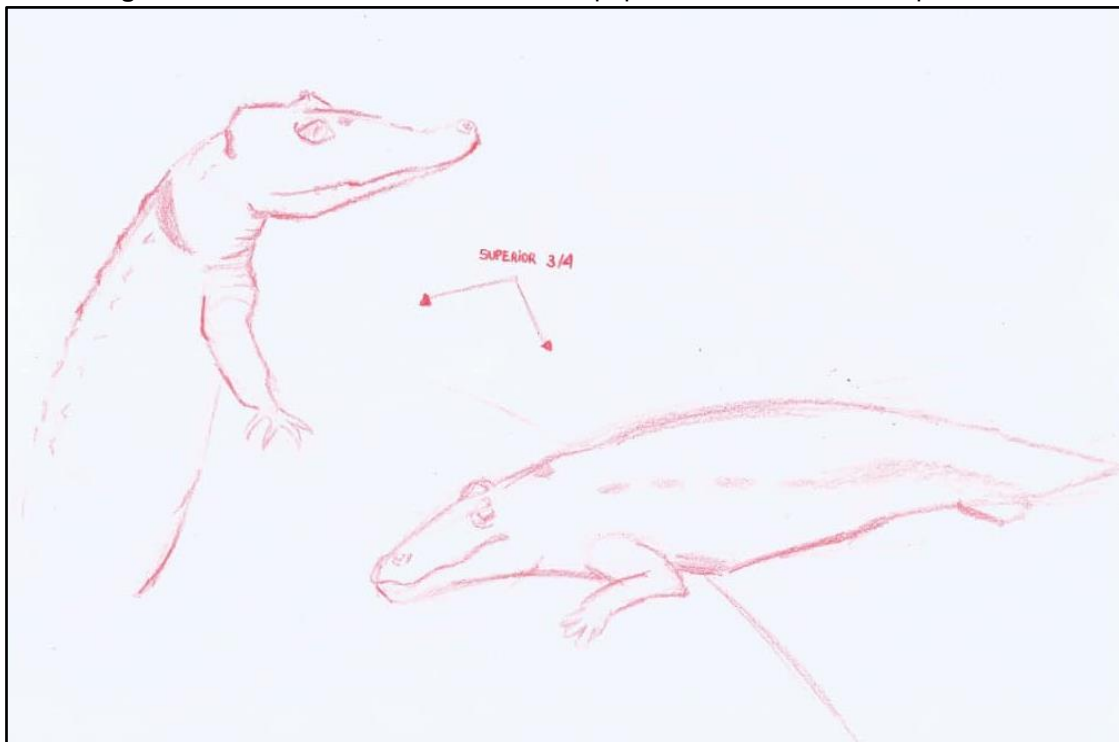
Além de sua relevância ecológica, o Jacaré-de-papo-amarelo (Figuras 11, 12 e 13) é reconhecido como espécie indicadora de qualidade ambiental, sendo frequentemente incluído em programas e ações de preservação, como o já citado *Projeto Caiman*. Sua escolha também se justifica pelo fato de estar ameaçado por práticas ilegais, como a caça predatória, ainda recorrente em várias áreas do país. Em outras palavras, sua representação no projeto assume uma função estética e um forte apelo educativo e de conscientização sobre a necessidade de conservação das espécies nativas.

Figura 11 - Jacaré-de-papo-amarelo.



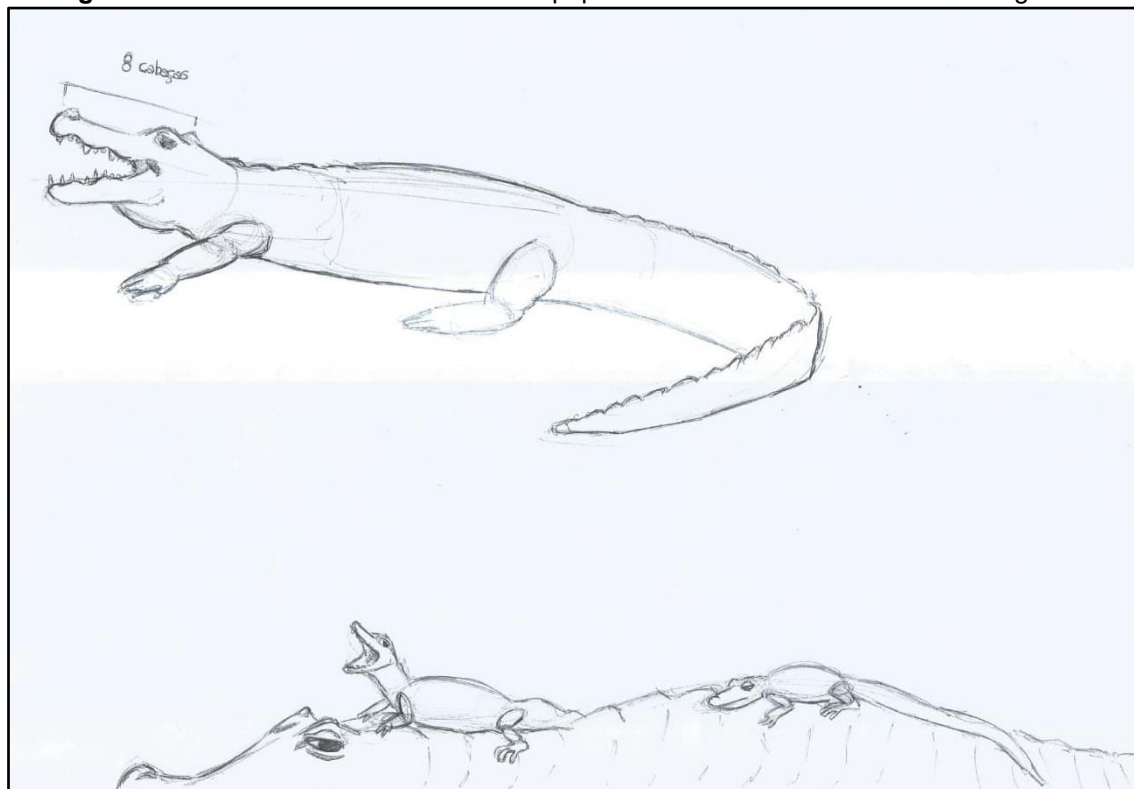
Fonte: Ricardo Mitidieri para *BioDiversity4All*, 2020.

Figura 12 - Estudos iniciais do Jacaré-de-papo-amarelo feitos com lápis de cor.



Fonte: Produzida pelo autor, 2025.

Figura 13 - Estudos iniciais do Jacaré-de-papo-amarelo feitos com caneta esferográfica.



Fonte: Produzida pelo autor, 2025.

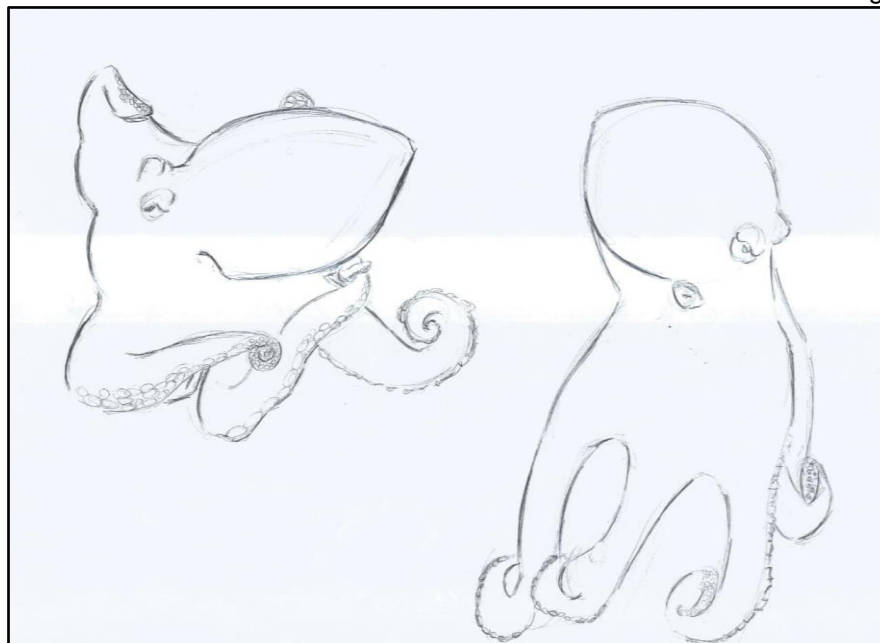
Quanto ao filo *Mollusca*, a escolha do *Polvo-recife-brasileiro*, ou *Octopus insularis* (Figuras 14, 15 e 16), justifica-se por sua notável capacidade adaptativa e por seus mecanismos de defesa altamente desenvolvidos. A espécie é frequentemente destacada como símbolo de inteligência no reino animal, especialmente por seu emblemático recurso de camuflagem, presente em diversas variedades.

Figura 14 - Polvo-recife-brasileiro.



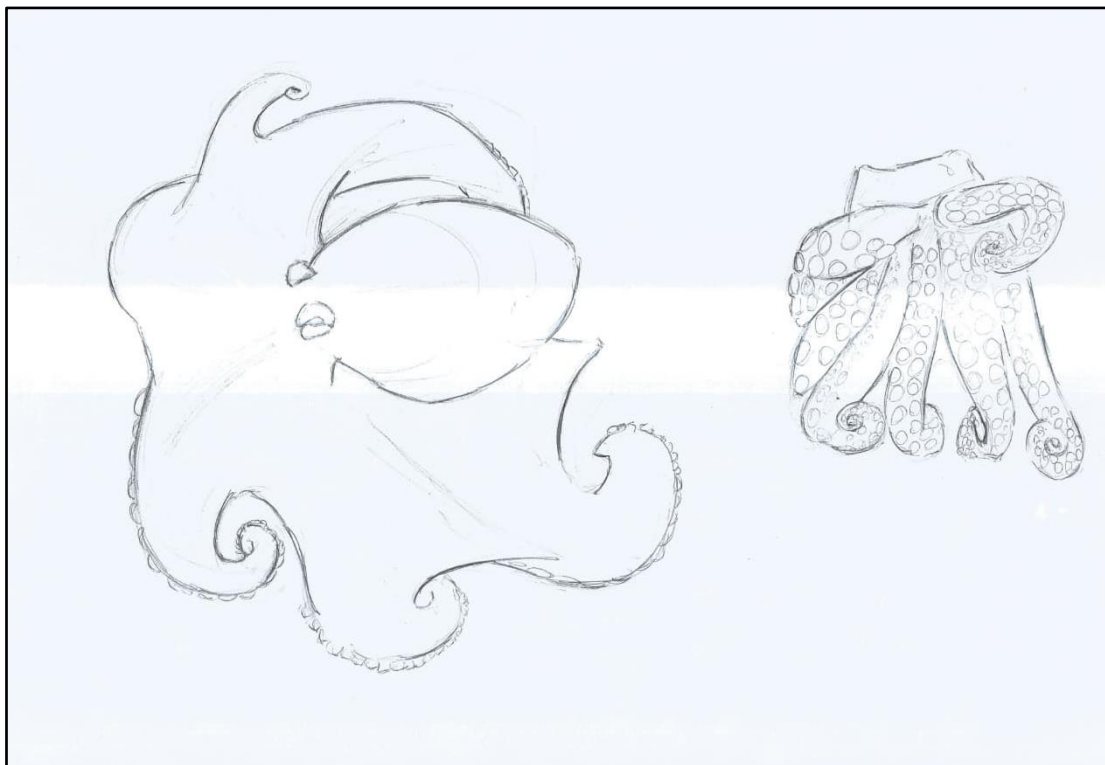
Fonte: João Paulo Bueno Rodrigues para *BioDiversity4All*, 2023.

Figura 15 - Estudos iniciais do Polvo-recife-brasileiro feitos com caneta esferográfica.



Fonte: Produzida pelo autor, 2025.

Figura 16 - Estudos iniciais do Polvo-recife-brasileiro feitos com caneta esferográfica.



Fonte: Produzida pelo autor, 2025.

Por se tratar de um invertebrado, o polvo representa também uma ruptura em relação à estrutura anatômica bem definida dos dois exemplares anteriores. Enquanto o inseto possui exoesqueleto e o réptil apresenta estrutura óssea típica dos vertebrados, o molusco se caracteriza pela ausência de esqueleto rígido e por uma morfologia marcada pela fluidez corporal. Essa diferenciação anatômica amplia as possibilidades expressivas da composição híbrida proposta no projeto.

Dessa forma, os principais critérios de seleção das espécies foram:

- (1) a relevância biológica, com ênfase em animais regionais que apresentam fortes características de adaptação e interação com o ambiente;
- (2) o potencial atrativo e científico, considerando que os exemplares escolhidos possuem estruturas morfológicas expressivas e sistemas anatômicos distintos, favorecendo abordagens criativas e educativas;
- (3) a possibilidade de ensino de conceitos relacionados aos habitats naturais, aos comportamentos, às estratégias de defesa e aos mecanismos de alimentação de cada espécie.

Esses fatores, em conjunto, possibilitam uma exploração morfológica criativa orientada pela ideia de criatura híbrida, promovendo o alinhamento entre aspectos

estruturais e estéticos no processo projetual, e ampliando o valor pedagógico, simbólico e visual do produto final.

1.1.2. Características ecológicas dos habitats

Ao analisar o enfoque ecológico do Cerrado brasileiro, observa-se seu amplo reconhecimento científico e biológico, especialmente em virtude da elevada diversidade de fauna e flora. Classificado pela Embrapa como o segundo maior bioma do país, Souza (2021) destaca sua vasta extensão territorial e a pluralidade de espécies nativas.

No âmbito terrestre, o bioma é fortemente marcado pela alternância entre dois períodos climáticos bem definidos, seca e chuvas intensas, além da vegetação típica composta, em grande parte, por arbustos e árvores retorcidas de pequeno e médio porte. Essas estruturas vegetais servem como fonte de alimento e zona de descanso para a *Fulgora laternaria*, espécie de hábitos noturnos que, durante o dia, repousa estática e posicionada verticalmente (COSTA-NETO, 2007).

No que tange aos ambientes aquáticos, o Cerrado abriga uma variedade significativa de nascentes que alimentam ecossistemas como brejos, riachos e lagoas, cuja morfologia hídrica varia sensivelmente em decorrência da sazonalidade. Esses ambientes são altamente favoráveis à ocorrência do *Caiman latirostris*. O Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN) classifica a região como uma das mais estratégicas para a conservação dos recursos hídricos, uma vez que suas nascentes subsidiam importantes bacias hidrográficas do país.

No contexto costeiro, Vicente e Lourenço (2021), em reportagem da *National Geographic*, destacam a oficialização do bioma Marinho como o sétimo bioma brasileiro, formalmente reconhecido desde 2019. Com um território estimado em 4,5 milhões de km², sua extensão abrange todo o litoral nacional e inclui ecossistemas como manguezais, praias arenosas e costões rochosos, que sustentam uma rica diversidade de organismos marinhos, entre eles o *Octopus insularis*.

A proposta de representar uma criatura que reúna elementos desses grupos taxonômicos busca resgatar essas conexões interbiomais. Ao mesmo tempo, pretende estimular um olhar crítico e sensível voltado à conservação da

biodiversidade local, promovendo a interação visual com artefatos projetados especificamente para esse fim. Estima-se, desse modo, envolver o público-alvo como sujeito ativo na reflexão e no exercício da preservação ambiental.

1.2. Hibridismo no design: integração arte - cultura - ciência

No domínio da interdisciplinaridade, definida como uma condição de estudo que abrange a relação entre diferentes áreas do conhecimento (HOUAISS, 2015), o design atua como recurso de conexão entre aspectos estéticos, culturais e científicos, carregando alto teor de significado quando o designer desenvolve um produto direcionado a um usuário específico. Entende-se, por conseguinte, que a abrangência do design estabelece diálogos entre o imaginário e o concreto, tornando necessária a presença de outros campos do conhecimento humano ao longo do processo projetual.

O design, sob esse enfoque, atua como ponte interdisciplinar, ampliando e fortalecendo as contribuições de setores educativos, tanto nas artes quanto nas ciências. Sua função não se limita à transmissão de informações para diferentes públicos, outrossim à criação de materiais mais acessíveis, sensíveis e integradores. O projeto aqui proposto busca favorecer essa mediação entre os campos da arte, biologia, zoologia e design por meio da concepção de criaturas híbridas de caráter fantástico.

Nas esferas artísticas e fantasiosas, o hibridismo pode ser compreendido como um recurso para explorar possibilidades criativas, atuando como ferramenta de desbloqueio criativo e como metodologia instrutiva acerca de diferentes elementos que integram um mesmo argumento projetual. O contato com a arte ultrapassa o plano físico, haja vista que possui extrema presença na narrativa cultural dos povos, fatores esses registrados em peças gráficas visuais bem como na esfera textual literária.

A literatura surge como uma das fontes primárias de inspiração conceitual e estética, promovendo e estimulando a inventividade humana ao permitir a criação de seres (Figura 17) e mundos sem limitações físicas ou científicas. O ser híbrido tratado neste projeto é fruto de um conceito fantástico, composto por um "(...) sentido que combina a seu uso mais antigo e elevado, como um equivalente de

Imaginação, as noções derivadas de “irrealidade” (isto é, de dessemelhança com o Mundo Primário), de liberdade da dominação do “fato” observado, em resumo, do fantástico.” (TOLKIEN, 2020, p. 57).

Figura 17 - Smaug, dragão do universo fantástico de Tolkien.



Fonte: *Smaug* por Alan Lee, disponível em *Tumblr*, s.d.

Vale notar que o ser híbrido possui representações populares e culturais marcantes ao longo da história. Um dos exemplos mais clássicos, no âmbito da mitologia grega, é a Quimera (Figura 18), criatura frequentemente representada com partes de serpente, cabra e leão. No saber científico, o hibridismo tem como princípio o cruzamento entre espécies próximas, de forma natural ou artificial, ou ainda pode se referir a espécies distintas que apresentam traços semelhantes em sua linha evolutiva. Na competência da genética, Larson (2022), em publicação da revista *National Geographic*, define o híbrido como “o resultado do cruzamento entre linhagens diferentes”, incluindo, igualmente, espécies diferentes e grupos pertencentes a uma mesma espécie que apresentam fatores individualizadores.

Figura 18 - Uma das representações da Quimera em cerâmica.



Fonte: Marie-Lan Nguyen, 2006.

Dessa forma, hibridismo e fantasia configuram-se como artifícios criativos que expandem as possibilidades na atuação do design e, conseqüentemente, atuam como fatores atrativos para ampliar a visibilidade das áreas científica e ambiental. O fantástico pode despertar interesse em diferentes públicos, seja pelo olhar de admiração, seja pela curiosidade, promovendo uma abertura para o aprendizado. Esse contato, por sua vez, pode transformar-se em um elo de conhecimento sobre as espécies locais utilizadas, o meio em que vivem e suas especificidades.

1.2.1. Design efêmero

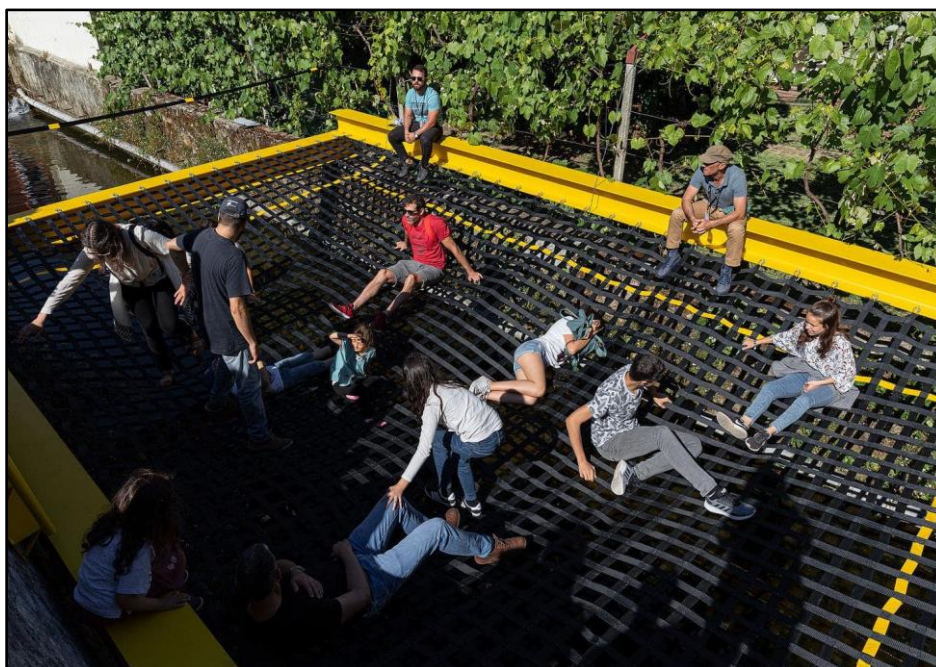
O design efêmero pode ser entendido como uma intervenção, espaço ou evento pontual, frequentemente associado às ambiências e à própria arquitetura. Para Mouraria e Rennó (2024), esse setor abrange projetos com intenção de rápida instalação, vinculados principalmente aos ramos comercial ou expositivo. Dentro da cena urbana, Lopes (2016) expõe que as instalações estão intimamente ligadas

às necessidades humanas, servindo como recurso de aproximação entre o cotidiano e a arte. A modificação da perspectiva pública partiu de

(...) uma abordagem sensível, artistas e também arquitetos e designers começaram a redinamizar espaços urbanos através de uma grande diversidade de práticas artísticas, como performances, festivais de arte de rua, instalações efêmeras, etc. (p. 474).

A idealização daquilo que é efêmero parte do próprio conceito da palavra, originada do grego *ephémeros*, que remete à noção de algo de curta duração, pontual ou mesmo perecível. No campo do design e da arte, o efêmero se manifesta em objetos ou representações cuja permanência é limitada, seja pela ação do tempo, seja por processos de transformação ou alteração de sua funcionalidade.

Figura 19 - Instalação Simulacro, pelo arquiteto Pedro Henrique. Transforma e dá acesso a um “não lugar”, sendo inserida acima de um rio.



Fonte: Archdaily, 2019.

O termo, portanto, sinaliza uma necessidade de mobilidade, de passagem e de impacto, se não imediato, o mais próximo possível disso. Em oposição ao que é permanente, a efemeridade, no universo artístico, manifesta-se em obras e instalações (Figura 19) que, de forma proposital ou não, estão sujeitas à ação do tempo e, conseqüentemente, a intervenções e transformações. Por isso, esses

trabalhos tornam-se suscetíveis às alterações do meio em que estão inseridos, podendo apresentar curta duração.

No cenário urbano, o design efêmero manifesta-se por intermédio de instalações e de eventos pontuais realizados em determinados lugares. Ao criar produtos de durabilidade limitada, a reflexão do designer volta-se, sobretudo, à materialidade, especialmente à escolha de matérias-primas recicláveis, biodegradáveis ou de baixo custo, fator que impacta diretamente a dimensão ambiental do projeto. Nessa circunstância, painéis, murais artísticos, peças tridimensionais e esculturas de design podem sofrer degradações ou interferências, sejam elas naturais, decorrentes das intempéries climáticas, sejam elas provocadas pela ação humana. Casos como o da exposição pública *Cow Parade* (Figura 20), realizada em 2012, evidenciam essa fragilidade, uma vez que algumas peças foram pichadas e até mesmo furtadas, conforme relatado por *A Redação* (2012).

Figura 20 - Peça pichada da exposição *Cow Parade* em Goiânia, 2012.



Fonte: *A Redação*, 2012.

Na condição de arte urbana, a provocação afeta aqueles que entram em contato com as peças, rompendo a paisagem cotidiana do ambiente urbano mediante obras inseridas em locais públicos, como muros de ruas, mobiliários de praças e áreas de acesso ao transporte coletivo. A Figura 21 exemplifica a urgência

no ato de comunicar uma mensagem ou uma pauta que, na rotina regular de um indivíduo, acaba sendo deixada de lado.

Figura 21 - Mural de Grafite em Goiânia, realizado pelos artistas André Morbeck, Mateus Dutra e Danilo Itty.



Fonte: Marcos Aleotti, Curta Mais, 2021.

A transformação do contexto educativo, social e urbano pode ser realizada com o auxílio de intervenções efêmeras, sejam de registros bidimensionais temporários ou peças tridimensionais levadas à exposição e posteriormente deslocadas para outros locais. A criação de ações provisórias com teor didático tem como principal fator atingir o público de interesse em diferente meios e contextos, sem necessariamente configurar-se como uma instalação fixa. Peças diversas que circulam por feiras educativas e artísticas podem gerar impacto significativo, ainda que de curta duração, especialmente no que se refere à instrução, ao interesse e à aproximação direta daqueles que entram em contato com elas.

1.2.2. Design fantástico

O fantástico, gênero originário dos mitos antigos e presente ao longo da trajetória cultural humana, expressa, por meio de suas narrativas, a representação do desconhecido e do imaginário criativo, contribuindo para a construção de

identidades regionais entre aqueles que difundem seus conceitos. Trata-se de um campo capaz de trabalhar complexidades que vão além do nível científico, permitindo liberdade para sua utilização como mecanismo ou ferramenta em processos de inventividade.

A simbologia constitui um princípio importante nas narrativas fantásticas, favorecendo uma linguagem didática qualificada a promover, através da assimilação, conceitos que instigam a curiosidade e o pensamento crítico, como ocorre no contato com uma criatura híbrida. Nesse âmbito, o elemento fantástico deixa de ter como fundamentação primária o caráter de deslocamento da realidade e fortalece-se como agente de reflexão crítico-educacional, sendo “(...) uma forma de expressão em outras linguagens em constante diálogo com múltiplas culturas e narrativas, além de ser extremamente apelativa ao público jovem. Sua utilização no ensino pode ser uma ferramenta fundamental para o engajamento dos alunos e uma forma de aproximar seus contatos com a leitura” (TANIGUCHI, 2023, p.22).

O ato de criar seres híbridos, especialmente a partir de animais da fauna brasileira, atua como estímulo para a construção de vínculos com pautas representativas de cada espécie, sobretudo no que se refere à sua preservação. Com a combinação de partes diversas das três espécies citadas previamente, o contato com essa metodologia tende a instruir sobre conceitos científicos.

O fantástico cria apelo para o irreal, encorajando reflexões sobre questões da própria natureza. Aspectos como a estrutura anatômica dos animais, suas texturas detalhadas, seus órgãos externos e características pouco observadas em escala ampliada ou em proximidade tornam-se, no projeto, elementos expostos como elo de ambiguidade entre o criativo e o simbólico, o real e o palpável. O termo ambíguo é posto por Gomes Filho (2008) como uma técnica dentro do Design “(...) muito usada também para produzir efeitos interessantes ou surpreendentes do ponto de vista de instigação psicológica ou surpresa visual” (GOMES FILHO, 2008, p. 90).

O distanciamento da natureza é rompido pela fantasia, compreendida como ferramenta metodológica suscetível de produzir, no imaginário, reflexões acerca do meio ambiental, que não se encontra tão distante da sociedade quanto aparenta. A concretização de um design híbrido age como elemento atrativo, associando a

curiosidade pelo conhecimento científico à combinação de traços morfológicos intrigantes e expressivos (Figura 22).

Figura 22 - Criatura Híbrida e Fantástica de Terryl Whitlatch, demonstrando a ambiguidade.



Fonte: Terryl Whitlatch, disponível em *The Gnomon Workshop*, 2010.

2. Similares e Materialidades

O Capítulo 2 apresenta o estado da arte que fundamenta o projeto, por meio do mapeamento de similares relacionados à *bricolage* e ao design efêmero. O capítulo também evidencia escolhas artísticas e metodológicas que exploram o uso de materiais sustentáveis e de processos criativos interdisciplinares. Além disso, indica a investigação de materiais compatíveis com as etapas posteriores à definição da criatura fantástica, contribuindo para sua materialização.

2.1. Estado da arte

O estado da arte compreende o conjunto de informações acadêmicas e científicas sobre determinado tema, expondo diferentes metodologias e suas produções como forma de sistematizar, por exemplo, o repertório teórico para uma pesquisa. Para Santos et. al. (2020), sua implicação no cenário contemporâneo se deve à coleta de produções diversas que estavam dispersas e, posteriormente, à investigação crítica sobre elas. Para os autores, esse sistema de pesquisa se dá como uma

(...) necessidade de organização crítico-reflexiva de estudos produzidos no meio acadêmico, passando, conseqüentemente, a ser reconhecido como artefato científico que proporciona um olhar descritivo-analítico a literatura de uma área, respondendo a suas demandas, problemas e desafios teórico-metodológicos, e indicando proposições que permitam seu avanço (SANTOS et. al., 2020, p. 209).

Para um específico projeto de design sob a ótica da educação ambiental, o estado da arte assume uma funcionalidade estratégica de reconhecimento prático dos projetos de ensino somado às intervenções efêmeras ou ficcionais já existentes. Ao evidenciar a interdisciplinaridade entre biologia e arte, o estado da arte contribui para delinear uma coleta de congêneres relacionada às propostas de design apresentadas no capítulo 1.

Aplica-se o estudo de similares enquanto vertente prática do emprego desse estado, de modo a associar as referências existentes à sua materialização conceitual e formal. Tendo isso em vista, recupera-se os dois eixos que sustentam

o projeto: o primeiro, relacionado ao design efêmero, de caráter impermanente, móvel e com função educativa e crítica em suas instalações; o segundo, vinculado ao design fantástico, canalizado mediante criação de criaturas híbridas e ficcionais, com uma narrativa simbólica e imaginativa. Ambas as bases partem do intuito de engajar, comunicar e educar por via do design.

Quanto à produção, a *bricolage* se encaixa no eixo do design efêmero na condição de ferramenta intuitiva, baseada no uso de materiais acessíveis ou facilmente transportados. Já no eixo design fantástico, exige um exercício mais estruturado, como reforça Tolkien (2020):

A Fantasia tem também uma desvantagem essencial: é difícil de ser alcançada. A Fantasia pode ser, como eu acho não menos, mas mais subcriativa; mas, de qualquer modo, descobre-se, na prática, que a “consistência interna da realidade” é tão mais difícil de produzir quanto mais diferentes forem as imagens e os rearranjos de material primário em realção aos arranjos reais do Mundo Primário. É mais fácil produzir esse tipo de “realidade” com material mais “sóbrio”. (p. 58)

Todavia, as duas convergem para uma mesma lógica que visa a criatividade, a interação entre usuário e projeto, a produção de conhecimento e a construção de experiências visuais e educativas.

2.1.1. *Bricolage* e mapeamento de alguns similares

Além da arte, da ciência e da cultura, o design dialoga com práticas artesanais autodidatas, como a *Bricolage*, termo originário do francês que está alinhado à figura do *Bricoleur*, ou seja, aquele que realiza um projeto por si mesmo, utilizando os recursos disponíveis (LÉVI-STRAUSS, 2008, p. 32). No panorama do design brasileiro, a bricolagem torna-se relevante como uma metodologia que rompe com o critério industrial do fazer, valorizando o conhecimento e a interatividade popular ao reaproveitar materiais, fatores que ampliam as possibilidades de execução de uma representação tridimensional.

Em sua natureza simbólica, a prática da bricolagem ressignifica a materialidade que está próxima do cotidiano e constrói novas narrativas para ela, alinhando-se ao domínio crítico-social dos indivíduos, como exposto na obra do projeto *Big Thrash Animals*, do artista português Artur Bordalo II (Figura 23).

Enquanto linguagem, no presente projeto, a bricolagem pode potencializar a conexão com o natural, visando despertar uma consciência de interesse pelas espécies abordadas previamente. Quanto à matéria, favorece, em suma, a sustentabilidade, por priorizar insumos reaproveitados, como o papelão, jornais, garrafas PET, retalhos, madeira descartadas, metais, dentre outros (Figura 24). A variação de texturas, formas e soluções disponíveis transforma relevantemente o repertório do designer.

Figura 23 - Escultura de Bordalo II em Lisboa, Portugal.



Fonte: Bordalo II, 2019.

Figura 24 - Escultura de metal reciclado, por Jordan Sprigg, artista australiano.



Fonte: Jordan Sprigg, 2021.

2.1.2. Referências sincrônicas e diacrônicas em design fantástico

Pazmino (2015) denomina análise diacrônica o conjunto de especificidades relacionadas ao produto em desenvolvimento, alinhadas às suas demandas exibidas e analisadas a partir de sua evolução em determinado contexto histórico, cultural e social. Para a autora, mesmo que não existam dados históricos em abundância, “(...) recomenda-se procurar por meio da data, o estilo, o país, a época, os materiais, as cores, formas, etc. Assim, pode-se conhecer a linha do tempo do produto” (PAZMINO, 2015, p. 78).

Quanto à análise sincrônica, essa se relaciona à compreensão, por parte do designer, de produtos concorrentes ou similares ao que está sendo desenvolvido, permitindo a identificação de suas forças e fragilidades, com o objetivo de aprimorá-lo, modificá-lo ou mesmo preservar determinadas características (PAZMINO, 2015). Por conseguinte, o mapeamento de produções parelhas permite que o projetista fortaleça seu repertório, analisando tendências contemporâneas, seja no meio em que são aplicadas ou na composição de suas matérias-primas.

Figura 25 - O artista James Lake e uma das suas peças de papelão extremamente realistas.



Fonte: Disponível em *James Lake Sculpture. Paperman*, Lucca Biennale, Itália, 2018.

Na esfera do design efêmero, artistas e designers contemporâneos utilizam a cidade como espaço de intervenção temporária e provocativa. Projetos como os do britânico James Lake (Figura 25) apresentam um extraordinário nível de realismo nas peças, focadas não só na representação expressiva e anatômica

humana, como também no enunciado de uma execução acessível (ao trazer o papelão) e educativa (ao atingir públicos interessados nesse tipo de linguagem).

Em paralelo, o design fantástico expõe possibilidades imaginárias como ferramenta criativa, extrapolando o campo científico mediante composições híbridas. Obras colaborativas como as de Bryce Hardy e Ryan Panfil (Figura 26), ocupam a posição de conteúdos complexos que unificam insetos presentes na natureza com a criatividade do desenho e da tridimensionalidade.

Figura 26 - Inseto fantástico híbrido. Conceito por Bryce Hardy e modelagem no *ZBrush* por Ryan Panfil.



Fonte: Ryan Panfil para *ArtStation*, s. d.

2.2. Investigação de materiais e técnicas artesanais

A escolha de materiais adequados ao contexto de uso constitui um critério importante para o design efêmero. Entre as propostas existentes, materiais como papelão, madeira, fibra de vidro e isopor estão entre os mais difundidos na produção de similares. Em geral, opta-se por recursos que favoreçam a interatividade tátil e visual da produção, principalmente no que se refere ao grau de texturização, à maleabilidade, às possibilidades de acabamento e aos diferentes níveis de detalhamento.

Em relação à fibra de vidro, Lima, em *Introdução aos materiais e processos para designers* (2006), afirma que se trata de um

(...) material estável quanto à umidade do ar isento de álcalis em sua composição empregada praticamente como material de reforço de materiais termoplásticos e termofixos, formando com estes um material chamado composto (LIMA, 2006, p. 131).

Sua aplicação geralmente parte da aquisição do material em forma de manta, isto é, um tipo de tecido composto por fibras com comprimento aproximado de 50 mm que, quando distribuídas aleatoriamente, formam uma malha de reforço (LIMA, 2006).

Produções como as de Anílson Borges, artista plástico baiano especializado em paleoesculpturas (representações de elementos pré-históricos) evidenciam a potência expressiva e educativa que projetos dessa natureza podem alcançar. Segundo o próprio artista, seus modelos (Figura 27) encantam e mobilizam a comunidade local, pois, além de atraírem o público à contemplação, despertam o interesse pela compreensão das espécies representadas (OLIVEIRA, 2022).

Figura 27 - O artista Anílson junto a um dos seus exemplares.



Fonte: Meus Sertões, 2022.

No que compete ao designer, um produto com esse caráter passageiro exige tanto um planejamento a nível cultural quanto educacional. No sentido cultural, o fazer efêmero apresenta, além dos valores de produção reduzidos e do valor crítico-social mencionados, a capacidade de alcançar diferentes espaços e situações. Isso

ocorre tanto em nível socioeconômico, em razão da acessibilidade dos materiais, quanto em nível geográfico, por conta da mobilidade e ocupação em diferentes regiões. Quanto à competência educacional, um design com esse atributo recorre a artifícios que favorecem um processo de ensino-aprendizagem ativo, ao promover uma interação direta ao usuário, seja por meio de uma aproximação tátil-interativa, seja por recursos visuais chamativos, como dimensão, cores, texturas e, eventualmente, pelo valor científico associado à peça.

2.2.1. Papel machê

O papel machê é identificado como uma técnica artesanal que auxilia processos de modelagem tridimensional, a partir de uma mistura de papel recortado, cola ou outro aglutinante e água. Em geral, apresenta tempo de secagem relativamente rápido e estrutura rígida que, quando somada a outros materiais na pasta inicial, pode adquirir novas propriedades, como destacado por Marlise Niero de Souza, em *Utilização do papel machê no desenvolvimento de novos produtos* (1999):

(...) o papel machê além de proporcionar beleza, tem na durabilidade e na leveza suas principais características. Outra característica que possui é a facilidade de modelagem e o fato de aceitar a adição de uma grande variedade de ingredientes para a obtenção da pasta final (SOUZA, 1999, p. 17).

Essa prática manual é tida como recurso popular em oficinas do ramo artístico (Figura 28), principalmente da cenografia e da decoração. Possui valor educativo, uma vez que demanda habilidade criativa e adaptável em sua manipulação, além de apresentar propriedades ecológicas e de bricolagem, por se tratar, em grande parte, de uma matéria reutilizada. Enquanto revestimento, permite a construção de texturas que simulam, a exemplo deste projeto, superfícies de répteis e demais animais. Não obstante, possibilita a aplicação de camadas de outros produtos com a finalidade de acabamento e conservação. Seu emprego ocorre, de acordo com Souza (1999), de duas formas principais: a primeira por meio da colagem de lâminas de papel sobrepostas; a segunda através da pasta já finalizada.

Figura 28 - Dragão fantástico híbrido com plantas, por Dan Reeder.



Fonte: Dan Reeder para Gourmet Paper Mache, 2024.

2.2.2 Papelão e outras estruturas

A transformação do lugar pode ser feita valendo-se das materializações com práticas como a bricolagem, alinhada ao ato de executar um projeto sem depender, necessariamente, de uma matéria-prima base, fazendo uso de materiais já existentes e produzidos (LÉVI-STRAUSS, 2008). Dessa maneira, a variação de um projeto no espaço, por meio de sua propriedade material, pode demonstrar a pluralidade dos diferentes ambientes, reforçando a ativação de um ideal coletivo e interativo para aqueles que entram em contato com essas peças. Instalações ou intervenções de arte e design no local público despertam a curiosidade e reflexão, ultrapassando o sentido contemplativo e promovendo uma atenção mais centralizada para o usuário.

Dentre as alternativas para sustentar instalações a partir de materiais de baixo custo ou reaproveitados, destaca-se o papelão, que, apesar da leveza, apresenta resistência suficiente para a criação de estruturas diversas (Figuras 29 e 30). Esse material facilita aspectos como a logística de transporte e a versatilidade

na execução de réplicas tridimensionais. Este material tem como composição base a celulose e geralmente é comercializado em chapas; sua estrutura ondulada é formada por camadas distintas de papel, o que lhe confere leveza, resistência e caráter reciclável.

Figura 29 - Hipopótamo realista em papelão, por Laurence Vallières.



Fonte: Por Laurence Vallières disponível em *Laurence Vallières | Visual Artist*, 2017.

Figura 30 - Cervo realista em papelão, por Laurence Vallières.



Fonte: Por Laurence Vallières disponível em *Laurence Vallières | Visual Artist*, 2023.

Outra possibilidade estrutural é o isopor (Figura 31), notável por suas características rígidas e amplamente utilizado como camada de conservação e proteção de produtos e alimentos. É identificado principalmente por sua comercialização em blocos e por sua coloração branca opaca, sendo tecnicamente definido como poliestireno expandido (EPS) (LIMA, 2006).

Figura 31 - Dinossauro estruturado por isopor, por Anílson Borges.



Fonte: Anílson Borges para o projeto *Criando Dinossauros Oficial*, Instagram, 2024.

3. Processos metodológicos aplicados à concepção da criatura híbrida *Mimetopus*

A etapa que prevê a criação do ser híbrido, nomeado de forma “científica” ficcional como *Caimanopus Fulgorostris*, ou de forma “popular” como *Mimetopus*, amparou-se nas informações gerais coletadas das espécies selecionadas anteriormente. A escolha do nome parte da junção entre as nomenclaturas científicas das três linhagens adotadas, gerando também uma opção de uso mais corrente, como forma de referenciar os traços principais do animal fantástico: o mimetismo e os tentáculos.

Após os primeiros estudos de caráter gestual de cada espécie, que atenderam à necessidade de compreender a estrutura básica dos animais escolhidos, partiu-se para uma compreensão intensa em relação às suas existências individuais, contemplando, inclusive, aspectos sociais, anatômicos, alimentícios e ambientais. Nesse sentido, o presente capítulo prevê uma abordagem ampla das metodologias aplicadas aos processos criativos e ao design de seres fantásticos presentes na obra *Fundamentals of Creature Design* (2020), a fim de estruturar formas híbridas ideais capazes de compor o mundo imaginário deste ser fictício, posteriormente materializado no modelo tridimensional proposto.

3.1. Metodologia adotada aos processos criativos

O processo criativo dedicado à estruturação do *Mimetopus* seguiu uma sequência lógica de tarefas que se fez necessária a fim de otimizar o tempo de execução e obter coerência no produto. Dessa forma, o primeiro passo consistiu na definição de um conceito habilitado a fundamentar a essência do trabalho proposto. Para alcançar essa conceituação, ferramentas como o *brainstorming* auxiliaram na identificação da mensagem inerente ao projeto, a partir da análise e síntese dos conteúdos apresentados nos capítulos 1 e 2 desta produção.

Dentro do design, o processo de *brainstorming* “(...) baseia-se no princípio de: quanto mais ideias, melhor” (BAXTER, 2011, p. 105). Neste projeto, a ferramenta visou gerar o maior número possível de palavras aptas a sustentar as diretrizes que alicerçam sua construção. Nessa dinâmica foram anotadas 570

palavras de forma contínua (Figuras 32 e 33).

Figura 32 - Brainstorming 01 registrado com a ferramenta Canvas.

Fantástico	Técnica	Lápis	Textura	Social	Biologia	Morfologia	Conexão	Cultura	Pauta
Criação	Mãos	Sombra	Réptil	Português	Diálogo	Construção	Cerrado	Coisas	Finalidade
Efêmero	Papelão	Volume	Jacaré	Linguagem	Áreas	Partes	Terra	Concepção	Engajamento
Criaturas	Criação	Tridimensionalidade	Força	Envolvimento	Similares	Imaginário	Proposta	Tratamento	Prejuízo
Ensino	Escala	Preservação	Resistência	Metodologia	Complemento	Cor	Utilização	Contribuição	Crimes
Animais	Dimensão	Grafite	Camada	Ensino	Ensino	Criação	Artefato	Finalidade	Depredação
Palavras	Proporção	Natureza	Estrutura	Produção	Construção	Processo	Eixo	Recursos	Gênero
Informações	Hibridismo	Efêmero	Animal	Sentido	Conhecimento	Invenção	Pilar	Temática	Verdade
Ciência	Taxonomia	Tecnologia	Selva	Direção	Mãos	Medidas	Início	Escolhas	Conhecimento
Didática	Detalhes	Visualização	Contemplação	Mar	Fazer	Régua	Público	Qualidade	Dados
Científico	Estudo	Geração	Gerações	Criatura	Realizar	Pedra	Identificação	Solução	Comprovação
Ilustração	Função	Criação	Indiferença	Medo	Capacitar	Água	Pedagogia	Projeção	Sistematização
Representação	Classificação	Inventividade	Visualização	Encanto	Preservar	Mar	Sensorial	Papel	Análise
Insetos	Mapa	Ótica	Ideias	Cor	Localizar	Litoral	Respeito	Esferográfica	Tempo
Visualização	Dados	Paralelo	Estímulos	Formas	Coletivo	Capacidade	Curiosidade	Nanquim	Estratégia
Natureza	Ciência	Abstração	Toque	Tentáculos	Complexo	Abordagem	Questionamento	Preto	Intensidade
Manifestação	Design	Símbolo	Tátil	Mural	Comportamental	Desenho	Vivência	Tinta	Amplificação
Contato	Integração	Leitura	Mão	Profundidade	Sistematização	Simular	Verificação	Coberturar	Condição
Regionalidade	Técnica	Complemento	Ferramenta	Simulação	Processual	Destaque	Economia	Camada	Ambiente
Brasil	Corte	Distância	Auxílio	Olhar	Macrofotografia	Arte	Contribuição	Sobreposição	Correspondência
Fauna	Prototipagem	Afastamento	Suporte	Lucidez	Função	Comunicação	Antiguidade	Mecanismos	Estranheza
Flora	Modelos	Déficit	Compromisso	Informação	Beleza	Solução	Biodiversidade	Sequência	Arrebatação
Cerrado	Sensibilidade	Anacronismo	Capacitação	Espaços	Estética	Material	Seleção	Expressão	Funcionalidade
Asas	Arte	Urbano	Resgate	Ocupação	Análise	Tradução	Domínio	Marinho	Projetista
Espécies	Urbanismo	Excessos	Memória	Cenário	Detalhes	Olhos	Físico	Fusão	Território
Alado	Paredes	Participação	Aproximação	Cultura	Dimensão	Libélula	Potência	Híbrido	Brasil
Criaturas	Muros	Obra	Exploração	Palavras	Simbologia	Azul	Humano	Carga	Topografia
Hibridismo	Spray	Peça	Design	Limitações	Possibilidades	Patatas	Reinvenção	Relevância	Organismos
Ecologia	Tinta	Dispositivo	Método	Espaços	Organismos	Cores	Valor	Teoria	Vidas
Artesania	Pintura	Usuário	Produto	Escolas	Vida	Partes	Cena	Direção	Sentimento

Fonte: Produzido pelo autor, 2025.

Figura 33 - Brainstorming 02 registrado com a ferramenta Canvas.

Compreensão	Troca	Rios	Amplificar	Mitos	Feiras	Rompimento	Reciclagem	Comunidade
Artrópodes	Registro	Água	Tempo	Realizações	Passagem	Rotina	Fio	Atenção
Boca	Citação	Movimento	Momento	Cruzamento	Circulação	Atrativo	Parede	Olhar
Divisão	Apelo	Curso	Imaginário	Transformação	Fixação	Traços	Aço	Banalidade
Estrutura	Fluidez	Período	Concreto	Artifício	Necessidade	Linhas	Autoria	Comum
Asas	Críticos	Situação	Toque	Expansão	Capacidade	Anatomia	Análise	Intrinseco
Jacaré	Seleção	Cadastro	Sentido	Instalação	Narrativa	Futuro	Mudança	Mênção
Simetria	Abordagem	Registro	Material	Necessidade	Acompanhamento	Propósito	Oposição	Geografia
Amarelo	Morfologia	Fotografia	Ferramenta	Impacto	Curiosidade	Diversidade	Conservação	Realce
Concha	Defesa	Rocha	Desbloqueio	Mobilidade	Interesse	Coleta	Tendência	Mistura
Cobertura	Mecanismo	Manguezal	Argumento	Intervenção	Processo	Produções	Desenvolvimento	Papel Machê
Relevância	Disfarces	Diversidade	Ser	Durabilidade	Linguagem	Existência	Pessoal	Cola
Proteção	Planos	Propriedade	Plano	Degradação	Complexidade	Levantamento	Foco	Liga
Variedade	Esquemas	Conhecimento	Zoologia	Mãos	Solução	Ótica	Extraordinário	Cobertura
Dificuldade	Habitats	Povo	Natureza	Concepção	Infância	Facilidade	Nivelamento	Pincel
Propulsão	Conjunto	Nado	Integração	Exposição	Origem	Mundos	Realismo	Dentes
Esqueleto	Possibilidade	Recife	Estímulo	Provocação	Sentimento	Imaginário	Complexidade	Alongado
Braços	Exploração	Água	Criativo	Afeto	Progressão	Alcance	Existência	Cabeça
Assimilação	Produção	Maré	Metodologia	Expressão	Apelo	Arranjos	Casa	Ovo
Disfarce	Pedagogia	Coral	Presença	Provocação	Engajamento	Mapeamento	Vidro	Redondo
Popular	Amplificação	Traços	Cultura	Afeto	Atuação	Alquimia	Reflexo	Dependência
Cor	Elevação	Complemento	Grafia	Expressão	Deslocamento	Resignificação	Cobertura	Reforço
Atenção	Plantas	Reflexão	Impresão	Olhar	Estímulo	Descarte	Resistência	Limites
Inclusão	Território	Exercício	Inspiração	Urgência	Contato	Crítica	Acabamento	Alternativa
Traços	Clima	Taxonomia	Mundo	Mensagem	Referência	Escala	Fluidez	Facilidade
Vínculo	Ciência	Alvo	Limitação	Ousadia	Elo	Repertório	Distribuição	Construção
Povo	Chuva	Ser	Domínio	Mobiliário	Ambíguo	Bricolage	Paleontologia	Camada
Dilatação	Vegetação	Sujeito	Dragão	Transporte	Questão	Materialidade	Visualização	Distinção
Laranja	Mata	Integração	Grécia	Carga	Irreal	Prioridade	Patatas	Execução
Pintas	Hábitos	Ar	Cultura	Registros	Efeito	Retratação	Potência	Comércio
Alternar	Instituição	Disciplina	Referência	Pesos	Palpável	Metal	Dinossauro	Lógica

Fonte: Produzido pelo autor, 2025.

A meta era eleger alguns vocábulos que pudessem estabelecer a ideia do conceito final em forma de frase. Inicialmente, selecionou-se dezesseis termos, os quais foram reduzidos a dez palavras: fantástico, científico, prototipagem,

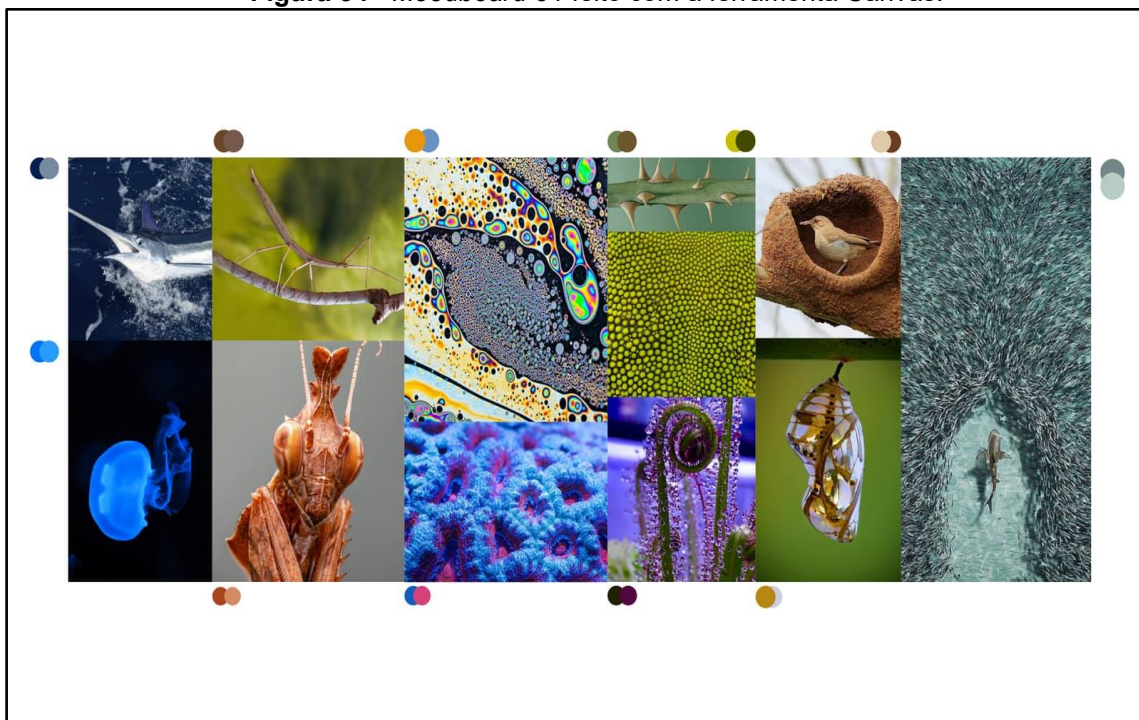
metodologia, híbrido, integração, ferramenta, interesse, engajamento e ressignificação. Em seguida, a técnica pressupôs uma nova filtragem, resultando em quatro palavras finais, escolhidas por apresentarem maior diálogo com a pesquisa previamente levantada.

Essas quatro palavras eleitas (híbrido, fantástico, ferramenta e ressignificação) originaram o conceito “Formas híbridas e fantásticas: uma ferramenta de ressignificação no Design”. Justificando os vocábulos, o termo “híbrido” simbolizaria a criatura idealizada que, além de misturar as três espécies, teria como intenção se projetar com o auxílio de duas linguagens diferentes: a bidimensional e a tridimensional. Em relação ao vocábulo “fantástico”, o termo teria como princípio expressar a imaginação e o extraordinário, frutos da criatividade. A palavra “ferramenta” visaria amparar os dois termos anteriores, enquanto “ressignificação” atribuiria novos sentidos aos animais e aos materiais selecionados para a concretização do projeto.

Para iniciar a etapa de geração de ideias, quatro *moodboards* foram elaborados, sendo um voltado à definição conceitual e três dedicados às alternativas da criatura híbrida. O *moodboard*, ou painel visual, é compreendido como uma ferramenta que reúne imagens passíveis de representar a essência do produto, partindo do levantamento de elementos estéticos que antecedem a geração de alternativas visuais (PAZMINO, 2015).

Considerando esse aspecto, o *moodboard* 1 representa o conceito do projeto (Figura 34). Os animais bicho-pau, água-viva e peixe-espada transmitem a ideia de cruzamento entre elementos distintos, justificando o significado de formas híbridas. Quanto às formas fantásticas, a macrofotografia atua como recurso para destacar detalhes incomuns a partir de imagens de insetos, corais e até células. Já as plantas carnívoras, os espinhos e a pele hidrofóbica de uma espécie de réptil demonstram como os recursos no meio natural não são aleatórios, mas ferramentas orientadas a uma finalidade, seja na condição de predação, defesa ou da funcionalidade. Por fim, a ressignificação do design é representada pelo João-de-Barro, pelo cardume de peixes e pelo casulo, uma vez esses elementos expressam a superação de padrões e o processo ativo de atribuir novos sentidos às coisas: o barro enquanto moradia, o conjunto de peixes enquanto defesa, o casulo enquanto transformação.

Figura 34 - Moodboard 01 feito com a ferramenta Canvas.

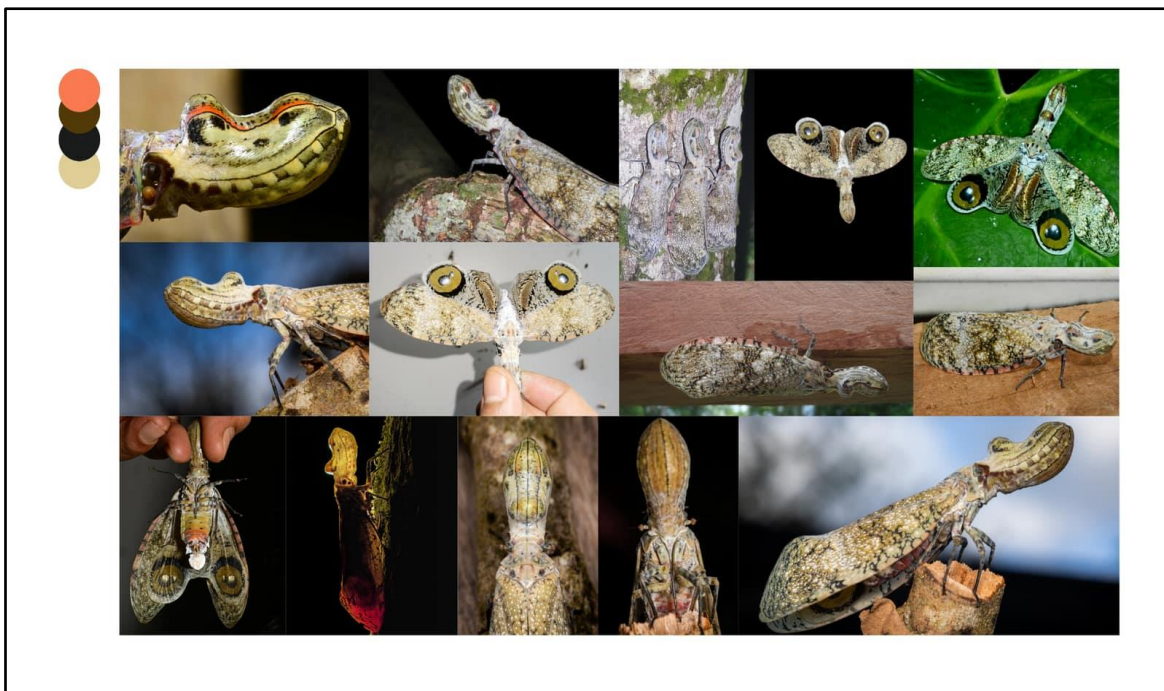


Fonte: Produzido pelo autor, 2025.

Os *moodboards* 2, 3 e 4 foram preparados para mostrar as diferentes poses dos animais selecionados, bem como seus ambientes e recursos particulares:

- A Jequitiranaboia (Figura 35) tem como destaque sua cabeça inflada, assim como os recursos de ferramenta defensiva adotada em sua camuflagem e na simulação de olhos nas asas;
- O Jacaré-do-papo-amarelo (Figura 36) apresenta diferentes poses, evidenciando seu comprimento corporal variado e seu comportamento nos ambientes terrestre e aquático. Destacam-se sua cabeça alongada, seus olhos e a textura de sua pele escamada e grossa;
- Já os registros do Polvo-recife-brasileiro (Figura 37) figuram sua plasticidade corporal, permitindo que ele se esconda em meio aos corais e se movimente sobre eles. Seus tentáculos de tonalidade avermelhada constituem recursos visuais chamativos, servindo como ferramenta de propulsão e de camuflagem.

Figura 35 - Moodboard 2 feito com a ferramenta Canvas.



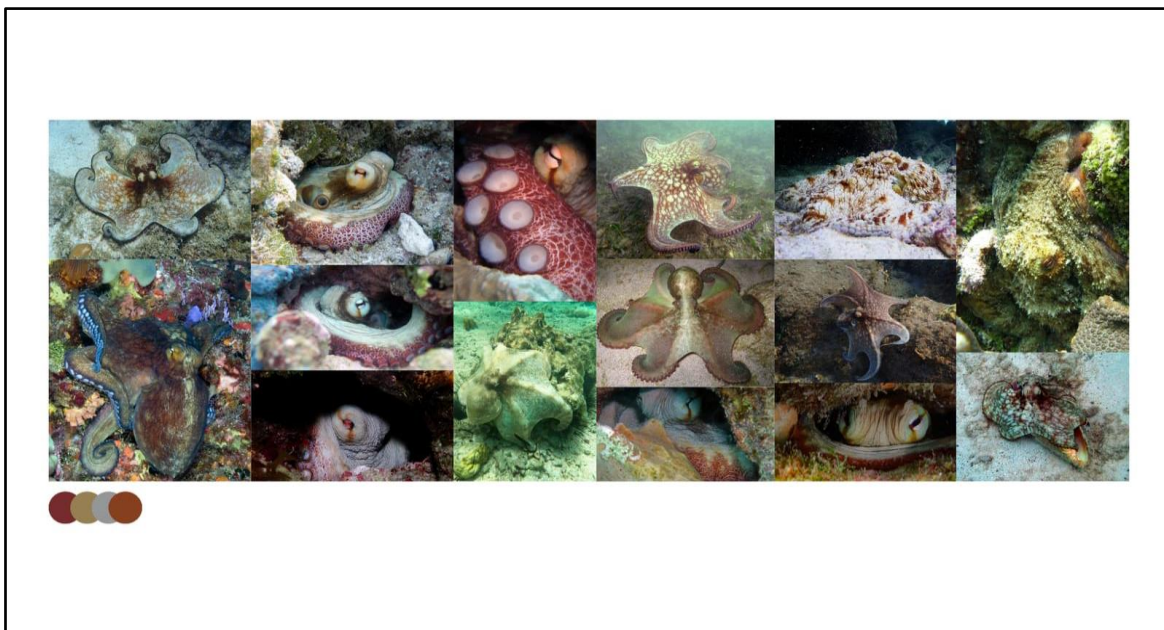
Fonte: Produzido pelo autor, 2025.

Figura 36 - Moodboard 3 feito com a ferramenta Canvas.



Fonte: Produzido pelo autor, 2025

Figura 37 - Moodboard 04 feito com a ferramenta Canvas.



Fonte: Produzido pelo autor, 2025

Embora a matriz morfológica e a geração de ideias constituam etapas tradicionalmente associadas ao processo criativo do design, optou-se por inseri-las no subcapítulo seguinte em razão do entrelaçamento metodológico presente no desenvolvimento das criaturas fantásticas propostas neste projeto. Durante a elaboração da figura híbrida, percebeu-se que os processos de análise, seleção de referências, experimentação formal e refinamento criativo ocorreram de maneira quase simultânea, dificultando uma separação rígida entre metodologia e geração de alternativas. Dessa forma, a organização adotada busca respeitar a dinâmica natural do processo projetual, no qual investigação, criação e tomada de decisão se conectam continuamente na construção estética e funcional da criatura desenvolvida.

3.2. Metodologia relacionada ao design de seres fantásticos

Para a etapa de assimilação de metodologias aplicadas ao design de criaturas fantásticas, Mauro (RIES et. al, 2020) demonstra que o nível de compreensão sobre a vida terrestre e seus cursos evolutivos é fator essencial para adicionar propriedade a um bom design de criaturas. Considerando essa observação, a partir de um levantamento de critérios expostos no livro *Fundamentals of Creature Design*, foi possível coletar dados relevantes para

elaborar um quadro informativo capaz de auxiliar a fase inicial da geração quantitativa de ideias (Quadro 1).

Quadro 1 - Quadro informativo sobre as espécies selecionadas.

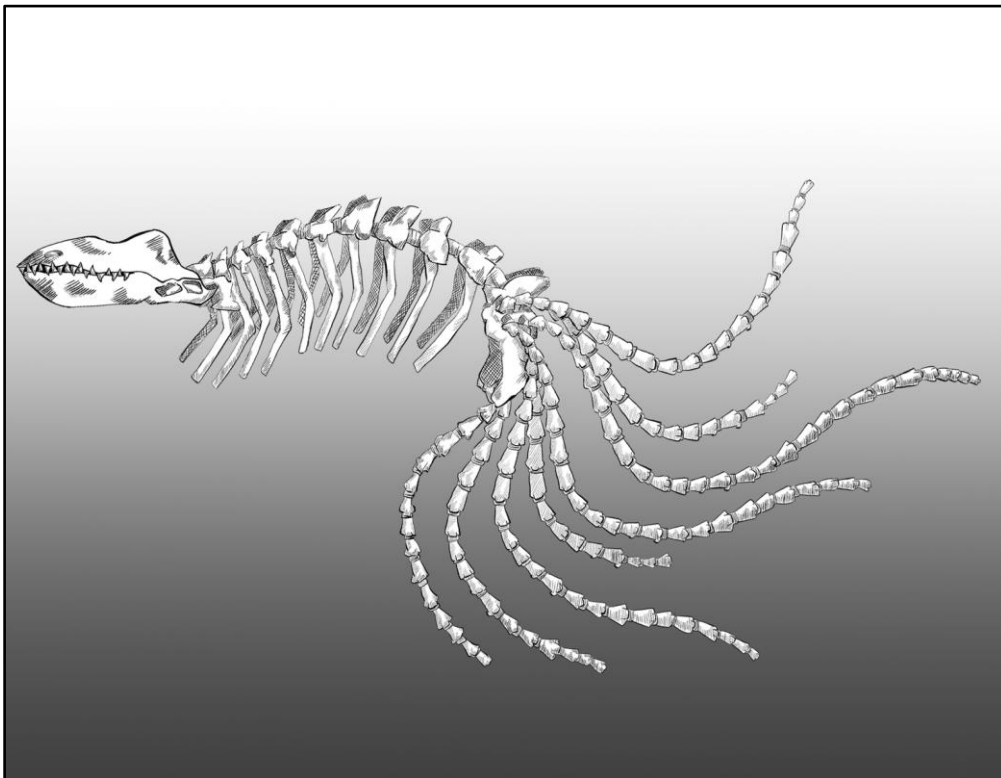
Espécie/ Dados	Jequitiranaboia	Jacaré-do-papo-amarelo	Polvo-recife-brasileiro
Estrutura anatômica	Invertebrado com exoesqueleto	Vertebrado com pele coberta de escamas/osteodermas	Invertebrado, corpo mole
Tamanho	10 a 12 cm	Até 3,5m de comprimento	Até 12cm
O que ele come?	Se alimenta do caule de algumas plantas (Fitófago)	Peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Auxiliam no controle de pragas	Crustáceos e outros moluscos
Mobilidade	Três patas articuladas, garantem estabilidade e movimentação rápida	Movimenta-se de um lado para o outro, jogando o peso da esquerda para a direita. Cauda atua como contrapeso	Nada através da propulsão, em geral arrasta-se na areia
Adaptações anatômicas por conta do ambiente	Cabeça inflada e longa, diferentes padronagens que simulam a casca das árvores	Membranas interdigitais para ambientes aquáticos, membrana nictitante nos olhos (enxerga debaixo d'água)	Corpo flexível e capacidade de mudar de cor/emular texturas
Características físicas que impactam na cadeia alimentar	Padrões na asa que se assemelham a olhos de aves maiores, sendo uma estratégia de defesa	Forte musculatura (Animal topo de cadeia)	Pode ser predado por garoupas, moreias e tubarões, mas possui alta capacidade de camuflagem
Como é o clima onde a criatura mora?	Tropical	Tropical úmido	Tropical Atlântico (úmido)
Possui distinção de gênero?	Não tão evidente	Comportamental, porém machos também são maiores	Tentáculo modificado no macho, próprio para a reprodução
Como sobrevive? (De acordo com o clima)	Habita regiões com alta abundância vegetal	Termoregulação de dia no sol	Suporta variações térmicas nas águas, mas utiliza tocas para evitar muita exposição à luz
Como são seus hábitos/comportamentos?	No período diurno passa longo tempo imóvel e no noturno é mais ativa, quando vai se alimentar	Mais ativo no período noturno quando caça, animal territorialista	Noturno
Como são seus hábitos de alimentação?	Suga a seiva de plantas	Atua à noite	Caça ativa, animal com alto nível de inteligência nas estratégias de predação
Dinâmica social	Sem níveis de interação complexos	Geralmente sozinho, com exceção dos períodos de reprodução	Solitário, só interage na reprodução
Comunicação	Visual	Vocalização, postura/gestos corporais	Visual
Tipo de reprodução	Oviparidade (produção de ovos)	Oviparidade	Oviparidade
Relação com os filhotes	Sem cuidados parentais	Existe acompanhamento parental, mãe auxilia na quebra da casca dos ovos para os filhotes nascerem	Fêmea deposita os ovos em tocas profundas e protege a ninhada
Desgaste Ambiental	Desmatamento afeta as populações	Contaminação ambiental, mudanças climáticas, comércio/caça ilegal	Destruição de recifes e poluição marinha
Comportamento evolutivo	Mimetismo e Camuflagem	Adaptação semiaquática	Plasticidade corporal, Mimetismo e Camuflagem

Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

O quadro supracitado contempla um misto de informações levantadas durante os estágios exploratórios para definir uma estética autoral aplicada, neste projeto, à espécie fictícia *Mimetopus*. Essa construção fundamenta-se em quatro classificações principais: anatomia, ambiente, dieta e comportamento social (MAURO in RIES et al., 2020).

Considerando a ordem dessas divisões, ao realizar uma análise anatômica das espécies, recomenda-se observar primeiramente fatores como a mobilidade do animal e seu ciclo de vida. Esses aspectos permitem que, ao projetar uma nova criatura, o designer criador alcance uma compreensão satisfatória de musculatura e estrutura óssea (Figura 38). Esse fator auxilia naquilo que Vassie (in RIES et al., 2020) indica como uma das principais soluções para combinar anatomias distintas de forma suave. Deve-se, portanto, estabelecer um corpo para esse novo ser que permita coerência estrutural e boa legibilidade formal.

Figura 38 - Estrutura óssea.



Fonte: Produzido pelo autor com a ferramenta *ClipStudio*, 2026.

Aconselha-se também investigar os ambientes naturais dos espécimes triados, pois a definição de um habitat para a criatura fantástica influencia

diretamente diversas de suas características principais. Para o ilustrador Ries (2020), a temperatura do local onde o animal vive impacta tanto seu comportamento quanto sua anatomia, exemplificando que, em climas quentes, a tendência é que o animal seja mais ativo no período noturno. O autor indica, inclusive, que animais adaptados à vida em águas profundas, como as oceânicas, tendem a exibir o formato de torpedo em seus corpos, característica que auxilia sua propulsão sob a água.

Ao observar a dieta das três espécies eleitas para desenvolver o design do presente projeto, nota-se um potencial narrativo e funcional ampliado, pois possuem um contraste entre a predação, a sucção e a manipulação dos alimentos. Vale evidenciar que a alimentação da criatura afeta diretamente suas adaptações ao meio ambiente, sua forma e até mesmo o seu tamanho. Conforme Ries (2020) especifica, predadores, por exemplo, exibem dentes afiados, forte musculatura e camuflagem, tanto para predar quanto para se proteger de possíveis ameaças.

Por fim, o comportamento social se apresenta como um diferencial no design fantástico, conferindo densidade e maior originalidade à criatura (RIES et al., 2020). Reportando o olhar ao processo em andamento, analisar padrões de comportamento, como o territorialismo dos jacarés ou a solitude dos polvos, revela possibilidades que, se exploradas no design fantástico, podem despertar a curiosidade do público em compreender suas rotinas e interações, tanto no que diz respeito aos animais investigados quanto às criaturas geradas de modo imaginário. Convém ressaltar que elementos como a comunicação visual ou sonora, a capacidade de mudança de cor e a produção de odores para atrair parceiros ou marcar territórios, afetam a aparência, o tamanho e a taxa de sobrevivência do animal na natureza (RIES et. al, 2020).

Com base nos dados previamente coletados sobre as três espécies apresentadas no quadro informativo 1, e com o objetivo de sistematizar as classificações para filtrar as alternativas esboçadas nos desenhos seguintes, adaptou-se a ferramenta “Requisitos do Projeto”, de Pazmino. A autora define esse recurso como um “documento que serve para orientar o processo em relação às metas a serem atingidas” (PAZMINO, 2015, p. 32). A aplicação dessa ferramenta resultou em um novo quadro (Quadro 2), cujo objetivo era refinar os elementos da geração de ideias e guiar a escolha qualitativa do partido adotado.

Quadro 2 - Quadro informativo sobre as características selecionadas para o partido adotado.

Categoria	Requisito	Seleção final
Anatomia	Estrutura Anatômica	Vertebrado com pele coberta de escamas/osteodermas
Anatomia	Tamanho	Até 3,5m de comprimento
Anatomia	Adaptações anatômicas por conta do ambiente	Cabeça inflada e longa, diferentes padronagens
Anatomia	Características físicas que impactam na cadeia alimentar	Forte musculatura e/ou alta capacidade de camuflagem
Anatomia	Possui distinção de gênero	Comportamental
Anatomia	Mobilidade	Tentáculos somados a forte musculatura podem permitir estabilidade na terra e propulsão na água
Ambiente	Como é o clima onde a criatura mora?	Tropical úmido
Ambiente	Como sobrevive? (de acordo com o clima)	Termoregulação ou Variações térmicas
Ambiente	Desgaste ambiental	Contaminação ambiental + Comércio/caça
Dieta	O que ele come?	Se alimenta de outras espécies (Predador)
Dieta	Como são seus hábitos alimentares?	Caça ativa com alto nível de inteligência nas estratégias de predação
Social	Como são seus hábitos e comportamentos?	Mais ativo no período noturno quando caça, animal territorialista
Social	Dinâmica social	Geralmente solitário
Social	Comunicação	Visual
Social	Tipo de reprodução	Oviparidade
Social	Relação com os filhotes	Fêmea deposita os ovos em tocas e protege a ninhada
Social	Comportamento evolutivo	Adaptação para múltiplos ambientes, Mimetismo e Camuflagem

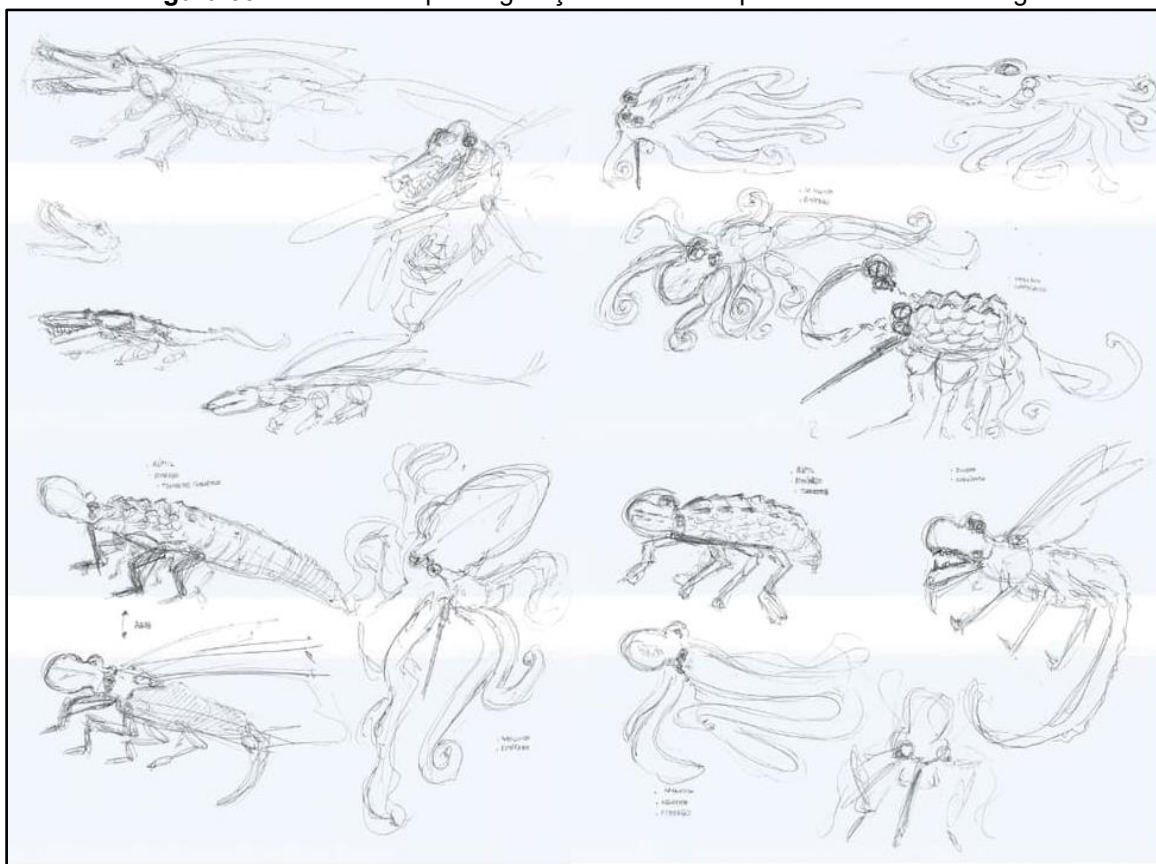
Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

Após a verificação dos registros obtidos, fez-se necessário definir a matriz morfológica a ser implementada. Trata-se de uma ferramenta metodológica utilizada para a geração de alternativas projetuais a partir da combinação sistemática de diferentes elementos, permitindo assim a exploração de múltiplas soluções mediante a reorganização de características previamente definidas e o favorecimento da experimentação visual de ideias (PAZMINO, 2015). O recurso foi aplicado a partir da separação dos principais componentes anatômicos, como cabeça, corpo, membros, texturas e demais elementos funcionais, permitindo diferentes possibilidades de combinação entre eles. Esse processo possibilitou a exploração de múltiplas configurações híbridas, garantindo diversidade de soluções

e evitando decisões precipitadas, além de favorecer uma abordagem mais analítica e fundamentada no desenvolvimento da criatura.

A primeira etapa (Figura 39) de ideação resultou em uma série de caminhos de desenvolvimento que exploravam a justaposição direta das características mais marcantes dos três exemplares. Nessa fase, priorizou-se a experimentação rápida e livre, com foco na diversidade de formas e na identificação de combinações visualmente impactantes. As escolhas foram orientadas pela intenção de destacar aspectos estéticos reconhecíveis, facilitando a leitura dos componentes biológicos e estabelecendo uma base para refinamentos posteriores.

Figura 39 - Primeira etapa da geração de ideias a partir da Matriz Morfológica.



Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

Na segunda etapa de geração (Figura 40), as opções passaram por um processo de refinamento, no qual foram priorizadas soluções que apresentavam maior integração entre os elementos híbridos. As propostas buscaram reduzir conflitos formais e melhorar a fluidez das transições entre as partes do corpo, resultando em imagens mais coesas.

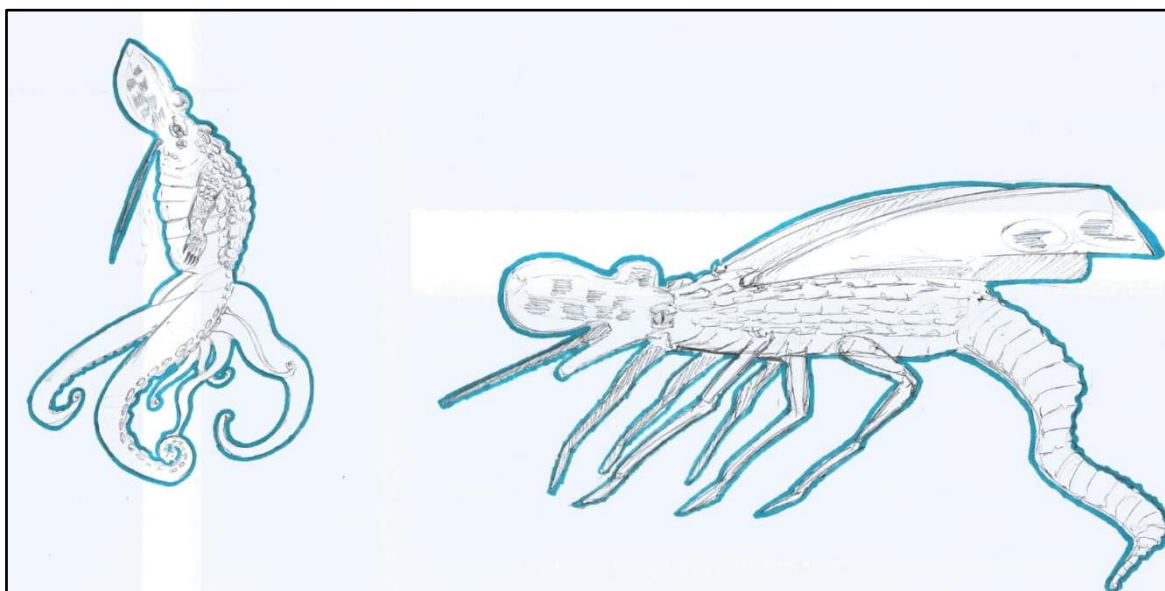
Figura 40 - Segunda etapa da geração de ideias que considera o refinamento das opções.

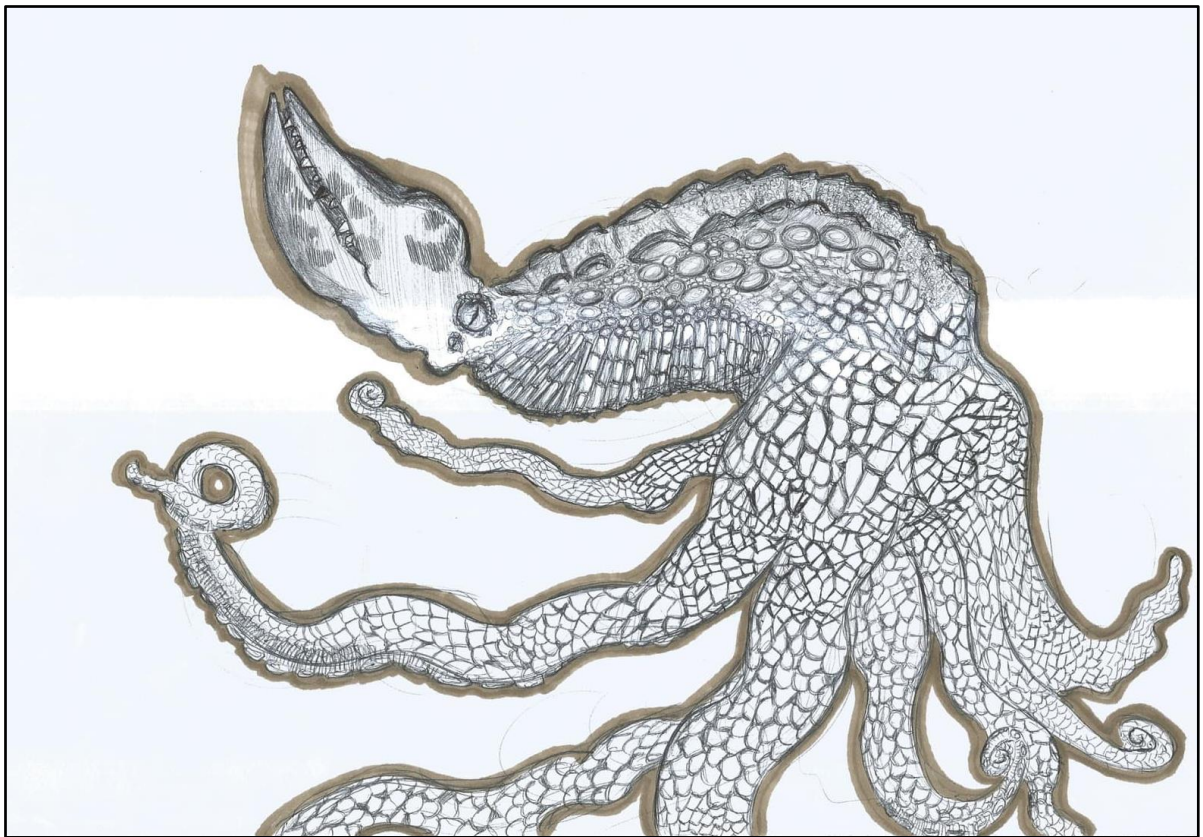
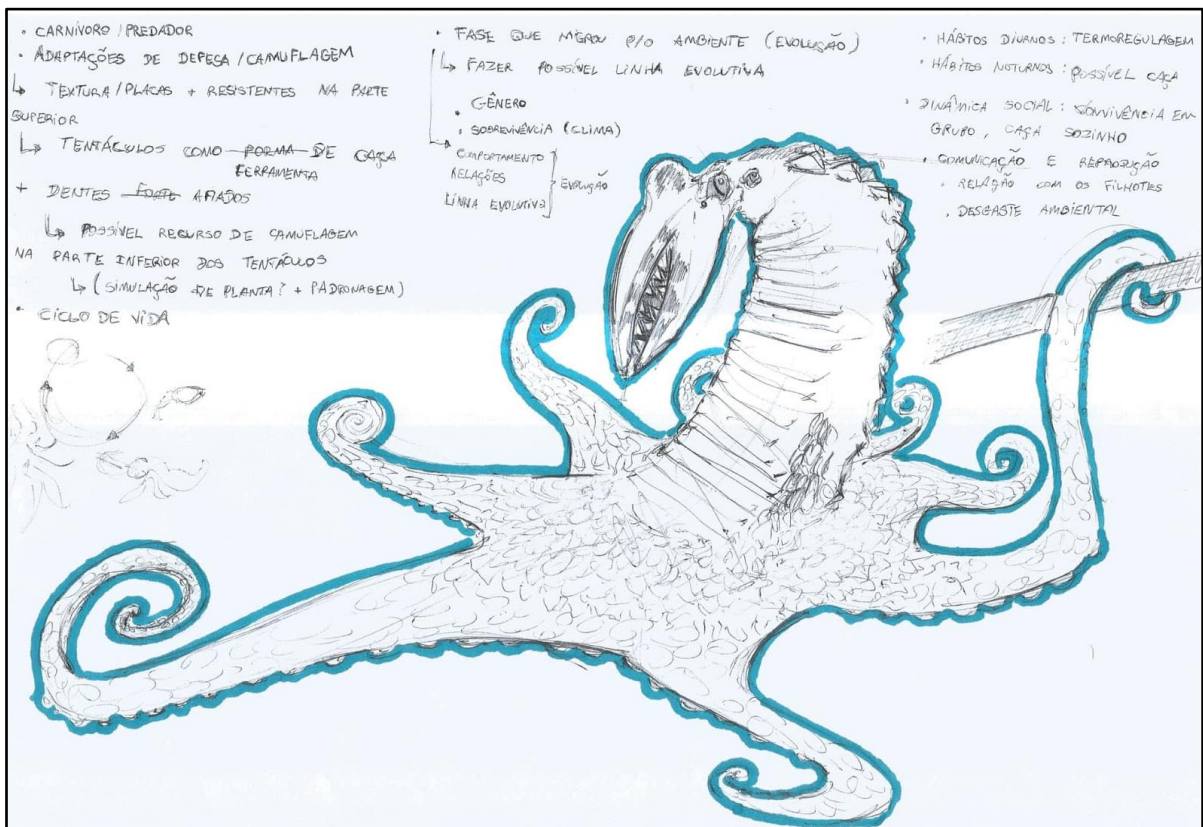


Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

Desse momento em diante, os desdobramentos do partido adotado consideraram aspectos relacionados à materialização tridimensional, antecipando possíveis limitações construtivas (Figura 41).

Figura 41 - Partido adotado e seus desdobramentos.

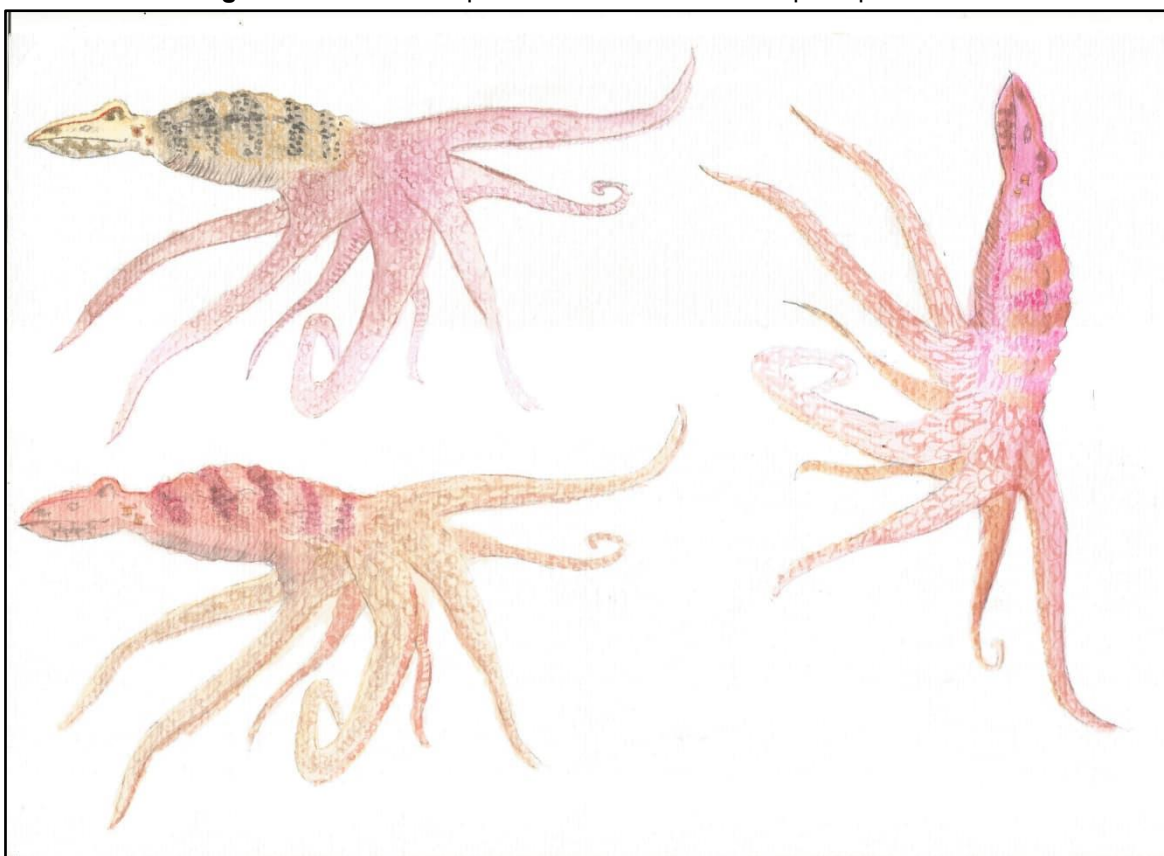




Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

Por fim, tendo em vista a paleta cromática observada nos *moodboards* elaborados no item 3.1, realizaram-se alguns estudos de cor sobre as representações oriundas do partido adotado (Figura 42). As variações obtidas consideraram, principalmente, as tonalidades encontradas nos animais de referência do projeto. Além de avaliar as combinações cromáticas, essa exploração evidencia as texturas, os volumes e as características anatômicas, fator que influenciou a escolha da solução em que predominam os tons alaranjados e quentes. Essa opção reforça o caráter fantástico do *Mimetopus*, sem necessariamente comprometer a identificação de seus aspectos naturais.

Figura 42 - Estudo de paleta de cores feito com lápis aquarelável.



Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

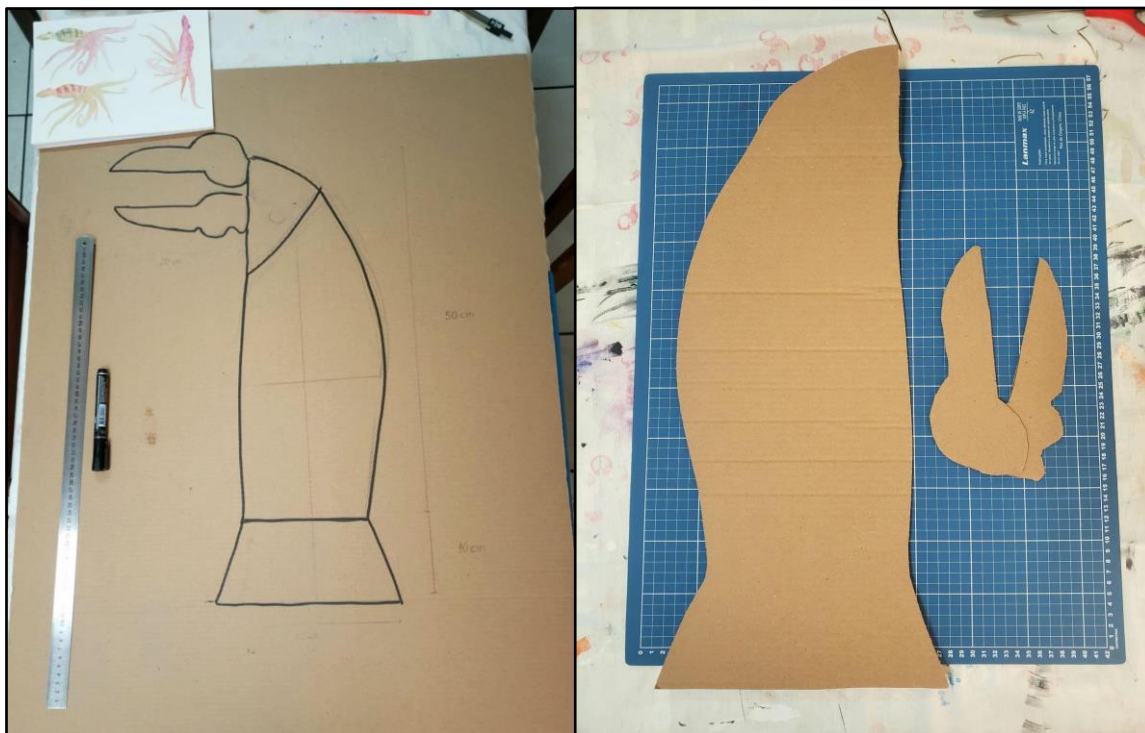
3.3. Metodologia de desenvolvimento do modelo tridimensional

A metodologia utilizada na elaboração e concretização do protótipo tridimensional contou com oito fases distintas, sendo a primeira a de escolha dos

materiais de base. Para essa etapa, foram utilizadas sete chapas de papelão, com dimensões aproximadas de 1 m × 80 cm e espessura de 4 mm cada, e, para a colagem, tubos de cola quente de 12mm.

Na segunda fase, a definição da estrutura concentrou-se inicialmente em uma das vistas, neste caso, a vista lateral (Figura 43). Devido à necessidade de entender o fluxo corporal da criatura, essa vista permitiu examinar seu comprimento, sua postura e a distribuição dos membros, tornando mais legível a relação entre cabeça, tronco e tentáculos. A base estrutural da cabeça da criatura *Mimetopus*, por exemplo, partiu da observação das características anatômicas da Jequitiranaboia e do Jacaré-de-papo-amarelo, estabelecendo uma combinação por assimilação de seus formatos alongados. Vale notar que, nesse momento, o objetivo não era alcançar um detalhamento anatômico refinado, mas estabelecer uma base física capaz de se sustentar, orientada pelas proporções definidas no desenho, sobretudo nos pontos de equilíbrio e na leitura volumétrica da peça.

Figura 43 - Vista selecionada para iniciar a montagem da estrutura.

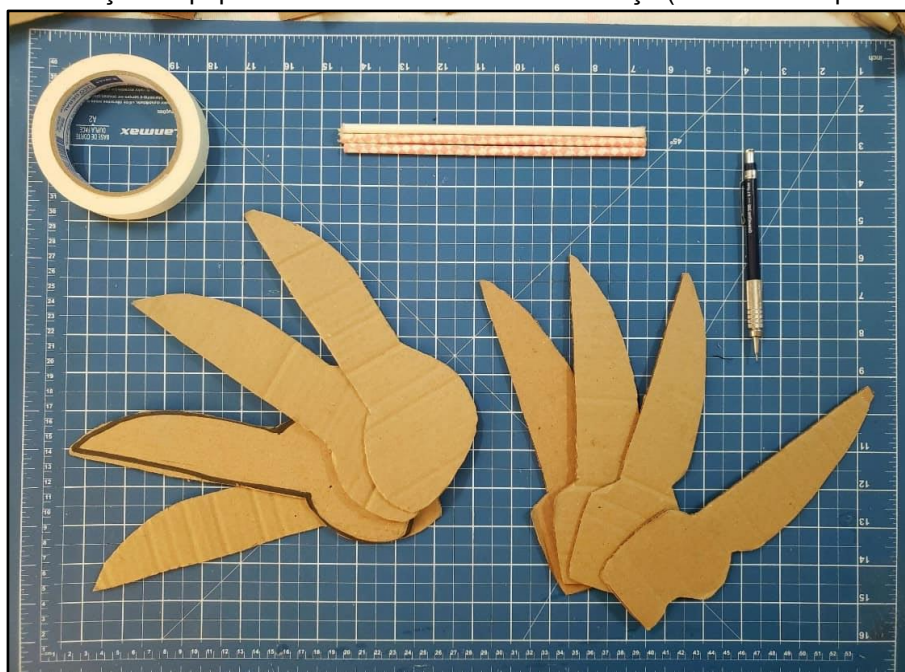


Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

A terceira etapa teve como ponto principal o recorte de perfis laterais em papelão (Figura 44). A intenção era criar uma silhueta com foco no alongamento

frontal e, posteriormente, inserir camadas para ampliar o volume dos espaços de maior robustez, especificamente as mandíbulas e o crânio. Essa etapa auxiliou novamente na compreensão das dimensões necessárias para manter o equilíbrio físico da estrutura, preservando o aspecto fantástico da criatura e mantendo as referências anatômicas inspiradas em animais reais.

Figura 44 - Peças de papelão cortadas no formato da cabeça (mandíbula superior e inferior).

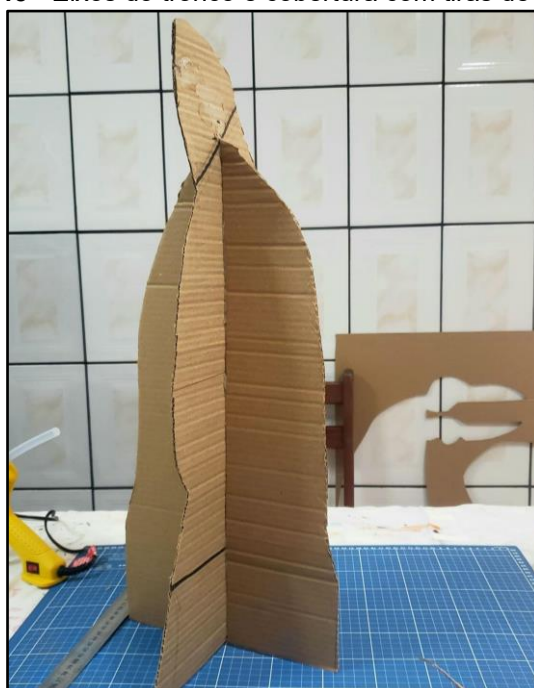




Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

Na construção da volumetria, correspondente à quarta fase, a montagem dos eixos do tronco (Figura 45) esteve direcionada à prototipagem de uma forma resistente e apta a sustentar as demais partes do modelo. A silhueta lateral serviu de base para configurar os eixos da peça, de modo que o peso fosse posteriormente bem distribuído, evitando, ao máximo, possíveis deformações. A elaboração do tronco considerou também a fluidez corporal para trazer dinamismo à pose final e, principalmente, verificou o alongamento típico do jacaré que, na criatura *Mimetopus*, deveria aparecer de forma um pouco mais robusta.

Figura 45 - Eixos do tronco e cobertura com tiras de papelão.





Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

A quinta etapa, referente à elaboração dos tentáculos, representou uma das etapas mais experimentais do processo tridimensional principalmente devido à necessidade de construir formas curvas e orgânicas utilizando um material predominantemente rígido, como o papelão. Para isso, foram desenvolvidas tiras segmentadas, com variações médias entre 2 cm e 4 cm, cujas dimensões aumentavam gradualmente (Figura 46). Essas tiras foram encaixadas de modo a simular o movimento e a sensação de flexibilidade inspirados no Polvo-recife-brasileiro.

Figura 46 - Tiras de papelão cortadas com diferenças de tamanho para auxiliar nos encaixes.



Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

As tiras de papelão, ao terem seu miolo “quebrado”, passam a permitir dobras com maior facilidade (Figura 47), possibilitando encaixes aptos a expressar a maleabilidade física do material (Figura 48). Esse recurso contribuiu para representar tanto a flexibilidade dos tentáculos quanto a resistência estrutural e a força imaginária da criatura *Mimetopus*.

Figura 47 - Tiras de papelão retorcidas após o processo de “quebra” do miolo.



Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

Figura 48 - Montagem dos tentáculos.



Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

Quanto à papietagem, o sexto passo teve como objetivo principal revestir todas as partes da estrutura previamente construída, promovendo maior integração visual entre as peças do modelo. A proposta de reaproveitamento da materialidade alinha-se aos princípios da *bricolage*, fazendo uso de faixas de jornais antigos, recortadas manualmente e coladas com uma mistura simples de cola branca e água. A técnica dá início ao acabamento da superfície do modelo 3D híbrido, amenizando o aspecto de fragmentado e estabelecendo o preparo para os pontos posteriores de texturização e pintura.

Dando continuidade à papietagem, o revestimento da cabeça foi realizado por meio da aplicação sucessiva das tiras de jornal embebidas na solução de cola e água, acompanhando as formas alongadas e os relevos inspirados na anatomia dos espécimes de referência. Devido à presença de curvas e mudanças de direção na região cefálica, utilizou-se fragmentos menores de papel, facilitando a adaptação do material às superfícies irregulares. Essa técnica permitiu suavizar as emendas da estrutura interna e conferir uma leitura contínua do volume, aproximando a cabeça da proposta definida nos estudos conceituais (Figura 49).

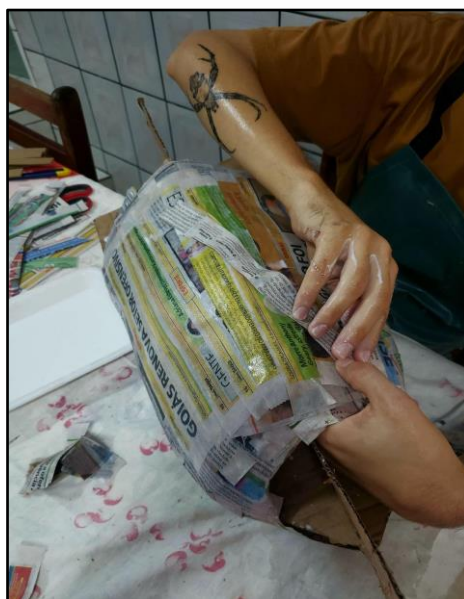
Figura 49 - Cabeça pós-papietagem.



Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

Na região do tronco (Figura 50), a papietagem desempenhou papel fundamental na unificação das diferentes camadas de papelão que compunham a estrutura central da criatura. A sobreposição das tiras de jornal possibilitou preencher pequenas lacunas e, a exemplo do que ocorreu com a modelagem da cabeça, reduziu a percepção das divisões construtivas, contribuindo para uma aparência mais orgânica. Além de aumentar a resistência superficial do modelo, o processo permitiu uma visualização mais clara das proporções gerais da criatura, evidenciando a relação entre a cabeça e a massa corporal central. Nesse momento, tornou-se possível avaliar de forma mais precisa aspectos de equilíbrio visual, a distribuição de volume e coerência formal do conjunto.

Figura 50 - Aplicação da solução (cola e água), facilitando a cobertura em camadas das peças.



Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

Já os tentáculos foram revestidos individualmente (Figura 51), exigindo atenção especial devido ao seu formato alongado e curvilíneo. A aplicação do jornal acompanhou as curvas previamente definidas, reforçando o movimento e a fluidez inspirados na anatomia do polvo. À medida que a cobertura avançava, os tentáculos passaram a apresentar uma leitura volumétrica mais consistente, aproximando-se da aparência orgânica desejada para a criatura fantástica. Como resultado, a etapa de papietagem tanto protegeu e consolidou a estrutura interna, como marcou o início efetivo da construção estética do modelo, tornando

perceptível a forma final que seria posteriormente refinada com o auxílio de camadas de acabamento e pintura.

Figura 51 - Tentáculos após o revestimento com papel machê.



Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

A sétima etapa visa atender a estabilidade final da estrutura, montada com encaixes que permitem a continuidade visual da região cervical, reforçando uma posição mais natural para a cabeça, agora integrada ao tronco. Após a fixação dos componentes, aplicaram-se camadas adicionais de jornal para suavizar as transições e consolidar o formato da região do pescoço. Esse acabamento permitiu incorporar detalhes anatômicos importantes, especialmente a inserção dos olhos, estruturados com papelão e isopor.

A conexão entre o tronco e os tentáculos exigiu atenção especial devido à necessidade de representar estruturas naturalmente associadas ao movimento. Em vez de realizar uma junção rígida, os encaixes foram projetados para facilitar a definição posterior de poses e curvaturas dos tentáculos durante a montagem.

Além do aspecto visual, a concepção desses encaixes teve como objetivo tornar o processo construtivo mais eficiente. A divisão da criatura em módulos tende a facilitar a manipulação durante a etapa do acabamento e o transporte da peça para exposição. Dessa forma, os pontos de união passaram a desempenhar uma

dupla função: estrutural, ao garantir a sustentação das partes do modelo; e projetual, ao possibilitar maior liberdade na definição da postura e da movimentação sugerida pela criatura, enriquecendo sua presença espacial.

A oitava e última etapa teve como propósito consolidar os aspectos estéticos da criatura *Mimetopus*, aproximando a peça tridimensional das características visuais definidas nas fases de desenvolvimento bidimensional. Como apresentado no item 2.2 deste trabalho, em projetos dessa natureza, opta-se majoritariamente pela fibra de vidro devido ao seu potencial de resistência; entretanto, neste caso, houve a substituição desse material pela massa de biscuit. A decisão foi motivada, principalmente, pela maior facilidade de manipulação, pelo menor custo de aquisição e pela ampla disponibilidade do material. O biscuit é fortemente associado às práticas artesanais e educativas, sendo frequentemente empregado em oficinas, atividades escolares e projetos de produção manual, esfera que dialoga diretamente com os princípios de acessibilidade e com o horizonte pedagógico que a presente pesquisa visa adotar.

Com a aplicação do biscuit, tornou-se possível trabalhar com maior precisão os relevos e os detalhes superficiais da criatura. A região do tronco recebeu atenção especial, considerando que se buscava representar características inspiradas na pele do Jacaré-de-papo-amarelo. Para isso, elaboraram-se texturas que simulam escamas, irregularidades e sobreposições presentes em répteis, contribuindo para um resultado visual mais próximo das referências biológicas analisadas. Essa escolha teve finalidade estética e educativa, pois permite que o observador estabeleça relações mais claras entre a criatura fantástica e as espécies utilizadas como base para sua concepção, fortalecendo, uma vez mais, o levantamento dos elementos anatômicos.

Uma alternativa a ser considerada durante o acabamento é a decisão de preservar partes visíveis dos materiais estruturais utilizados na construção. Nesse cenário, em algumas áreas específicas, opta-se por não ocultar completamente o papelão e as camadas de jornal provenientes do processo de papietagem. Essa exposição do processo construtivo da peça revela ao público parte de sua metodologia de fabricação. Ao exibir fragmentos da estrutura interna, o modelo reforça a utilização de materiais acessíveis, leves e amplamente disponíveis,

demonstrando que propostas tridimensionais podem ser desenvolvidas sem a necessidade de recursos complexos ou de alto custo.

Por fim, a aplicação dos detalhes cromáticos da criatura faz uso de tintas PVA e acrílica, destinadas, respectivamente, aos acabamentos fosco e brilhante, conforme as características pretendidas para cada região da peça. A definição das cores segue a paleta previamente elegida, com predominância de tons alaranjados, complementados por áreas escuras que reforçam os contrastes presentes nas espécies de referência. A escolha cromática permite reproduzir padrões observados nos animais analisados, como pequenas manchas, transições tonais e marcas corporais, sejam elas inspiradas no inseto, no réptil ou no molusco. Esse procedimento contribui para ampliar a riqueza visual do modelo e reforçar sua integração entre ciência e fantasia em uma única composição.

Figura 52 - Modelo revestido em Biscuit



Fonte: Produzido pelo autor, 2026.

Considerações finais

O presente trabalho teve como propósito investigar as possibilidades de integração entre design e arte, e sua conexão com a educação ambiental, por meio de uma metodologia voltada à criação de uma criatura híbrida. A pesquisa instituiu-se na compreensão de que o distanciamento progressivo entre sociedade e natureza constitui um desafio contemporâneo relevante, especialmente em cenários urbanos.

A fundamentação teórica permitiu compreender como o design atua de maneira interdisciplinar, articulando conhecimentos oriundos da biologia, da educação, da arte e da cultura visual. A investigação acerca do design efêmero evidenciou o potencial de intervenções temporárias e de artefatos expositivos como instrumentos de sensibilização e comunicação. Paralelamente, o estudo do design fantástico demonstrou que o imaginário e a criação de seres híbridos constituem recursos que podem vir a ampliar o engajamento público, favorecendo abordagens educativas que conciliam informação científica e experiência artesanal.

A investigação dos dados permitiu construir uma metodologia projetual fundamentada em referências artísticas e biológicas. A seleção das espécies, seus estudos anatômicos, a matriz morfológica, a produção das artes conceituais e a construção do volume tridimensional contribuíram para a materialização de um artefato que entrelaçou diferentes ângulos do saber científico e estética fantástica em uma mesma linguagem visual. Dessa forma, o projeto evidencia a eficiência do design enquanto ferramenta de mediação entre conhecimento, criatividade e sensibilização ambiental.

Quanto aos objetivos, a pesquisa e análise das espécies selecionadas forneceram subsídios para a compreensão de suas características anatômicas, ecológicas e comportamentais; a interespecie permitiu a aplicação prática dos conteúdos relacionados ao design fantástico; e a construção do modelo tridimensional indicou a viabilidade construtiva de uma abordagem com potencial educativo, baseada na bricolagem e no uso de materiais acessíveis. A peça física consolidou um processo metodológico que pode servir de referência para futuras investigações que busquem aproximar as diferentes áreas da ciência.

Projetos dessa natureza podem repercutir como instrumentos de uma

educação funcional, seja em recintos urbanos que escolares. A inserção de peças interativas e materializadas em espaços de circulação cotidiana pode propiciar novas formas de contato com a educação ambiental, estimulando experiências visuais e sensoriais que promovam a valorização da biodiversidade local. Como próximo passo, tendo em vista um maior nível de entendimento sobre o perfil do usuário, suas necessidades e a maneira como se relaciona com as informações contidas no produto concebido, seria viável elaborar uma matriz de decisão para selecionar quais procedimentos da metodologia se manteriam em uma fase seguinte. Essa etapa poderia orientar a testagem da construção do produto diretamente com um grupo focal.

O resgate das técnicas manuais sugere que a produção artística e acadêmica pode vincular-se a um viés de inclusão e torna acessível a metodologia de conceituação e criação de elementos do design. Ao associar artesanato e *concept art*, a proposta contribui para a criação de um modelo replicável em oficinas de caráter educativo, tanto em contextos públicos quanto privados.

Para além do fascínio que uma criatura híbrida pode provocar, o design efêmero fantástico demonstra a capacidade de transformar a observação em descoberta, a curiosidade em aprendizado e a imaginação em ferramenta de aproximação com o mundo natural. Em um cenário marcado pelo distanciamento entre pessoas e a natureza, as espécies reais aqui figuradas no *Mimetopus* criaram um elo entre aquilo que já existe e aquilo que pode ir além do que os olhos veem. O design funciona como um convite à observação, ao questionamento e investigação, uma prática sobretudo manual que requer a preservação pelas gerações presentes e futuras.

Referências Bibliográficas

A REDAÇÃO. *Arte e vandalismo: reações diversas do goianiense*. A Redação, Goiânia, 22 abr. 2012.

Disponível em: <https://www.aredacao.com.br/cultura/10204/arte-e-vandalismo-reacoes-diversas-do-goianiense>. Acesso em: 05 jun. 2025.

AGUIAR, Ludmilla Moura de et.al. (org.). *A Diversidade Biológica do Cerrado*. In: *Cerrado - ecologia e caracterização*. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p. 17 – 38.

ASSIS, Enzo Bicalho. *Jacaré de mais de 2 metros é flagrado na Praia de Camburi*. Folha Vitória, Vitória, 24 abr. 2025.

Disponível em: <https://www.folhavoria.com.br/meio-ambiente/jacare-de-mais-de-2-metros-e-flagrado-na-praia-de-camburi/>. Acesso em: 07 jun. 2025.

BAXTER, Mike. *Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos*. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

COSTA, Dhiordan Deon Lovestain. *Jequitiranaboia ou cobra que voa, o mais famoso inseto das Américas*. [Vídeo]. 2021.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Jo4f3qdRDUQ> . Acesso: 28 de maio de 2025.

COSTA-NETO, Eraldo Medeiros. *Fulgora laternaria Linnaeus, 1758 (Hemiptera: Fulgoridae) na concepção dos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia, Brasil*. Revista de Ciências Ambientais. Universidade Estadual de Feira de Santana. Bahia, v. 1, 2007. p. 35 – 56.

GOMES FILHO, João. *Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma*. 8. ed. rev. e ampl. - São Paulo: Escrituras Editora, 2008.

GULLAN, Penny J. CRANSTON, Peter Scott. *Os Insetos: um resumo da entomologia*. São Paulo: Roca, 2007.

HOUAISS, Antônio. *Pequeno dicionário Houaiss da língua portuguesa*. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2015.

INSTITUTO MARCOS DANIEL. *Projeto Caiman – Jacarés da Mata Atlântica*. Vitória, ES: Instituto Marcos Daniel, s.d.

Disponível em: <https://www.imd.org.br/projeto-caiman>. Acesso em: 13 jun. 2025.

ISPN – Instituto Sociedade, População e Natureza. *Berço das águas – conceito e importância do Cerrado*. ISPN, s.d.

Disponível em: <https://ispn.org.br/biomas/cerrado/berco-das-aguas/>. Acesso em: 09 jun. 2025.

LARSON, Erica Lee. *Ligre, zebra e urso grolar: como surgem os animais híbridos?*. Entrevistador: Jason BITTEL. National Geographic, 8 de Novembro de 2022.

Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2022/10/ligre-zebralo-e-urso-grolar-como-surgem-os-animais-hibridos> . Acesso: 29 de maio de 2025.

LEITE, Tatiana Silva. *Diversidades de cefalópodes: das praias aos mares profundos do Nordeste do Brasil*. Anais da 62ª Reunião Anual da SBPC, Natal, RN, Julho de 2010. Disponível em:

https://www.sbpnet.org.br/livro/62ra/mesas_redondas/MR%20Tatiana%20Silva%20Leite.pdf. Acesso: 29 de Maio de 2025.

LÉVI-STRAUSS, Claude. *O pensamento selvagem*. Tradução: Tânia Pellegrini. 8 ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2008.

LIMA, Marco Antonio Magalhães. *Introdução aos Materiais e Processos para Designers*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2006.

LOPES, Jana Miranda Mendes. *Das instalações de balanços nos espaços públicos: o que elas podem revelar sobre a produção das cidades contemporâneas?*. Belo Horizonte: Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, v. 18, n. 3, 2016. p. 466 – 484.

LOUV, Richard. *A última criança da natureza: Resgatando nossas crianças do Transtorno do Déficit de Natureza*. 1ª Edição. São Paulo: Editora Aquariana, 2016.

MOURARIA, Mariah Guedes; RENNÓ, Sílvia de Alencar. *Por quanto tempo dura um evento? Contribuições do Design de Ambientes quanto ao impacto ambiental dos resíduos gerados por cenografias de eventos*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2024.

MUNARI, Bruno. *Das coisas nascem coisas*. Tradução José Manuel de Vasconcelos. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

OLIVEIRA, Paulo. *MEUS SERTÕES. A fantástica fábrica de animais pré-históricos*. [S. l.]: Meus Sertões, 15 jun. 2022.

Disponível em: <https://meusserto.es.com.br/2022/06/15/a-fantastica-fabrica-de-dinossauros/>. Acesso em: 11 jun. 2025.

OLIVEIRA, Mônica Maria Souza de; VELASQUES, Bruna Brandão. *Transtorno do Déficit de Natureza na infância: uma perspectiva da neurociência aplicada à aprendizagem*. Latin American Journal of Science Education, [s. l.], v. 7, 2020. p. 2 – 11.

PAPANEK, Victor. *Arquitectura e Design, Ecologia e Ética*. Lisboa: Edições 70 Ltda, 1995.

PAZMINO, Ana Verônica. *Como se Cria: 40 métodos para design de produtos*. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

RIES, Alex; METHENEY, Brynn; BAKER, Andrew; PFEILSCHIFTER, Kate. *Fundamentals of Creature Design*. Introdução de Ben Mauro. Editora: 3dtotal Publishing, 2020.

SALGADO, Pedro; BRUNO, Joana; PAIVA, Mafalda; PITA, Xavier. *A ilustração científica como ferramenta educativa*. 2016. *Revista Interações*, 11(39). Disponível em: <https://doi.org/10.25755/int.8745>. Acesso: 25 de abril de 2025.

SANTOS, Marcio Antonio Raiol dos; SANTOS, Carlos Afonso Ferreira dos; SERIQUE, Nádia Passos dos Santos; LIMA, Rafael Rodrigues. *Estado da arte: aspectos históricos e fundamentos teórico-metodológicos*. São Paulo: Revista Pesquisa Qualitativa, v. 8, n. 17, ago. 2020 . p. 202 – 220

SJOBOM, Alexandra Silva; BERENGUEL, Arthur Alves; RIZO, Fernanda; CASTRO, Laura Pontes de. *Das palavras às imagens: concept art de um conto brasileiro*. 2022. 117 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Artes Visuais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/items/6df3fffd-32cb-453a-b401-0942bde2d895>.

Acesso: 25 de abril de 2025.

SOUZA, Evie dos Santos de; CAMARGO, Amábilio José Aires de; AGUIAR, Ludmilla Moura de Souza. *Biodiversidade do bioma Cerrado*. [S. l.]: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia / Embrapa Cerrados, 08 dez. 2021.

Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/bioma-cerrado/biodiversidade>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SOUZA, Marlise Niero de. *Utilização do Papel Machê no desenvolvimento de novos produtos*. 1999. Tese de Mestrado. Florianópolis, Santa Catarina.

TANIGUCHI, André Karaszczuk. *Em defesa da fantasia: um debate sobre a utilização do gênero na Educação Básica*. Cadernos De Pós-Graduação Em Letras, 23(1), 2023. p. 19 – 32.

TOLKIEN, John Ronald Reuel. *Sobre Estórias de Fadas*. In: *Árvore Folha*. Tradução de Reinaldo José Lopes - 1. ed. - Rio de Janeiro: Harper Collins Brasil, 2020. p. 15 – 88.

VALERI, Júlia. Medo e nojo fazem dos insetos uma ameaça, mas a realidade é bem diferente. *Jornal da USP*, São Paulo, 7 jun. 2024.

Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/medo-e-nojo-fazem-dos-insetos-uma-ameaca-mas-a-realidade-e-bem-diferente/>. Acesso em: 27 out. 2025.

VICENTE, João Paulo; LOURENÇO, Keryma. *Sétimo bioma brasileiro esconde tesouro de peixes, mamíferos, aves e algas*. *National Geographic Brasil*, São Paulo, 8 jun. 2021.

Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2021/06/setimo-bioma-brasileiro-esconde-tesouro-de-peixes-mamiferos-aves-e-algas>. Acesso em: 11 jun. 2025.