

# Tipobicho

Design gráfico na construção  
de uma ferramenta lúdica  
para crianças em processo  
de alfabetização  
da língua portuguesa

**Mestrado em Design de Comunicação**

Minna Miná Rolim

Porto

Outubro, 2020

# Tipobicho

Design gráfico na construção  
de uma ferramenta lúdica  
para crianças em processo  
de alfabetização  
da língua portuguesa

## **Mestrado em Design de Comunicação**

Minna Miná Rolim

## **Orientadora**

Margarida Azevedo, PhD

## **Co-orientador**

João Lemos, PhD

Porto

Outubro, 2020



esad  
arte+  
design

## **Resumo**

Tipobicho é um projeto de caráter experimental que pretende investigar o uso formal da tipografia e ilustração na construção de uma ferramenta lúdica destinada para crianças em processo de alfabetização da língua portuguesa. O projeto, composto por um livro e jogo, sugere uma nova abordagem a tipografia ao propor uma interação espacial com as letras, transformando palavras em esculturas tridimensionais com formas correspondentes aos seus significados.

O projeto foi construído de forma a valorizar a criança como ser participante e ativo no processo de aprendizado. Foram consideradas suas particularidades e necessidades no processo de leitura, alinhadas ao design de interação, tipografia e ilustração. Esta investigação é composta por uma componente de fundamentação teórica e outra de relatório da prática experimental.

O livro-jogo se mostra relevante para o cenário atual por seu viés social, pela valorização do design enquanto prática multidisciplinar, por resgatar e reafirmar a importância do livro e jogo enquanto suporte físico tradicional, por sua narrativa que destaca a beleza na diversidade e a importância do respeito no contexto de convívio plural cotidiano e, por fim, pelo seu potencial transnacional de aplicação.

## **Palavras-chave**

Design lúdico, letra-imagem, design modular, leiturabilidade, alfabetização.

## **Abstract**

Tipobicho is an experimental project that aims to investigate the formal use of typography and illustration in the construction of a playful tool aimed at children in the process of literacy in the Portuguese language. The project, consisting of a book and game, suggests a new approach to typography by proposing a spatial interaction with letters, transforming words into three-dimensional sculptures with shapes corresponding to their meanings.

The project was built in order to value the child as a participant and active entity in the learning process. Their particularities and needs in the reading process were considered, in line with the interaction design, typography and illustration. This investigation is composed by a theoretical foundation component and a report of the experimental practice.

The game-book is relevant to the current scenario due to its social character, for the valorization of design as a multidisciplinary practice, for rescuing and reaffirming the importance of the book and game, for its narrative that highlights the beauty of diversity and the importance of mutual respect in the context of everyday plural life and, finally, for its transnational application potential.

## **Key-words**

Playful design, type as image, modular design, readability, child literacy.

## **Agradecimentos**

Aos meus pais, Eliézer Rolim e Rosangela Miná, que desde cedo fizeram do nosso lar um mundo lúdico, com brincadeiras, livros, músicas, rabiscos e amor por todo lado. A eles sou grata pelo apoio e incentivo constantes e, acima de tudo, pelo porto seguro da nossa amizade.

À Diego, por ser meu companheiro de caminhada nessa vida e sempre me dar a mão para seguir adiante. Aos meus amigos e familiares que, apesar da distância física, sempre estiveram muito presentes nessa minha jornada de dois anos em terras estrangeiras.

À minha orientadora Margarida Azevedo e meu co-orientador João Lemos por terem me acompanhado e guiado ao longo desse processo de conclusão de uma fase tão importante em minha vida acadêmica. A eles agradeço pelo apoio contínuo, pela disponibilidade, atenção e paciência.

Por fim, agradeço a todos os professores que fizeram parte da minha vida acadêmica, da alfabetização à universidade. Se aqui cheguei, é por ter estado sobre ombros de gigantes.

3	<b>Resumo</b>						
5	<b>Abstract</b>						
7	<b>Agradecimentos</b>						
8	<b>Índice</b>						
11	<b>Introdução</b>						
12	<b>1. Objetivos da investigação</b>						
12	<b>2. Justificativa e pertinência do estudo</b>						
12	<b>3. Contextualização</b>						
13	<b>4. Visão geral do método</b>						
		<b>Capítulo I</b>		<b>Capítulo II</b>			
		Referencial teórico-prático		Projeto			
		18 <b>1. Design social</b>		64 <b>1. Enquadramento do projeto</b>			173 <b>Conclusão e considerações finais</b>
		18 1.1. Papel social do designer		66 <b>2. Metodologia</b>			177 <b>Bibliografia e outras referências</b>
		20 <b>2. Aprendizado na infância</b>		66 2.1. Conceção			185 <b>Créditos de imagens</b>
		21 2.1. Métodos de alfabetização da língua portuguesa		67 2.2. O jogo Tipobicho			195 <b>Apêndice</b>
		21 2.2. O papel do jogo no aprendizado		68 2.2.1. Seleção dos bichos			
		22 2.3. Faixas etárias e sua relação com jogos e aprendizado		70 2.2.2. Estudos preliminares			
		23 <b>3. Design de interação</b>		76 2.2.3. Sistema modular			
		23 3.1. Princípios fundamentais		92 2.2.4. Definição dos encaixes			
		27 3.2. Aspectos psicológicos		94 2.2.5. Design das peças			
		29 <b>4. Tipografia</b>		100 2.2.6. Ilustração das peças			
		29 4.1. Fonte texto vs fonte display		112 2.2.7. Prototipação			
		30 4.2. Tipografia como imagem		140 2.3. O livro Tipobicho			
		35 4.3. Tipografia para a infância		140 2.3.1. <i>Storyline</i> e narrativa			
		35 4.3.1. O processo de leitura pelas crianças		141 2.3.2. <i>Storyboard</i>			
		36 4.3.2. Leiturabilidade e legibilidade		142 2.3.3. Diagramação			
		37 4.3.3. Aspectos do desenho de tipos na escolha de fontes para crianças		146 2.3.4. Ilustração de apoio			
		41 <b>5. Livro ilustrado</b>		154 2.3.5. Capa, guarda, folha de rosto e ficha catalográfica			
		41 5.1. Relação entre texto e imagem		156 2.4. O livro-jogo Tipobicho			
		42 5.2. Diagramação		156 2.4.1. Versão conjunto completo			
		43 <b>6. Referências projetuais</b>		166 2.4.2. Versão pocket			
		43 6.1. Jogos de encaixe		170 2.4.3. Versão gratuita			
		47 6.2. Jogos de personagens					
		47 6.3. Tipografia modular					
		50 6.4. Jogos e ferramentas gratuitas					
		55 6.5. Livros ilustrados e ilustrações para a infância					

# **Introdução**

- 1. Objetivos da investigação**
- 2. Justificativa e pertinência do estudo**
- 3. Contextualização**
- 4. Visão geral do método**

## 1. Objetivos da investigação

Tipobicho é um projeto de cunho experimental que procura investigar o uso formal da tipografia e ilustração na elaboração de um instrumento lúdico destinado para crianças em processo de alfabetização da língua portuguesa.

Esta pesquisa tem como objetivos específicos: compreender e aplicar os conceitos relacionados à alfabetização infantil e tipografia específicos para crianças; analisar os princípios do design interativo e desenvolver formas de interação para suporte físico; demonstrar a importância da diagramação para a construção de uma narrativa; debater sobre a interdisciplinaridade entre design e ilustração.

## 2. Justificativa e pertinência do estudo

Tipobicho é uma ferramenta lúdica composta por um livro e jogo. É construído a partir do uso formal da tipografia e ilustração, com base nos processos de leitura e alfabetização de crianças e nos conceitos de design de interação. Este projeto valoriza, portanto, o caráter multidisciplinar e social da prática do design e contribui no estímulo para produção sobre design lúdico em âmbito acadêmico.

O projeto encara a educação como meio de transformação pessoal e coletivo e se propõe a contribuir socialmente na criação de uma ferramenta direcionada para a alfabetização infantil. Destaca-se que sua produção envolve baixa tecnologia e custos e tem potencial transnacional. Tipobicho mostra-se também relevante por reafirmar e valorizar a importância dos suportes físicos do livro e jogo no cenário digitalmente saturado em que vivemos.

A narrativa apresentada no livro-jogo retrata a beleza e a importância da harmonia e respeito na diversidade. Estimula, dessa forma, o questionamento e reflexão das crianças em relação ao tema da pluralidade, bastante significativo no contexto contemporâneo.

## 3. Contextualização

As letras são normalmente vistas associadas à superfícies planas. Mas e se pudéssemos vê-las espacialmente e tocá-las? E se as palavras tivessem formatos correspondentes ao que elas representam, facilitando a associação e memorização de suas formas e significados?

Tipobicho sugere uma abordagem diferente à tipografia, através de uma forma de interação a partir da visualização espacial das letras e abstração de suas formas. Objetiva, assim, desenvolver habilidades cognitivas e motoras da criança e facilitar sua alfabetização. O projeto compreende o desenvolvimento de instrumentos lúdicos construídos a partir do uso formal da tipografia e ilustração, levando em consideração os conceitos de design social, design de interação e tipografia voltada para crianças.

A visão do design como uma atividade essencialmente social (Papanek, 1984; Margolin, 2014) carrega implicitamente consigo a ideia de que toda

mensagem comunica valores, sejam eles sociais, ideológicos ou econômicos. Portanto, o posicionamento social e político não se trata de uma escolha pessoal do designer, mas de um aspecto integrante e inevitável da prática do design (Howard, 2000). “O designer é um projetista dotado de sentido estético, que trabalha para a comunidade [...] é mais correto ocuparmo-nos dos problemas sociais do que dos problemas individuais” (Munari, 1981, p.20). O anseio de contribuir socialmente enquanto designer, aliada a percepção da educação como ferramenta de transformação social, foram diretrizes determinantes para o projeto.

O livro e o papel podem ser considerados suportes físicos interativos (Losowsky, 2010; Moreira 2015) e por isso podem ser construídos levando em consideração os princípios fundamentais do design de interação (Norman, 2013). Segundo o autor, a experiência de utilização determina o quão afetuosamente o utilizador lembrará de suas interações. Emoção e cognição estão interligadas e devem ser consideradas pelo designer na construção de um projeto, através dos princípios de *affordances*, *signifiers*, *constraints*, *mappings* e *feedback*.

O método de alfabetização infantil mais utilizado atualmente baseia-se na metodologia construtivista. Segundo Morais (2006), o método privilegia o aprendizado a partir do contexto textual e decomposição em unidades menores, do texto a palavra, sílaba e letras. De acordo com Melo (1980, apud Ramos, 2008), o uso de ilustrações facilita a identificação de palavras e estimula verbalizações na alfabetização. O projeto foi construído com base nessas diretrizes.

A leitura é um processo de compreensão de expressões formais e simbólicas que se dá através de conhecimentos de várias linguagens. De acordo com Rumjanek (2009), o processo de leitura das crianças difere dos adultos, elas lêem por letra e adultos identificam palavras. Sendo essencial considerar aspectos de legibilidade (reconhecimento dos caracteres) e leiturabilidade (conforto e compreensão dos textos) para tipografia voltadas para a infância, conforme Lourenço (2011).

Não existem regras definidas sobre o uso de uma tipografia adequada para as crianças, segundo Coutinho e Silva (2006). Muitos autores são a favor de expor as crianças a diversos tipos para que se crie familiaridade com vários textos e mensagens cotidianas. Porém, de forma geral, a tipografia é melhor adequada a leitura das crianças quando é construída considerando suas características de processo de leitura.

“O ato de aprender a ler e escrever é um ato criativo que implica uma compreensão crítica da realidade” (Macedo, 00). A educação emancipa, é transformadora social. As crianças podem aprender brincando e esse conhecimento é essencial na construção do futuro. O projeto objetiva facilitar às crianças o acesso a tal ferramenta.

## 4. Visão geral do método

Tipobicho é formado por dois componentes: livro e jogo. O jogo é formado por peças montáveis de 26 bichos, um para cada letra do alfabeto. As peças do jogo são letras correspondentes ao nome dos bichos e podem ser encaixadas para montagem de um modelo 3D do personagem. As letras

foram construídas a partir de um sistema modular, resultante de experimentos práticos. O livro narra a história da vila de Tipobicho, onde os 26 animais vivem em paz e harmonia. Para cada bicho, é apresentada uma ilustração e uma curta história do personagem. O projeto foi pensado de forma que os componentes livro e jogo se completassem e enriquecessem a experiência do utilizador.

Esta investigação está dividida em dois momentos distintos: o referencial teórico e prático e o processo projetual. O primeiro capítulo pretende uma revisão bibliográfica acerca das temáticas relacionadas ao projeto: design social, design de interação, aprendizado na infância e tipografia. O capítulo é finalizado com referências práticas projetuais que ilustram e conectam os conceitos apresentados, sendo referência para a execução do projeto. O capítulo seguinte expõe e detalha o processo de construção do projeto, destacando separadamente as etapas referentes aos componentes do jogo e do livro.

As fontes primárias de pesquisa para a construção do jogo foram os experimentos visuais. Esses decorreram do estudo e análise do levantamento histórico e teórico sobre tipografia modular (Trochut, 1942; Nawrot, 2013; Palma & Triendl, 2017; Charles & Thorn, 2019), conceitos de legibilidade e legibilidade (Rumjanek, 2009; Lourenço, 2011), design de interação (Norman, 2013; Preece et al, 2006; Lidwell et al, 2007) e suas aplicações na leitura e aprendizado de crianças (Kato, 1999; Lourenço, 2011).

São discutidos ainda aspectos como: papel social do design (Papanek, 1985; Margolin, 2014; Garland, 1964; Howard, 1994, 2000), métodos de alfabetização infantil (Ferreiro, 1996; Morais, 2006; Mortatti, 2006; Boto, 2019), importância do jogo na aprendizagem (Piaget, 1997; Ribeiro, 2011), tipografia como imagem (Fawcett-Tang & Jury, 2007; Hillner, 2009).

# Capítulo I

## Referencial teórico-prático

### **1. Design social**

1.1. Papel social do designer

### **2. Aprendizado na infância**

2.1. Métodos de alfabetização da língua portuguesa

2.2. O papel do jogo no aprendizado

2.3. Faixas etárias e sua relação com jogos e aprendizado

### **3. Design de interação**

3.1. Princípios fundamentais

3.2. Aspectos psicológicos

### **4. Tipografia**

4.1. Fonte texto vs fonte display

4.2. Tipografia como imagem

4.3. Tipografia para a infância

4.3.1. O processo de leitura pelas crianças

4.3.2. Leitabilidade e legibilidade

4.3.3. O desenho das letras para crianças

### **5. Livro ilustrado**

5.1. Relação entre texto e imagem

5.2. Diagramação

### **6. Referências projetuais**

6.1. Jogos de encaixe

6.2. Jogos de personagens

6.3. Tipografia modular

6.4. Jogos e ferramentas gratuitas

6.5. Livros ilustrados e ilustrações para a infância

## 1. Design social

Todos nós somos designers. “All that we do, almost all the time, is design, for design is basic to all human activity” (Papanek, 1984, p.3). O design surge na busca de resolução de problemas e tarefas diárias, sendo, portanto, comum a todos. Consequentemente, essa sua função implica diretamente a uma responsabilidade social. Segundo Papanek (1984), um dos pioneiros a discutir o papel social do designer, o design deve atuar como uma ferramenta transdisciplinar, que deve ser inovativa, criativa e sensível às reais necessidades da sociedade. “Design can and must become a way in which young people can participate in changing society” (Papanek, 1984, p.xiii).

O autor defende um design orientado às necessidades humanas e não às suas vontades. E ressalta a responsabilidade do designer não só em suas escolhas durante seu processo de criação, mas de perceber a forma como o design impacta na sociedade através da universalidade e adaptabilidade da sua linguagem. Sustentam esse discurso os princípios da sustentabilidade, viabilidade e rentabilização da matéria e a contínua procura de ferramentas que contribuam para o bem-estar da comunidade.

Margolin (2014) dá continuidade a essa ideia e defende que o designer tem por papel dar forma a produtos materiais e imateriais que possam resolver os problemas humanos em larga escala e contribuir para o bem-estar social. Segundo o autor, design social não deve ser encarado como caridade ou serviço voluntário, mas como uma contribuição profissional do designer à sociedade.

A visão do design como uma atividade essencialmente social, carrega implicitamente consigo a ideia de que toda mensagem comunica valores, sejam eles sociais, ideológicos ou econômicos. Se todo design fala por si e produz reflexos diretos ou indiretos na sociedade, é importante que os designers tenham responsabilidade em todas suas escolhas.

### 1.1. O papel social do designer

“First things first”, manifesto publicado por Ken Garland em 1964, assinado por vários designers e depois integrado por mais participantes em 2000, propõe que os designers foquem sua capacidade criativa na resolução de problemas ambientais, sociais e culturais pertinentes para a sociedade, em detrimento do enfoque comercial e publicitário do design.

There are pursuits more worthy of our problem-solving skills. Unprecedented environmental, social and cultural crises demand our attention. Many cultural interventions, social marketing campaigns, books, magazines, exhibitions, educational tools, television programs, films, charitable causes and other information design projects urgently require our expertise and help. We propose a reversal of priorities in favor of more useful, lasting and democratic forms of communication - a mindshift away from product marketing and toward the exploration and production of a new kind of meaning. [...] Consumerism is running uncontested; it must be challenged by other perspectives expressed, in part, through the visual languages and resources of design (Poynor, 2000).

Tais aspectos permanecem relevantes no dias de hoje, 20 anos após a renovação do manifesto First Things First, em 2000. E mais importante, ainda precisam ser debatidos e praticados. What makes the manifesto interesting today is the realisation that its premises appear as radical now as they did 30 years ago. And more significantly, the issue it addresses is as unresolved now as it was then (Howard, 1994).

O posicionamento social e político é inerente à atividade do design. Não se trata de uma escolha pessoal do profissional, mas de um aspecto integrante e inevitável da prática do design. Conforme Howard (2000), designers não comunicam apenas informações, todo design incorpora valores sociais e ideológicos. O autor, também assinante do manifesto, defende que não se trata de recusar trabalhos comerciais, mas de direcionar a atenção “not just at the content of our work but also the forms it takes, and the extent to which channels of communication and expression are open and accessible” (Howard, 2000).

O designer deve também se preocupar com a inclusividade. Segundo Margolin (2014), é necessário ter por objetivo beneficiar o maior número de pessoas possível através de práticas socialmente responsáveis. Munari (1981) também reitera essa noção de coletividade: “O designer é um projetista dotado de sentido estético, que trabalha para a comunidade”. O autor reforça: (...) uma pessoa reativa recebe e dá continuamente cultura à comunidade, cresce com a comunidade; uma pessoa não criativa é frequentemente um individualista (...) mais correto ocuparmo-nos dos problemas sociais do que dos problemas individuais (Munari, 1981, p.20).

## 2. Aprendizado na infância

O ato de aprender a ler e escrever muda o conhecimento do ser humano e implica em uma visão crítica da realidade. “Ler significa ser questionado pelo mundo e por si mesmo, que certas respostas podem ser encontradas na escrita, é ter acesso a essa escrita, é construir uma resposta que integra parte das novas informações ao que já se é” (Foucambert, 1994). Ler não é só um processo cognitivo, mas também um exercício social e cultural decisivo para o progresso da humanidade.

Segundo a UNESCO, a educação é um direito básico a todos, sendo um processo não só de transformação individual, mas também social.

A alfabetização, concebida como o conhecimento básico, necessário a todos num mundo em transformação; em sentido amplo, é um direito humano fundamental. Em toda a sociedade, a alfabetização é uma habilidade primordial em si mesma e um dos pilares para o desenvolvimento de outras habilidades. (...) A alfabetização tem também o papel de promover a participação em atividades sociais, econômicas, políticas e culturais, além de ser requisito básico para a educação continuada durante a vida.

(UNESCO, 1999, p. 23).

Desde o nascimento estamos mergulhados num oceano de palavras. Conforme Bakhtin (2010, apud Gonçalves, 2013) “é na e pela linguagem que nos constituímos como sujeitos. Nossa existência é essencialmente dialógica; nossos discursos se formam pela assimilação das palavras do outro; nossos enunciados são sempre dirigidos ao outro”. É durante a infância que se desenvolvem os hábitos que serão levados pelo indivíduo durante toda a vida. Motivo pelo qual, segundo Munari (1981), é crucial o incentivo pela leitura desde muito cedo.

Mas como se aprende a ler? Segundo Ferreiro (1996, apud. Souza e Leite, s.d.) “O desenvolvimento da alfabetização ocorre, sem dúvida, em um ambiente social. Mas as práticas sociais, assim como as informações sociais, não são recebidas passivamente pelas crianças.” Ou seja, a criança não se comporta como um ser passivo que absorve tudo o que lhe é passado. A criança também aprende através da observação, do diálogo, do jogo, construindo o seu conhecimento dentro de seu nível de desenvolvimento.

Conforme Arruda (2015), é importante distinguir entre os atos de ler, escrever, e os processo de alfabetização e letramento. Segundo a autora, ler significa decodificar sinais gráficos e transformá-los em sons. Já a escrita é transformar em sinais gráficos, os sons emitidos pela fala. “Alfabetização é aprender o alfabeto, formar letras e sílabas para codificar e decodificar o que elas representam” (Arruda, 2015, p.42). Por fim, segundo a autora, letramento é o estado que o indivíduo alcança em decorrência de ter se apropriado da escrita.

Nesse sentido, Soares (2011) afirma que a alfabetização diz respeito à compreensão e domínio do código escrito e das relações com sua representação sonora e escrita. Já letramento é o processo de inserção e participação na cultura escrita. “Trata-se de um processo que tem início quando a criança começa a conviver com as diferentes manifestações

da escrita na sociedade (placas, rótulos, embalagens comerciais, revistas etc.) e se prolonga por toda a vida” (Soares, 2011, p.58).

### 2.1. Métodos de alfabetização da língua portuguesa

O método de alfabetização mais utilizado nos dias de hoje baseia-se nas ideias construtivistas, conforme Morais (2006). O método considera as habilidades sociais e cognitivas do aluno e privilegia o conhecimento do todo para chegar às partes. Parte-se de um texto real que é decomposto em unidades menores para compreensão da criança, valorizando sempre o contexto.

O método atual passou a ser mais discutido e empregado nas escolas a partir dos anos 80, conforme Boto (2019). Esse método tem como maiores expoentes os pesquisadores Jean Piaget e Emília Ferreiro. Para entender mais sobre esse método de alfabetização, é importante destacar os métodos que já foram utilizados e como eles se distinguem.

O método de fonação era o mais utilizado no Brasil e em Portugal, segundo Boto (2019), até os anos 1970. Esse método privilegiava a dependência da escrita com a oralidade, valorizando o som das letras como ponto de partida para o aprendizado. Já o método sintético é dividido por Mortatti (2006) em alfabético, fônico e silábico. Nesse método, o aprendizado parte de unidades menores (fonemas, letras, sílabas, palavras) para o todo, a partir de palavras soltas e descontextualizadas. Em sequência, surge o método analítico, que é classificado por Mortatti (2006) em palavração, sentencição e global. Esse método trata do reconhecimento das palavras e orações como um todo, para depois tratar de seus componentes, conforme Ferreiro (1996).

Apesar dos métodos sintético e analíticos terem sido considerados como opostos, segundo Souza e Leite (s.d.), eles na verdade se assemelham por supervalorizar a oralização e a escrita em detrimento da compreensão do texto.

### 2.2. O papel do jogo no aprendizado

O jogo aliado à prática lúdica, são cruciais no processo de desenvolvimento da criança. “O jogo é uma actividade importante para que a criança compreenda a vida real e desenvolva o intelecto, a socialização, a psicomotricidade e a autonomia, que estimula o desafio, veicula a igualdade entre indivíduos e permite a auto-avaliação” (Ribeiro, 2011, p.12). A autora define o meio lúdico como um ambiente que facilita a interação, o compromisso e espontaneidade e que fortalece as relações entre os participantes através da troca de estímulos visuais, táteis e psicológicos. “A actividade lúdica promove a imaginação, a acção criativa e o pensamento espontâneo” (Ribeiro, 2011, p.18). É importante destacar que ocorre aprendizado quando há intenção de oferecer condições para que a criança brinque e adquira conhecimentos.

Quando uma criança joga, ela incorpora novos conhecimentos através de um processo chamado de assimilação. Segundo Piaget (1997), esse fenô-

meno ocorre quando há integração de novas estruturas às já assimiladas, sem destruí-las, mas consolidando-as. O autor tem uma visão construtivista da aprendizagem, defendendo que a criança é capaz de construir seu próprio conhecimento através da interação com outros sujeitos, objetos e com o meio. Assim, em uma brincadeira, a criança cria novos conhecimentos dentro de seu nível de desenvolvimento. “Quando a criança joga, assimila e pode transformar a realidade” (Silva, 2015, p.34).

O jogo tem influência transversal nas várias dimensões da criança e pode ser considerado como um verdadeiro instrumento educativo. “A tomada de consciência relativamente às limitações e potencialidades é promovida pelo acto de jogar. A superação individual é sempre desejada nos momentos em que a criança é colocada perante a necessidade de aceitar as exigências do jogo, quando usufrui das alegrias ou sofre com as frustrações” (Ribeiro, 2011, p. 21).

Pelo viés social, segundo a autora, ao jogar, a criança compreende a existência e as regras que permeiam o convívio social. Culturalmente, o jogo é responsável por transmitir valores e ideais e permitir multiplicidade de identidades culturais que farão parte do indivíduo. Além de permitir o desenvolvimento motor, o jogo também influencia positivamente na construção da noção de tempo, espaço e ritmo. Por fim, no aspecto cognitivo, a criança desenvolve sua capacidade operativa e pensamento lógico por meio de operações mentais como associação, análise, síntese e criatividade. São também desenvolvidas nesse processo o raciocínio, argumentação e julgamento.

### 2.3. Faixas etárias e sua relação com jogos e aprendizado

As crianças entre os 5 e os 8 anos, quando jogam, segundo Piaget (1997), desenvolvem habilidades intelectuais, psicomotoras, morais, sociais e afetivas que, por sua vez, estimulam a auto-estima e a compreensão de si e dos outros. Aos oito anos de idade, conforme Wallace (2014), conclui-se o processo de alfabetização. Espera-se que nessa idade, a criança compreenda o sistema de escrita, tenha fluência na leitura e domine estratégias de compreensão e produção de textos escritos. Dessa forma, há uma relação entre a faixa etária de alfabetização e àquela considerada por Piaget (1997) como propícia ao aprendizado através dos jogos.

Dos 5 aos 8 anos de idade, segundo Ribeiro (2011, p.20), “a criança encontra-se numa fase da vida em que absorve de uma forma estruturante todas as vivências que experimenta”. Porém, cada idade tem sua particularidade. Destaca-se a faixa etária entre os 6 e 7 anos. Onde, segundo a autora, a criança já brinca sem necessidade de supervisão constante, já fala fluentemente, desenvolve seu raciocínio e tem interesse crescente pelas palavras e linguagens. Além disso, tem um gosto crescente pelas atividades lúdicas, gosta de explorar o toque e materiais e desenvolve o imaginário, contando e inventando histórias.

## 3. Design de interação

O conceito de design de interação não deve ser restrito aos campos de design de produto, ou design de interfaces. Norman (2013) afirma que a noção de interação está presente no nosso cotidiano e nos vários objetos que nos rodeiam, incluindo artefatos gráficos. Design de interação, segundo Preece et al. (2006), para ser bem sucedido implica no envolvimento de várias disciplinas e tem como principal objetivo, auxiliar as pessoas em suas atividades cotidianas.

Suportes físicos interativos são definidos por Moreira (2015) como sendo todos os suportes de comunicação em que a interação humana é essencial para que a informação seja entendida em sua totalidade e que a interação produza consequências no dispositivo físico. “A experiência de utilização do objeto, por ser pessoal, poderá suscitar na pessoa uma sensação de proximidade com o objeto e de envolvimento na concepção do resultado final do projeto de comunicação visual” (Moreira, 2015, p.23). Sem envolvimento dos utilizadores, não há interação e não há comunicação. Identifica-se também a dimensão temporal do objeto, o tempo de interação. Por fim, a componente lúdica, que surge por intenção do designer e é provocada no utilizador pela “descoberta de conteúdos, o ‘prazer’ de manusear o objeto, a provocação ou outras emoções que podem surgir durante a exploração tátil do objeto” (Moreira, 2015, p. 53).

O componente visual (formato e dimensões) comunica imediatamente como o objeto pode ser manipulado. Segundo Norman (2013), o bom design deve indicar como se dá a interação sem necessidade de que haja tentativa e erro pelo utilizador.

Nesse contexto, é possível classificar o livro e o papel como suportes físicos interativos. “Paper may be older technology, but its interactivity is also centered around haptic interaction with the reader - its touch, its feel, its weight” (Losowsky, p.20, 2010). O livro, com o seu simples passar de páginas, convida o leitor à interação.

Cada vez mais saturados pela grande quantidade de informação a qual somos expostos na era digital, segundo Alderson (2012), tem se tornado mais relevante a redescoberta da utilidade. “And by maximising the hands-on potential of print, designers can reconnect us with these pleasures and at the same time help secure the future of this much-loved medium” (Alderson, 2012).

### 3.1. Princípios fundamentais

A experiência é essencial, pois, segundo Norman (2013), determina o quanto afetuosamente as pessoas lembram suas interações. De acordo com o autor, emoção e cognição estão interconectadas e por isso devem ser levadas em consideração pelo designer.

Ao interagir com um produto, o primeiro passo dado pelo utilizador é de entender como ele funciona. Esse aspecto é definido por Norman (2013) como discoverability e compreende cinco fundamentos básicos: *affordances*, *signifiers*, *constraints*, *mappings*, *feedback*.

*Affordance* está diretamente ligada com o conceito de discoverability, pois refere-se ao atributo visual e físico do objeto que sugere a sua função e como deve ser utilizado. “When the affordances of a physical object are perceptually obvious, it is easy to know how to interact with it” (Preece et al, 2006). Norman (2013) resume esse princípio como uma espécie de pistas visuais e destaca que não deve ser considerada uma propriedade do objeto, mas algo resultante da relação entre objeto e utilizador. “An affordance is a relationship. Whether an affordance exists depends upon the properties of both the object and the agent” (Norman, 2013, p.11).

O projeto House of cards (Eames & Eames, 1952) apesar de não apresentar nenhuma construção de como deve ser utilizado, em poucos instantes de observação, o utilizador é capaz de perceber sua função (Figuras 1 e 2). Portanto, o termo *affordance* é assim associado ao momento em que o utilizador analisa o artefato e percebe o seu funcionamento. Esse projeto, assim como os outros que serão mencionados a seguir, encontram-se detalhados no tópico de Referências projetuais.

Para que o objeto comunique bem sua função, é preciso os *signifiers*. Enquanto *affordances* comunicam qual ação é possível, *signifiers* indicam onde deve se dar a ação. Podem ser qualquer tipo de indicador que comunica algum tipo de comportamento ao utilizador. “Some affordances are perceivable, others are invisible. Signifiers are signals. Some signifiers are signs, labels, and drawings placed in the world, such as the signs labeled “push,” “pull,” or “exit” on doors. [...] Some signifiers are simply the perceived affordances, such as the handle of a door or the physical structure of a switch” (Norman, 2013, p.18).

O livro AOZ, (Bataille, 2016), consiste num conjunto de formas que podem ser dobradas e encaixadas para dar origem a letras (Figura 3). Pode-se afirmar que, nesse caso, as ranhuras no papel e as brechas de encaixe atuam como *signifiers* indicando onde o papel pode ser dobrado e encaixado.

O terceiro princípio, *mapping*, corresponde a relação entre os controles e seus efeitos. “When the effect corresponds to expectation, the mapping is considered to be good or natural” (Lidwell et al, 2007, p.128). Segundo Norman (2013), esse aspecto se relaciona diretamente com o layout e a disposição de elementos em grupos de acordo com sua função, por exemplo.

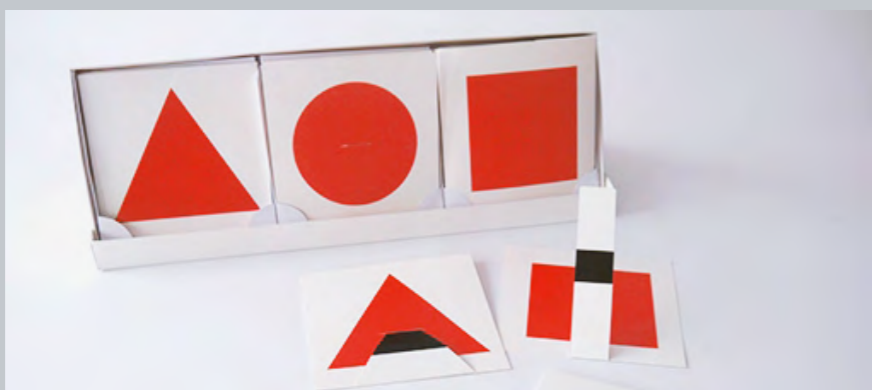
Stencilletter (Charles & Thorn, 2019) é composto por 4 cartelas de stencil cujas formas estão organizadas por função (Figura 4). Há uma cartela reservada para ornamentos, outra para as letras, uma para formas geométricas básicas e outra para linhas de diferentes espessuras e inclinações. Essa organização por grupos facilita não só a utilização, como informa de maneira subliminar as diferentes funcionalidades dos stencils.

*Feedback* condiz com o processo de retorno de informação ao utilizador, informando que ação foi realizada, permitindo que o mesmo continue sua atividade. Segundo Norman (2013), eles devem ser imediatos, informativos e na quantidade certa. “Various kinds of *feedback* are available for interaction design—audio, tactile, verbal, visual, and combinations of these. Deciding which combinations are appropriate for different kinds of activities and interactivities is central” (Preece et al, 2006, p.61).

ABC with Imagination (Munari, 1960) consiste em um jogo de peças que podem ser encaixadas para formar letras (Figura 5). Acompanha também uma espécie de manual que mostra como as peças podem ser encai-



**Figuras 1 e 2**  
House of Cards  
(Eames & Eames, 1952).



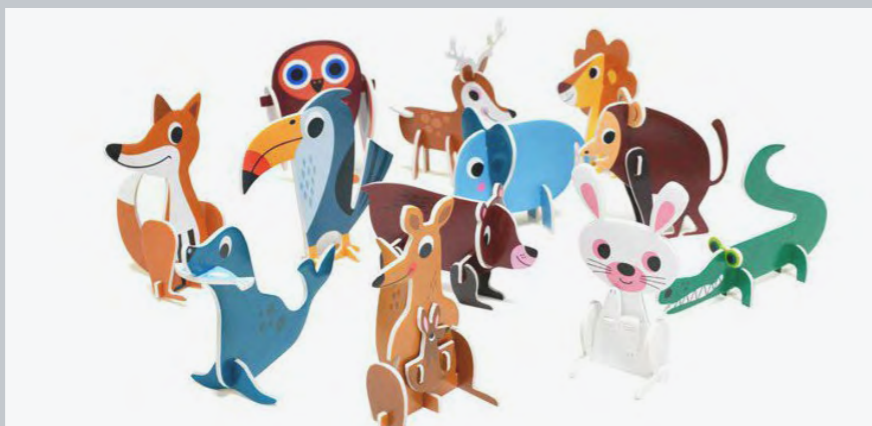
**Figura 3**  
AOZ, (Bataille, 2016).



**Figura 4**  
Stenciletter  
(Charles & Thorn, 2019).



**Figura 5**  
ABC with Imagination  
(Munari, 1960).



**Figura 6**  
Animal Parade  
(Arrhenius, 2010).

xadas para desenhar letras específicas. Portanto, serve como um *feedback* para confirmar a composição feita pelo utilizador. É importante ressaltar que essas indicações de encaixe são apenas sugestões e o jogo permite que o utilizador tenha liberdade em suas criações.

Por fim, *constraints* tem por objetivo limitar as ações que podem ser realizadas pelo utilizador de forma a prevenir a seleção de opções incorretas. Eles podem ser de dois tipos: físicos e psicológicos. “Use constraints in design to simplify usability and minimize errors. Use physical constraints to reduce the sensitivity of controls, minimize unintentional inputs, and prevent or slow dangerous actions. Use psychological constraints to improve the clarity and intuitiveness of a design” (Lidwell et al, 2007, p.50).

Animal Parade (Arrhenius, 2010) é um jogo de encaixe com 12 personagens. Cada peça corresponde a uma parte do corpo do animal e possui ranhuras para encaixe (Figura 6). A designer utilizou dos *constraints* físicos para especificar onde a peça pode ser encaixada e limitar o número de alternativas.

### 3.2. Aspectos psicológicos

No processo de criação de um artefato interativo, além do aspecto visual, deve-se pensar também sua experiência de utilização, levando em consideração as emoções que podem surgir durante a utilização do objeto, conforme Moreira (2015). Seguindo o mesmo raciocínio, Jordan (2000) defende uma visão mais holística ao sugerir julgar o design de um objeto a partir de sua relação com seu utilizador.

As emoções modificam a forma como nossa mente resolve problemas, ou seja, o sistema emocional afeta o sistema cognitivo. A experiência estética, segundo Norman (2004), é capaz de mudar nosso estado emocional e, dessa forma, afetar a facilidade com que utilizamos determinado objeto. Em resumo, o autor afirma: “attractive things make people feel good, which in turn makes them think more creatively. How does that make something easier to use? Simple, by making it easier for people to find solutions to the problems they encounter” (Norman, 2004, p.19). Uma vez que a experiência de utilização depende de fatores psicológicos, haverá experiências distintas para cada utilizador.

As pesquisas realizadas por Norman (2004) sugerem que o pensamento humano pode ser dividido em três níveis diferentes: o nível visceral, associado ao pensamento automático; o nível comportamental, que controla nossa comportamento diário; e o nível reflexivo, a parte contemplativa no nosso cérebro.

Quando dizemos que algo é bonito, esse julgamento vem diretamente do pensamento em nível visceral. Segundo Norman (2004), atributos como estética, toque, som, desempenham papel essencial nas reações iniciais. Essas reações são tão automáticas que podem ser estudadas ao simplesmente posicionar as pessoas de frente para os objetos. “Visceral design is all about immediate emotional impact. It has to feel good, look good” (Norman, 2004, p.69).

No nível comportamental, o que é relevante não é a aparência, mas a utilização do objeto, mais especificamente o prazer e eficácia gerados.

“What matters here are four components of good behavioral design: function, understandability, usability, and physical feel” (Norman, 2004, p.70). O design pensado para esse nível de comportamento deve levar em consideração os princípios do design da interação citados no tópico anterior, uma vez que impactam diretamente na experiência de utilização.

O nível reflexivo de pensamento envolve mais áreas que os citados anteriormente. Conforme Norman (2004), o design reflexivo foca na mensagem, na cultura e no significado de um produto ou de sua utilização. Em outras palavras, esse nível de pensamento se relaciona com a imagem que o utilizador possui dele mesmo, sua satisfação pessoal e suas memórias.

Conclui-se, portanto, que um design comunica através de sua aparência, sugerindo a maneira de como pode ser utilizado. Mas além disso, o design comunica através da experiência, da relação criada no exato momento da interação, variando de utilizador para utilizador. Essa experiência é valiosa, capaz de alterar nosso estado de espírito. As emoções, campo tão subjetivo, desempenham um papel importante na construção de significado dessas interações. A pesquisa de Norman (2004) traz a tona a relevância desse campo subjetivo ao distinguir os três níveis de pensamento humano e de como o design pode ser trabalhado para provocar tais pensamentos e emoções.

## 4. Tipografia

Tipografia pode ser compreendida como uma interpretação visual da linguagem verbal. “Typography is the visual representation of text information. One could argue that every typographic arrangement constitutes the image of a text, however abstract this image may be” (Hillner, 2009, p.12). De forma mais detalhada, Farias (2004) define tipografia como:

O conjunto de práticas e processos envolvidos na criação e utilização de símbolos visíveis relacionados aos caracteres ortográficos (letras) e para-ortográficos (números, sinais de pontuação, etc.) para fins de reprodução. Isso inclui tanto o design de tipos quanto o design com tipos (Farias, 2004, p.2).

A seguir serão detalhados mais aspectos relacionados à tipografia que são relevantes para esta pesquisa no que diz respeito ao desenho de tipos e diagramação com foco principal nas necessidades e características das crianças, público alvo deste projeto.

### 4.1. Fonte texto vs fonte display

O significado atual do termo fonte tem suas origens na época em que a tipografia impressa era movida por placas de chumbo e letras em blocos metálicos. Segundo Buggy (2006), cada conjunto de blocos metálicos com desenhos de uma mesma escala e estilo eram consideradas uma fonte e cada bloco era um tipo. Com a cultura digital, esse conceito foi expandido. Segundo Farias (2004), tipo passa a ser entendido como uma imagem, sendo sinônimo de caractere, glifo ou face. Já o termo fonte além de se referir ao conjunto de tipos do mesmo estilo originário, também engloba o conjunto de instruções para o desenho de curvas e as instruções métricas que definem o alinhamento e o espaçamento (entre palavras, letras e linhas) dos caracteres.

A tipografia é uma linguagem dualista, segundo Buggy (2006), de natureza clássica e também experimental. A primeira tem apelo à legibilidade e a segunda, às questões semânticas. Ainda, as fontes podem ser divididas em fontes display (usadas para títulos) e fontes de texto (utilizadas para textos corridos). Ainda conforme o autor, hoje em dia essas barreiras estão mais flexíveis e essas características sugerem apenas a função de uma fonte, como aponta Rocha:

A tipografia clássica já está estabelecida há muito tempo e ocupa um espaço confortável no cotidiano de qualquer ser humano alfabetizado. Carrega orgulhosamente o argumento dos que consideram que uma boa tipografia é aquela que não é percebida, que está integrada visceralmente ao conteúdo e, portanto, não deveria chamar a atenção para si [...] A tipografia experimental de forma geral está ligada ao que se costuma chamar de design de autor, em que a visão e o estilo de um designer são expressos em seu trabalho, amarrados por uma proposta mais ou menos reconhecível. (Rocha, 2003, p. 52).

Conclui-se, portanto, que no cenário atual, podemos associar as fontes display à tipografia experimental e as fontes de texto à tipografia clássica. Havendo mais liberdade para expressão do autor no primeiro caso, onde não há tanta preocupação com a legibilidade.

#### 4.2. Tipografia como imagem

Fawcett-Tang (2007) classificou a tipografia em três categorias de acordo com suas formas e funções: tipografia como imagem, tipografia em movimento e tipografia experimental (termos em tradução livre). De acordo com Samara (2004, apud. Ho, 2013, p.3), “a comunicação desse tipo (referente à categoria de tipografia como imagem) é resultado da transformação de palavras em imagens e as integrando a experiência tipográfica visual como um todo” (tradução livre).

A invenção dos tipos móveis de Gutenberg, no século XV, conforme Hillner (2009) reforçou as convenções de escrita em linhas, da esquerda para a direita, de cima para baixo. Ainda segundo o autor, somente no século XIX os artistas começaram a desafiar essas regras numa tentativa de unir tipografia e imagem, inspirados por movimentos artísticos como o dadaísmo (Figura 7), futurismo (Figura 8), construtivismo (Figura 9).

Poesia-visual (termo em tradução livre), conforme o autor, quebrou com as convenções tradicionais da tipografia muito antes dos movimentos modernistas e também dapoesia concreta (Figuras 10 e 11). Hillner (2009) destaca Guillaume Apollinaire como expoente nesse campo (Figuras 12 e 13). Suas composições visuais, segundo o autor, criavam uma nova forma de leitura, sendo difícil definir se eram textos ou imagens.

Visual poetry reverses this relationship by translating the written word back into an image. The written word here becomes the first-order signifying system, and the image becomes the second-order signifying system. This is why we may consider visual poetry as a truly revolutionary step in the context of visual communication (Hillner, 2009, p.13).

Esses experimentos tipográficos iniciados no século XIX hoje são mais comuns e possuem papel essencial na construção de livros infantis. Segundo Necyk (2007), o livro infantil incorporou várias inovações tipográficas provenientes de várias mídias, tendo hoje um estilo tipográfico eclético.

Diversas outras aplicações, como frases construídas ao estilo da poesia concreta; o uso de fontes fantasias e manuscritas; a utilização de palavras intermediando ilustrações; e a utilização de frases inteiras em caixa alta, são encontradas no livro infantil. [...] Não é raro encontrarmos o texto aplicado como elemento gráfico e como imagem (Necyk, 2007, p.95).

Há bastante liberdade na disposição gráfica de um livro infantil contemporâneo, pois imagem e texto podem ser apreendidos no mesmo enunciado. Uma vez que, segundo a autora, livro infantil pode ser trabalhado para incorporar os dois sentidos: do texto pela imagem e da imagem pelo texto.

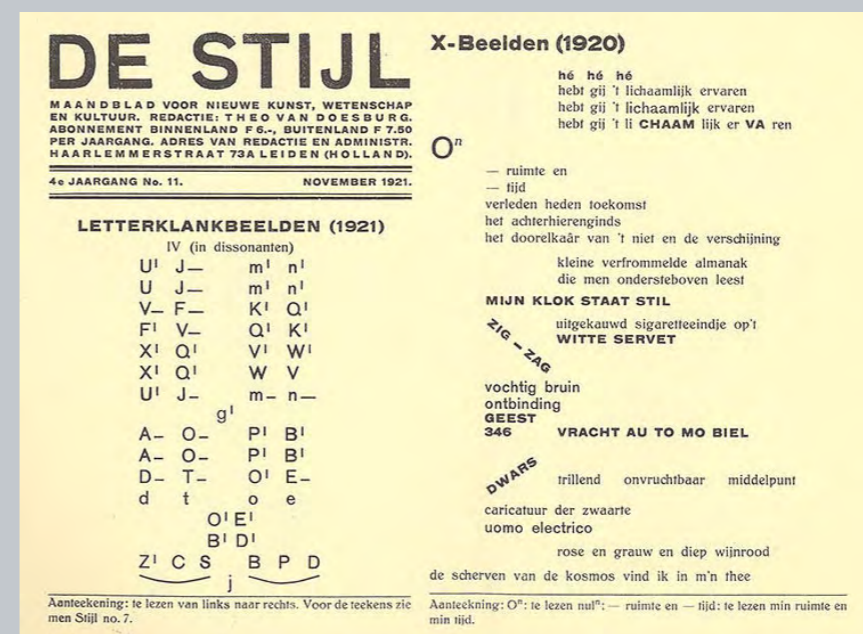
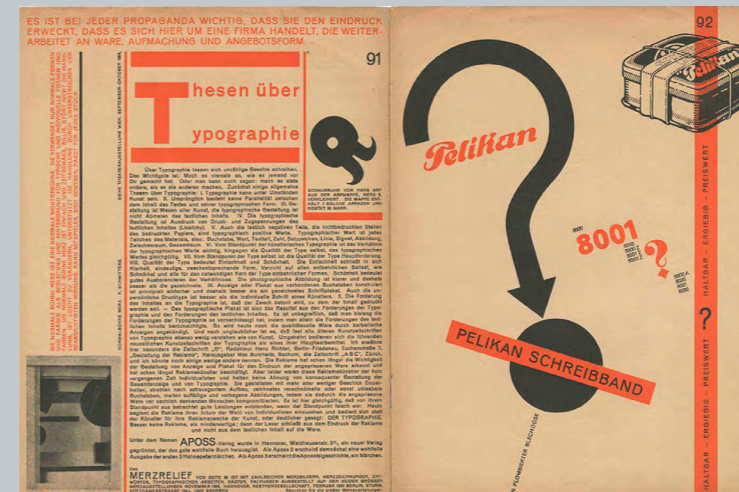


Figura 7 Revistas Merz, publicadas entre 1923 e 1933, por Kurt Schwitters.

Figura 8 Zang Tumb Tumb (Marinetti, 1914).

Figura 9 De Stijl, (van Doesburg, 1920).

W i n d w i n d  
 W i n d w i n d

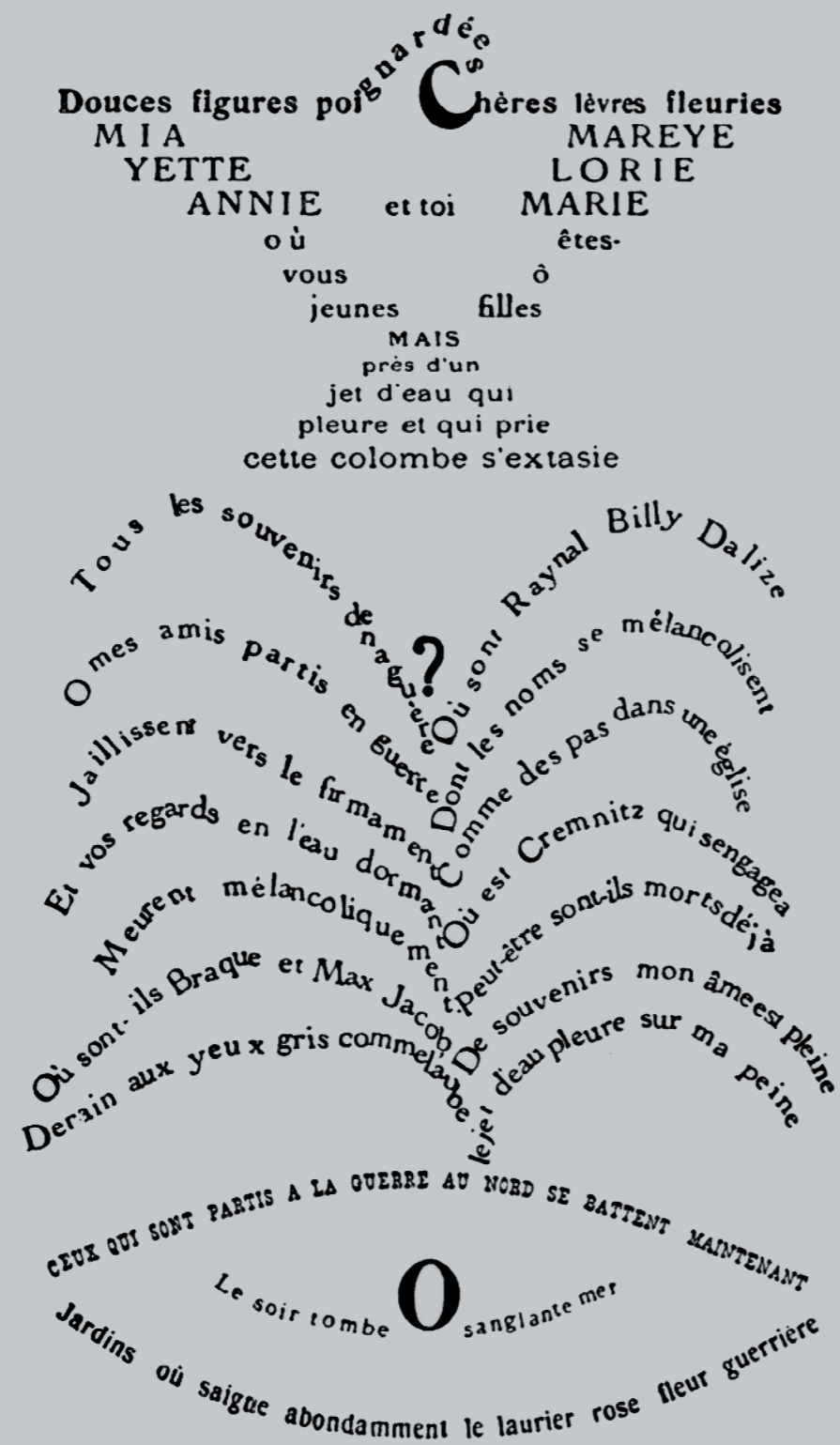
o  
 bo  
 blow  
 blow blow  
 blow blow blow  
 blow blow  
 blow  
 bo  
 o  
 go  
 show  
 grow  
 show show  
 grow grow  
 show show  
 grow grow grow o show show show  
 show show  
 show show  
 show  
 go  
 so  
 o  
 o  
 lo  
 flow  
 flow flow  
 flow flow flow  
 flow flow  
 flow  
 lo  
 o

**Figura 10**  
 Wind  
 (Gromringer, 1965).

**Figura 11**  
 Flow grow show blow,  
 (Gromringer, 1970).

Il pleut des voix de femmes comme si elle étaient mortes même dans le souvenir  
 c'est vous aussi qui pleut merveilleuses rencontres de ma vie ô gouttelettes  
 et ces nuages cabrés se prennent à hennir tout univers de ville auriculaires  
 écoute si pleut tandis que qui te retiennent en haut et en bas  
 écoute tomber les liens que le regret et le dédain pleurent une ancienne musique

**Figura 12**  
 Il pleut,  
 (Apollinaire, 1918).



**Figura 13**  
La Colombe Poignardée  
et le jet d'eau,  
criado por Apollinaire,  
entre 1913-1916.

Por outro lado, Lourenço (2011) defende que a preocupação do designer deve ir além da parte estética, devendo se preocupar com a legibilidade e a forma como a composição pode ser percebida, principalmente tratando-se de trabalhos direcionados para o público infantil. “É importante destacar que por mais belo que a página final esteja, é necessário que haja uma compreensão pela criança do que está escrito” (Lourenço, 2011, p.131).

### 4.3. Tipografia para a infância

Já foram realizados vários estudos e pesquisas em busca da definição de parâmetros para a construção de uma fonte ideal para o público infantil. Segundo Rumjanek (2009), apesar dos resultados dos estudos não serem conclusivos, professores concordam unanimemente que o desenho tipográfico pode auxiliar ou dificultar a leitura realizada por uma criança em processo de alfabetização.

É possível que um dos motivos para a “falha” nessas pesquisas seja por não utilizarem métodos e experimentos adequados para o público infantil. Segundo Lourenço (2011), as pesquisas realizadas por adultos que visam descobrir anseios relacionados às crianças e tipografia não levam em consideração o aspecto mais relevantes para a pesquisa, o seu público alvo. Assim, as decisões sobre parâmetros para crianças acabam por ser decididos por adultos. Sejam eles pais, professores, tipógrafos ou designer, suas decisões não devem privilegiar a questão estética, mas levar em consideração os interesses e percepções próprias da criança.

Não existe uma regra estabelecida sobre a utilização de uma tipografia completamente adequada às crianças, mas existem aspectos tipográficos que podem ser levados em consideração na criação de uma fonte ou diagramação de um texto para o público infantil. Segundo Coutinho e Silva (2006), muitos autores concordam que as crianças devem ser expostas à muitos estilos tipográficos para que construa seu próprio repertório visual, criando familiaridade com diversos textos e estando mais preparada para o cotidiano. Walker e Reynolds (2003) afirmam que as crianças são mais adaptáveis do que se imagina, pois estão aptas e dispostas a usar seu conhecimento adquirido na leitura para decifrar as mais várias formas de letras.

Nos tópicos a seguir serão detalhados particularidades do modo de leitura de crianças e características tipográficas que auxiliam nesse processo, levando em consideração a legibilidade e leiturabilidade, dois conceitos que serão também explicados em seguida.

#### 4.3.1. O processo de leitura pelas crianças

O modo de leitura de crianças é diferente dos leitores adultos, que já leem com fluência. Enquanto os adultos reconhecem a forma das palavras e leem antecipando as palavras, as crianças lêem mais pausadamente, letra-a-letra. “A leitura realizada por leitores iniciantes ainda é muito baseada no processo de decifração de letras, diferentemente de como acontece com leitores fluentes, que possuem um repertório visual maior e a leitura

é feita segundo o formato do contorno das palavras e reconhecimento simultâneo de um número maior de letras” (Rumjanek, 2009, p.1).

A leitura e, portanto, o reconhecimento de palavras e letras, envolve processos de percepção que são diferentes da percepção de outros objetos visuais. Por conta do repertório ainda limitado das crianças, “a leitura envolve menos reconhecimento visual e mais operações de análise e síntese” Lourenço (2011, p. 73).

As operações de análise e síntese, depois de certo tempo, podem basear-se em segmentos maiores que a letra: sílabas, morfemas e, acredito, também em partes maiores da palavra que não constituem unidades linguísticas. [...] Trata-se, pois, de uma operação de decomposição e composição, que envolve também um reconhecimento visual instantâneo, porém parcial, da palavra (Kato, 1999, p. 35).

É possível distinguir três etapas no processo de aprendizado da leitura, conforme Watts e Nisbet (1974, apud Rumjanek, p.28). No primeiro momento, ilustrações e outras informações visuais funcionam como chaves no reconhecimento do texto. Na segunda etapa, a criança tem a necessidade de diferenciar formas de letras e palavras e de categorizá-las. Portanto, nesse momento, a leitura é consequência do reconhecimento individual das letras. Na terceira e última etapa, a criança começa a desenvolver habilidades de reconhecimento de segmentos de palavras, se encaminhando para a construção de estratégias de leituras fluentes.

Conclui-se, portanto, que as ilustrações são também de grande importância no aprendizado. “Na leitura realizada por crianças, além do conteúdo e dos aspectos formais da tipografia, as ilustrações têm grande importância no reconhecimento de palavras, pois auxiliam nas relações com seus significados” (Rumjanek, 2009, p.30).

O processo de leitura, segundo Lourenço (2011), acontece primeiramente a partir de informações visuais (texto), seguida das informações geradas pela mente, ou seja, pela compreensão. Sendo assim, o processo de leitura pode ser dividido em duas etapas distintas e que estão diretamente relacionadas a dois termos que serão explicados a seguir: a reconhecimento das letras, relacionado ao conceito de legibilidade, e a percepção das letras, ligado à leiturabilidade.

#### 4.3.2. Legibilidade e Leiturabilidade

A definição desses dois termos é ainda pouco precisa e varia de autor para autor. Segundo Lourenço (2011), apesar de legibilidade ser um termo muito recorrente no design gráfico, não há consenso entre os autores sobre seus conceitos. Leiturabilidade, que é algo mais recente no discurso tipográfico, causa ainda maior divergência.

Enquanto a legibilidade diz respeito ao reconhecimento de caracteres individualmente; a leiturabilidade, conforme Rumjanek (2009), está associada a leitura do texto corrido. Como a leitura entre crianças em alfabetização se dá letra por letra, conforme Kato (1999), aspectos referentes a legibilidade são mais relevantes para esta pesquisa e serão melhor

detalhados a seguir. Além disso, segundo Wallace (2014), a legibilidade torna-se mais relevante quando o assunto é crianças em alfabetização, uma vez que nessa etapa, a maior preocupação é no reconhecimento e identificação das letras e palavras.

A legibilidade, de acordo com Strunck (1999), está relacionado com a identificação dos caracteres pelo leitor e depende dos seguintes fatores: entreletras (o espaço entre as letras e ao seu redor) e entrelinhas (intervalo entre uma linha e outra). Já segundo Lund (1999), o termo legibilidade é usado para mensurar, através de testes, a velocidade de leitura e a percepção de letras ou palavras. Para Niemeyer (2003) legibilidade depende também de fatores ambientais, como iluminação, contraste do fundo com a letra e fadiga visual do leitor. Segundo o autor, uma letra é legível se ela for reconhecida no texto pelo leitor.

De forma consensual, podemos dizer que legibilidade refere-se ao reconhecimento da letra, referindo-se, portanto, a sua forma, aos espaços entrelinhas, entrepalavras e entreletras. Esses aspectos possuem grande importância na forma como o texto é apreendido pelas crianças.

Lourenço (2011) recomenda que, para a facilitar a leitura das crianças, os livros infantis possuam fonte de tamanho maior, entrelinhamento e espaço entre letras também maior em relação aos livros de adultos. Sassoon e Williams (2000) afirmam que, para não gerar espaçamentos disformes entre as palavras, só se deve justificar o texto se realmente necessário.

O termo leiturabilidade é um aspecto associado ao entendimento do texto, relacionando-se com a percepção e cognição. Para Binns (1989), leiturabilidade está a um passo à frente da legibilidade, uma vez que um texto pode ser legível, mas não ter boa leiturabilidade. Conforme Lourenço (2011), um texto com boa leiturabilidade é de fácil leitura e é visto de forma convidativa e prazerosa pelo leitor.

Para auxiliar na diferenciação entre os dois termos, Lourenço (2011) sugere o seguinte método. Se ao perguntar se determinada letra é reconhecível, a resposta for positiva, então o texto tem boa legibilidade. Já para um texto ter boa leiturabilidade, a pergunta que se deve fazer é sobre a leitura e compreensão de uma página. Caso a resposta seja positiva, o texto é de boa leiturabilidade.

#### 4.3.3. O desenho de letras para crianças

O processo de leitura de crianças dá forte indícios de como um texto pode ser melhor diagramado para suprir suas necessidade e facilitar a leitura e apreensão do conteúdo. Uma vez que a leitura realizada por crianças ainda se baseia na identificação sequencial e individual das letras, o formato geral das palavras não é tão importante e a atenção é dada ao formato e aspecto individual de cada letra.

Quando designers ou tipógrafos fazem trabalhos voltados para o público infantil, é importante ter em mente quais características possam ser positivas e negativas na escolha de uma tipografia. Nesse contexto, resumidamente, a tipografia escolhida, de acordo com Gusmão e Coutinho (2009), deve ser de fácil leitura e apresentar contrastes que enfatizam as diferenças entre uma letra e outra. É importante destacar que, apesar

do que parece ser contra senso e do grande número de publicações no mercado com essas características, as fontes irregulares e consideradas “divertidas” não são recomendados para uso didático, conforme Heitlinger (2007). Serão detalhados abaixo, aspectos relacionados à utilização de maiúsculas, serifas, tamanho de letra e linhas, ascendentes e descendentes, espaçamentos.

Para adultos, uma palavra composta toda em maiúsculas tem leitura mais lenta que uma palavra em minúsculas. Isso porque, segundo Rumjanek (2009), a altura uniforme das letras impede o reconhecimento da forma geral da palavra e força o reconhecimento de letra por letra (Figura 14). Já para as crianças, esse aspecto se mostra positivo, considerando os estudos que indicam maior legibilidade individual em letras maiúsculas (Watts e Nisbet, 1974). Por isso, vários autores apontam o uso de maiúsculas como sendo o mais adequado para o público infantil.



Estudos de legibilidade no uso fontes serifadas foram realizados por diversos autores aos longo dos anos. Porém, os resultados ainda se mostram inconclusivos, já que os autores divergem em opinião. Lourenço (2011) reuniu os estudos de 13 pesquisadores diferentes, com datas de 1959 à 2007. De forma geral, os argumentos a favor do uso de fontes serifadas dizem a respeito da facilidade do reconhecimento individual do caractere (Coghill, 1980; Willburg & Forssman, 2002; Willberg & Forssman, 2007). Já os autores contra o uso de fontes serifadas (Burt, 1959; Poulton, 1965; Raban, 1984; Emanuel Araújo, 1986; Sassoon & Williams, 2000; Centro de Linguagem e Literatura da University of Reading, 2001; Walker & Reynolds, 2003) acreditam que essas fontes apresentam a clareza e limpeza mais aproximadas da escrita infantil. Apenas três autores alegaram que nos resultados de seus testes a presença ou ausência de serifas não apresentaram efeitos estatísticos relevantes para suas pesquisas (Zachrisson, 1965; Lange et al, 1993; Gérard & Rogiers, 1998).

Há também divergências quanto ao tamanho da fonte mais adequada para a leitura de crianças. Burt (1959, apud Coutinho, 2006) aponta que o tamanho da fonte deve diminuir proporcionalmente de acordo com a idade da criança. Os primeiros livros para a infância, portanto, devem ter fontes maiores que os seguintes. Já Willberg e Forssman (2007) indicam que os caracteres grandes demais em um texto corrido pode ser prejudicial, pois força a criança desviar o olhar e ter que olhar novamente para o texto para visualizar o término da palavra.

De forma geral, para assegurar movimentos fáceis e corretos dos olhos, aponta-se que as linhas devem ser o mais curtas possível. Conforme Lourenço (2011, p.111), “com linhas curtas é possível que a criança consiga

ler a linha até o final sem retirar o olhar uma única vez”. Além disso, Sassoon e Willians (2000) afirmam que a tipografia para crianças se mostra mais adequada quando apresenta poucas palavras por página.

Em relação ao comprimento da linha, Willberg e Forssman (2007) também reiteram que ela deve ser breve e ter em torno de 50 caracteres. Além disso, afirmam que a quebra de linha deve ser correspondente ao sentido da frase, sem haver tanta preocupação com a estética tipográfica. Somente quando a criança tiver ganho confiança na leitura nos anos seguintes da escola, segundo os autores, é que textos para esse público podem deixar de lado a preocupação com a quebra de linhas obedecendo o sentido da frase, mas ainda evitando hifenização.

As ascendentes e descendentes na tipografia são as partes estendidas para cima e para baixo da altura de x. As ascendentes são as partes das letras minúsculas que se projetam acima da altura de x e as descendentes são as que se projetam abaixo da altura de x (Lourenço, 2011, p.112).

Para facilitar a diferenciação e reconhecimento das letras, conforme Sassoon e Willians (2000), é importante que as ascendentes e descendentes apresentem uniformidade e sejam mais prolongados em relação a altura-x (Figura 15).



Em uma composição tipográfica, seja para o público infantil ou não, é importante atentar para os espaços entre letras, palavras e linhas (Figura 16). Willberg e Forssman (2007) afirmam que, para o público infantil, os espaços entre palavras precisam ser maiores que os comumente usados para adultos. O estudo realizado por Walker (2005) com 24 crianças revelou que 17 crianças apontaram o espaçamento mais justo entre palavras como sendo de mais difícil leitura, e até que as letras pareciam mais escuras, mais espessas e menores. Outro aspecto relevante de sua pesquisa é que as crianças acharam que o espaçamento maior entre letras facilitava o processo de soletração. Lourenço (2011) destaca que um espaçamento muito grande pode causar tanta confusão quanto um espaçamento pequeno. “De acordo com as opiniões das crianças, um entreletras muito justo causa bastante dificuldade de leitura, e o mesmo ocorre com o entrepalavras, mas em menor escala” (Lourenço, 2011, p.123). Assim, o espaço entre letras deve ser suficiente para ajudar na identificação das letras e valorizar a forma da palavra; e o espaço entre palavras deve facilitar a captação do todo.

**Figura 14**  
Contorno das palavras na diferenciação de maiúsculas e minúsculas.

**Figura 15**  
Altura-x, linha de base, ascendentes e descendentes.

# entreletras entrepalavras entre linhas

Segundo Walker (2005), o espaço entrelinhas é o aspecto mais importante na diagramação de textos para o público infantil. Willberg e Forssman (2007) afirmam que o espaço entrelinhas deve ser suficiente para garantir que o olhar não seja desviado ao olhar de uma linha para outra. Além disso, eles indicam que o espaço entrelinhas deve ser maior que o espaço entre palavras.

De forma geral, é possível concluir que a tipografia é melhor adequada a leitura das crianças quando é construída considerando suas características de processo de leitura. Assim, destaca-se os seguintes aspectos como os mais adequados segundo os autores já citados: uso de maiúsculas para facilitar a identificação da letra e leitura letra-a-letra; tamanho do corpo da fonte grande o suficiente para permitir que as letras sejam diferenciáveis umas das outras, mas sem comprometer a leitura das linhas; as linhas devem ser o mais curtas possíveis para que o olhar não seja desviado ao saltar de uma linha a outra; o texto não deve ser justificado, nem hifenizado e a quebra de linhas deve seguir o sentido do texto; as ascendentes e descendentes da fonte devem ser uniformes e se prolongarem além do tamanho da altura-x para que seja evitada a confusão de letras na leitura; os espaços entre letras, palavras e linhas deve ser maior que no texto para adultos.

**Figura 16**  
Espaço entreletras,  
entrepalavras  
e entrelinhas.

## 5. Livro ilustrado

O livro ilustrado é muito relevante para o processo de aprendizado da criança. Segundo Lourenço (2011), além de facilitar o aprendizado, o livro também contribui no aumento de vocabulário, da criticidade e da interpretação da criança. O autor também destaca o livro como fator importante para a criatividade, a socialização e expressão das idéias pelas crianças.

A dinâmica entre texto e imagem é essencial na construção de um livro ilustrado. Conforme Lourenço (2011), o livro infantil contemporâneo não mais usa a ilustração como apenas um elemento decorativo, texto e imagem passam a ser mutuamente dependentes e os livros, híbridos.

Texto e imagem podem se relacionar de diversas formas no espaço da página dupla do livro. Conforme Nikolajeva e Scott (2011) e Linden (2011), é importante que o designer entenda as particularidades de cada linguagem para trabalhá-las de forma a potencializar a mensagem do livro. Destacam também a presença e a importância da criação de lacunas entre os dois elementos para que o leitor possa contribuir com sua própria interpretação. Esses aspectos serão detalhados a seguir.

### 5.1. Relação entre texto e imagem

Em um livro ilustrado, imagens e textos são mensagens a serem interpretadas pelo leitor. Segundo Nikolajeva e Scott (2011), em uma linguagem semiótica, imagens e palavras comunicam de formas diferentes. Enquanto as imagens são signos icônicos e tem como função representar, as palavras são signos convencionais que têm por função narrar. Os textos são lidos de forma linear. Já as imagens podem ser lidas em qualquer ordem ou direção. São essas diferenças que enriquecem a interação entre texto e imagem.

Atualmente, a tipografia é muito utilizada para converter significado. Segundo Necyk (2007), o texto impresso comunica a mensagem codificada através do alfabeto e, através do uso de efeitos visuais, pode criar simbolismos da mesma forma que a imagem. “O livro infantil trabalha uma tendência de incorporação nos dois sentidos: do texto pela imagem e da imagem pelo texto” (Necyk, 2007, p. 89).

É a partir da relação entre texto e imagem que o leitor atribui significado ao livro, formas diferentes de diagramação comunicam mensagens diferentes. A linguagem ilustrativa e tipográfica devem ser associadas de forma a combinar as forças e fraquezas de cada código. “A relação espacial entre texto e imagem determina os processos de leitura e visualização das imagens. Algumas disposições favorecem maior integração visual ou até mixagem dos elementos visuais e textuais. Quando texto e imagens se encontram visualmente integrados tende-se a aprendê-los de maneira diferenciada daquela de uma disposição separada” (Necyk, 2007, p. 101). As lacunas representam um elemento importante na dinâmica entre texto e imagem em um livro ilustrado. Conforme Nikolajeva e Scott (2011, p.15), “o texto verbal tem suas lacunas e o mesmo acontece com o visual. Palavras e imagens podem preencher as lacunas umas das outras, total ou parcialmente. Mas podem também deixá-las para o leitor/espectador completar: tanto palavras como imagens podem ser evocativas a seu

modo e independentes entre si”. Dessa forma, se não há lacunas deixadas entre as imagens e textos, não há espaço para participação do leitor e a leitura será um ato mais passivo.

## 5.2. Diagramação

A interação entre texto e imagem na página dupla é de grande importância para a construção do livro ilustrado, segundo Linden (2011), sendo um aspecto muito relevante para a diagramação.

O livro tal como o conhecemos hoje se apresenta como um conjunto de folhas semimóveis. Sua abertura se efetua sobre uma página dupla. Pela relativa brevidade dos textos e tamanho das imagens, assim como pelas poucas páginas sequenciais geralmente propostas, o livro ilustrado mantém estreita relação com a página dupla. Assim, é determinante a forma como textos e imagens se inscrevem nesse campo (Linden, 2011, p. 65).

É importante que, ao ser definido um estilo gráfico para o livro, ele seja mantido ao longo das páginas. A forma como um livro é diagramado é fundamental para a construção da narrativa, pois o estilo gráfico conta uma história por si só. “Em um meio gráfico, o leitor absorve o tom e outras abstrações através da arte. O estilo não só conecta o leitor com o artista, mas também prepara a ambientação e tem valor de linguagem” (EISNER, 2005). Tais elementos envolvem desde a ilustração, a escolha da fonte, margens e grid e como eles não compostos e mantidos durante o processo de diagramação.

Segundo categorização de Linden (2011), a diagramação pode se dar por: dissociação, conjunção, compartimentação e associação. A diagramação por dissociação é caracterizada pela alternância entre página de texto e página de imagem. “Nesse tipo de organização, a imagem costuma ocupar aquilo que os tipógrafos chamam de página nobre, a da direita - aquela em que o olhar se detém na abertura do livro, ao passo que o texto fica na página da esquerda” (Linden, 2011, p. 68).

Já a diagramação por conjunção funciona de maneira oposta a diagramação por dissociação. Não há separação dos textos e imagens por páginas, ambos encontram-se misturados em um mesmo espaço. “Texto e imagem já não se encontram dispostos em espaços reservados, e sim articulados numa composição geral, na maioria das vezes realizada em página dupla” (Linden, 2011, p.69). Segundo Linden, esse tipo de organização normalmente tem por objetivo uma expressão mais plástica e resulta em um discurso mais poético.

A diagramação por compartimentação se aproxima das histórias em quadrinhos. Nesses casos, conforme Linden (2011), o espaço de página dupla é dividido em vários espaços e os textos são posicionados dentro de balões reservados.

Por fim, a diagramação por associação ocorre quando há pelo menos um enunciado verbal e um visual por espaço da página. Essa organização, segundo Linden (2011), atribui uma rápida sucessão de eventos e pode ser utilizada com objetivo de comunicar essa mensagem.

## 6. Referências projetuais

Após pesquisas teóricas, foram realizadas análises de referências visuais de forma a perceber as características principais e particularidades de projetos já realizados, sejam eles experimentais ou comerciais, nas seguintes áreas: jogos de encaixe, tipografia modular, jogos e ferramentas gratuitas, livros e ilustrações para a infância.

Com a pesquisa de referências projetuais, procurou-se compreender as áreas de estudo relacionadas a este projeto. Durante a análise e estudo, foram levados em consideração os propósitos, contextos e época de desenvolvimento dos projetos. Foram analisados os pontos positivos e negativos de cada um deles, de forma a entender como as experiências anteriores de outros designers poderiam servir de referência para o desenvolvimento do projeto Tipobicho.

Um importante ponto de partida para a pesquisa foi o projeto Univers Revolved (Lee, 2004), em que o autor propõe uma nova forma de ler e codificar ao questionar sobre as convenções de leitura e as formas que as letras e palavras assumem convencionalmente. Para o projeto Univers Revolved (2004), o designer Ji Lee rotacionou as letras em maiúsculo e criou um alfabeto 3D que pode ser lido em qualquer direção e, quando agrupadas em palavras, formam esculturas (**Figuras 17, 18 e 19**).

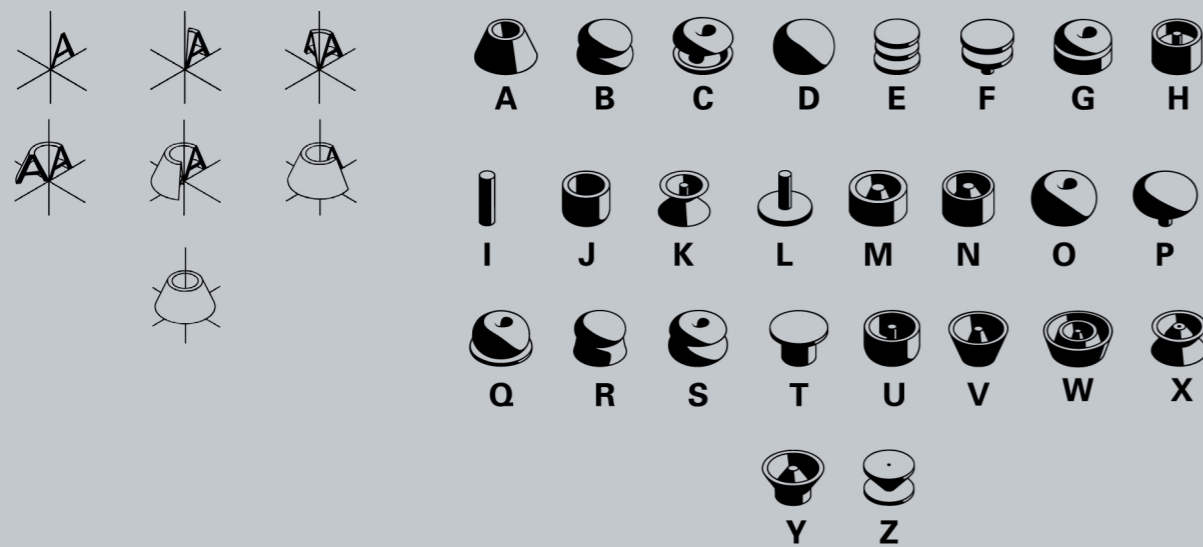
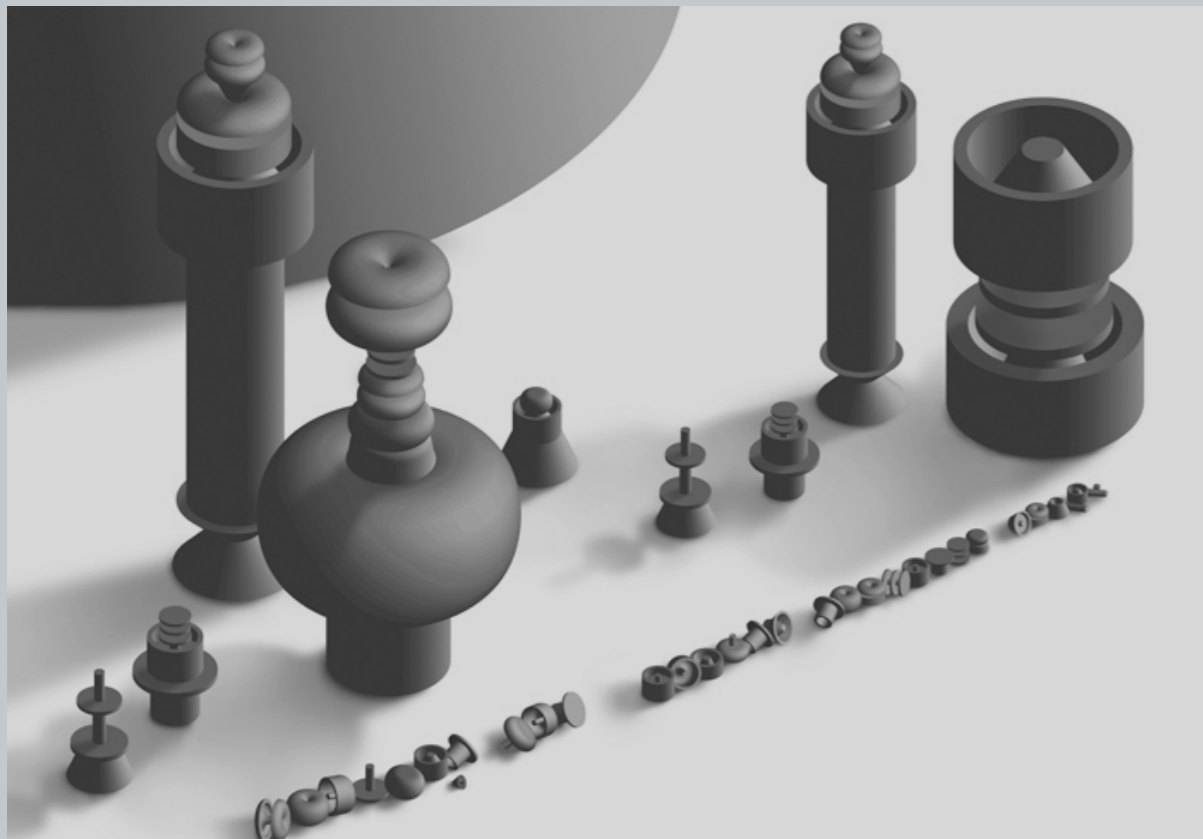
Diferentemente do alfabeto padrão, as letras do Univers Revolved são simétricas e, portanto, podem ser lidas em qualquer direção. Por serem tridimensionais, podem ser empilhadas, organizadas em círculos ou postas em movimento; elas podem se tornar brinquedos, móveis, prédios ou bombons de chocolate (Lee, 2004, tradução livre).

### 6.1. Jogos de encaixe

Os designers Bruno Munari (1960), Charles e Ray Eames (1952) e o estúdio Milimbo (2015) fizeram jogos de encaixe com peças modulares que propõem trabalhar cognição e coordenação motora e são importantes pelo caráter inovativo.

Bruno Munari foi um designer italiano conhecido por sua interdisciplinaridade. Através de seus trabalhos editoriais, contribuiu bastante para a discussão da função do livro e de sua legibilidade. Seu jogo ABC with Imagination (1960) acompanha apenas 5 tipos de peças que podem ser combinados para formar todas as letras do alfabeto (**Figuras 20 e 21**). É importante notar que apesar de haver um manual que mostra como as letras podem ser construídas, isso é apenas uma sugestão, sendo possível formar letras de diversas maneiras a partir dos módulos.

House of Cards (1952) foi criado pelo casal de designers Charles e Ray Eames (**Figura 22**). O jogo acompanha 52 cartas encaixáveis, com imagens de diferentes objetos do dia-a-dia. As cartas tem dimensões de 9,5 x 5,7cm e podem ser usadas para encaixar e criar variadas estruturas. Apesar das peças possuírem a mesma dimensão, é a partir das diferentes imagens impressas nas cartas que o usuário consegue mais variações. A estrutura simples das cartas foi várias vezes replicada ao longo dos anos e permanece como um jogo clássico.



Figuras 17, 18 e 19  
Univers Revolved,  
(Lee, 2019).

Figuras 20 e 21  
ABC with Imagination,  
(Munari, 1960).



**Figura 22**  
House of Cards,  
(Eames & Eames, 1952).

**Figura 23 e 24**  
Phylum Fantasticum,  
(Estúdio Milimbo, 2015)

Phylum Fantasticum (2015) é um jogo para criar animais fantásticos desenvolvido pelo estúdio Milimbo, de Valência (**Figuras 23 e 24**). Suas peças não possuem ordem ou combinação certa para serem montadas, as possibilidades são muitas. Elas são derivadas de formas geométricas simples como círculos e triângulos, foram impressas em preto, não contém texturas, nem muitos elementos gráficos para representar olhos, ou bocas, por exemplo.

O projeto foi desenvolvido em duas dimensões diferentes: uma portátil, com peças menores, e uma versão em grande formato, que estimula o trabalho colaborativo. Por serem maiores, as peças precisam ser manipuladas e encaixadas ao mesmo tempo por várias crianças. É interessante notar como uma mudança na escala das peças influencia diretamente não só na interação do público com o jogo, mas do público entre si. Depois de montar os personagens, as crianças podem andar por entre as peças, como que experienciando um novo mundo.

## 6.2. Jogos de personagens

Ingela Arrhenius (Character Parade, Animal Parade, 2010), Barbara Dziadosz (Plain Choc, 2018) e o Ringo Studio (The people, The animal, s.d.) desenvolveram jogos de encaixe focados na ilustração. Nota-se que foram priorizadas formas simétricas, peças com dimensões médias de 10 x 5 cm, e paleta de cores reduzida. Esses projetos evidenciam o formato, tamanho e material vendidos atualmente no mercado.

Os jogos Character Parade e Animal Parade (2010) da ilustradora sueca Ingela Arrhenius vem em caixas com 12 personagens (**Figuras 25 e 26**). Os personagens, com 10 cm de altura e 5 cm de largura, foram impressos em papelão resistente com interior de espuma. As ilustrações adotam estilo retrô, características simétricas e sem texturas.

Plain Choc Woodland Series (Barbara Dziadosz, 2018) foi desenvolvido como brinquedo integrante da embalagem do chocolate da marca (**Figura 27**). Foram criados 24 animais, com média de 5 peças de 10 cm de tamanho.

The People e The Animal (Ringo Studio, s.d.) possuem paleta limitada, caixa e cartela de papelão fino (**Figuras 28 e 29**). Os elementos são geometricamente construídos. A caixa que envolve as cartelas é desdobrável como as peças.

## 6.3. Tipografia modular

Foram reunidos designers que aplicaram o conceito de modularidade na construção tipográfica, são eles: Nawrot (2013), Trochut (1942), Charles e Thorn (2019), Palma e Triendl (2017) e Bataille (2016). A aplicação dos módulos em seus projetos, de forma geral, simplificou a produção gráfica ao delimitar parâmetros a serem seguidos, facilitando a tomada de decisões. Mesmo dentro de regras bem estabelecidas, seja uma quantidade limitada de módulos, ou a utilização de um grid, há espaço para variações na criação. Em comum, os designers citados desenvolveram ferramentas que, partindo de módulos pré-estabelecidos, podem ser manipuladas por outras pessoas na criação de novos elementos gráficos.



**Figura 25**  
Character Parade,  
(Arrhenius, 2010).



**Figura 26**  
Animal Parade,  
(Arrhenius, 2010).

**Figura 27**  
Plaln Choc  
Woodland Series,  
(Dziadosz, 2018).



**Figura 28**  
The People,  
(Ringo Studio, s.d.).

**Figura 29**  
The Animal,  
(Ringo Studio, s.d.).

Ghost(s) Writer (Nawrot, 2013) consiste em módulos abstratos semelhantes ao alfabeto. O projeto é referência pelo uso dos módulos, qualidade espacial das formas e por questionar o nível de abstração de uma forma para que ela seja identificável (**Figuras 30, 31 e 32**). O designer francês Karl Nawrot usa métodos tradicionalmente associados ao estudo da arquitetura para criação tipográfica. Através da utilização de vários materiais e meios, o designer alcança uma sensibilidade espacial diferenciada na criação de suas letras. Apesar de Ghost(s) Writer (2013) não ter sido especificamente criado para criar letras do alfabeto, “sua função é determinada pelo usuário que pode usá-lo como máquina de escrever, máquina de desenhar ou como escultura” (Nawrot, 2013, tradução livre).

Os tipógrafos Trochut (1942), Charles e Thorn (2019) e Palma e Triendl (2017) desenvolveram módulos que podem ser combinados para criar fontes. As formas básicas utilizadas nesses projetos são referência para a pesquisa. Já o livro A.O.Z. (Bataille, 2016) é importante não só pela sua estética, mas aplicação social.

No contexto do pós-guerra espanhol onde os recursos eram limitados para os pequenos impressores, surge Joan Trochut. Sua criação, o Supertipo Veloz (1942) é um sistema tipográfico que pode ser utilizado tanto para a composição de letras e textos tipo display, como para ilustrar. Recentemente, Roberto Gamonal Arroyo (s.d.) criou uma série de stencils com base nos tipos móveis de Trochut, com a finalidade de divulgar o Supertipo Veloz (**Figuras 33 e 34**).

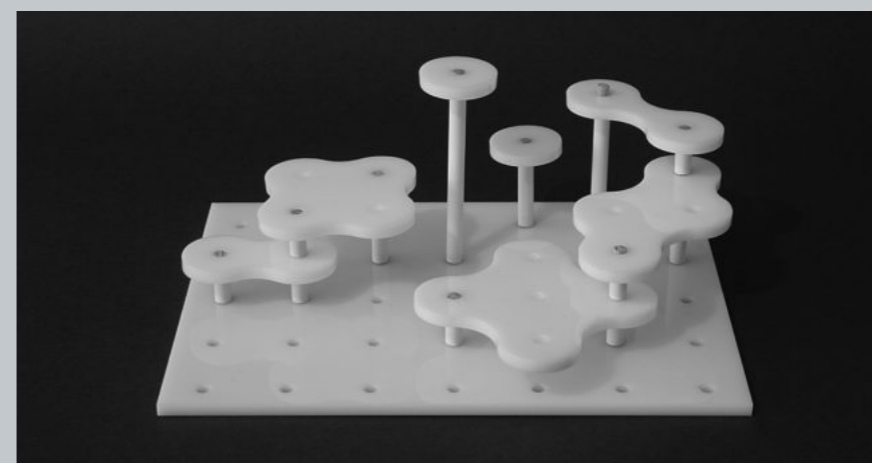
Stenciletter (Charles & Thorn, 2019) é um livro composto por 4 cartelas de stencil que incluem formas, ornamentos e texturas (**Figuras 35 e 36**). A publicação contém sugestões de como os módulos podem ser combinados. É interessante notar que apesar da grande variedade de formas e espessuras, as letras criadas possuem uma unidade, sendo esse o motivo da escolha do uso de sistemas modulares para o projeto.

A designer e ilustradora francesa Marion Bataille tem um trabalho muito consistente voltado para a área da tipografia e engenharia de papel. O livro A.O.Z. (2016) consiste em uma espécie de jogo no qual as letras do alfabeto são todas derivadas das formas básicas triângulo, quadrado e círculo (**Figuras 37 e 38**). O leitor deve então dobrar e encaixar os papéis para formar as letras. Deriva deste trabalho um workshop que Bataille realiza com crianças em idade de alfabetização, no qual a autora as propõe de formarem seus nomes a partir do mesmo conceito proposto em seu livro, mas usando recortes e colagens. A criança então precisa abstrair a forma das letras e passa a ter uma noção espacial de algo que estava ligado essencialmente à superfície plana do papel.

O Modular Lettering de Palma e Triendl (2017) consiste em um conjunto de 26 formas básicas criadas a partir de um grid retangular de 2 quadrados de largura por 3 de altura (**Figura 39**). É importante notar que as diferentes peças incluem 3 ângulos de inclinações diferentes.

#### 6.4. Jogos e ferramentas gratuitas

Cards Against Humanity e o Fittle são jogos gratuitos, ambos disponibilizam suas peças para download. Isso permite maior alcance e cumpri-

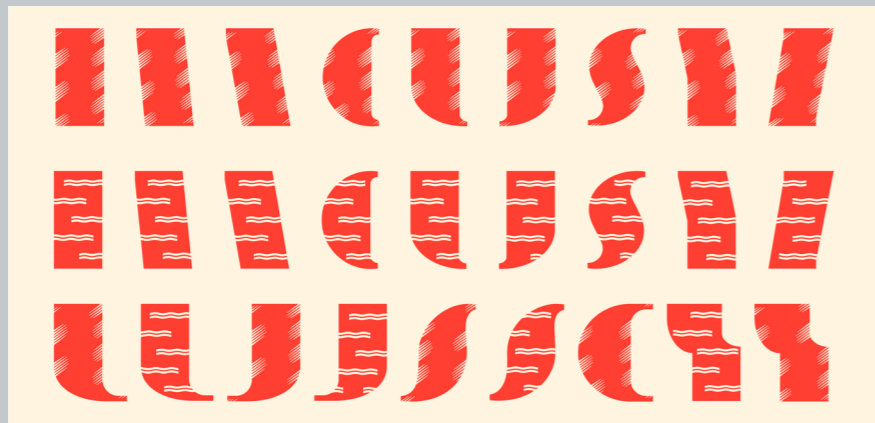
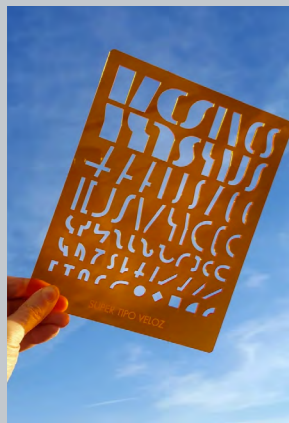


JOSA  
BREU  
MONA  
PAUK

**Figura 30**  
Stencils usados como módulos, por Nawrot (s.d.).

**Figura 31**  
Tipografia Josa Breu Mona Pauk, Nawrot (s.d.).

**Figura 32**  
Ghost(s) Writer, (Nawrot, 2013).



**Figuras 33 e 34**  
Stencils Supertipo Veloz,  
(Arroyo, s.d.),  
com base em  
Trochut (1942).

**Figuras 35 e 36**  
Stenciletter,  
(Charles & Thorn, 2019).

**Figuras 37 e 38**  
AOZ,  
(Bataille, 2016).

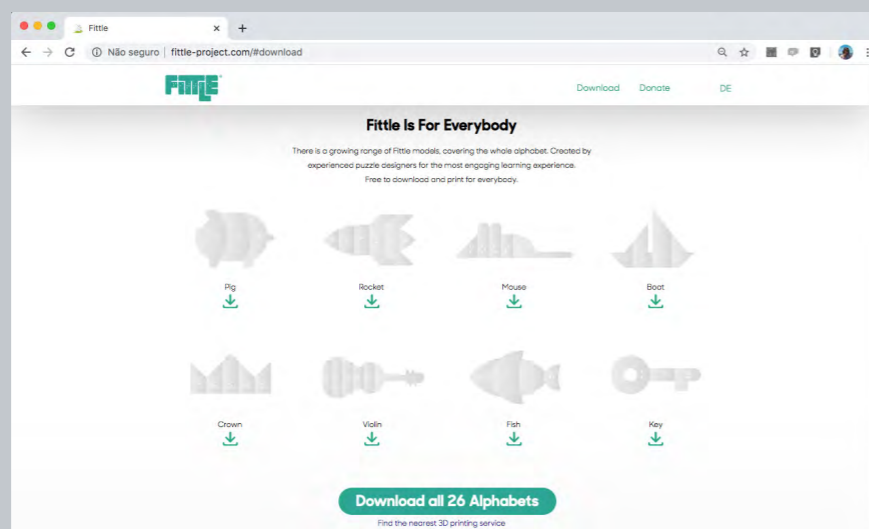
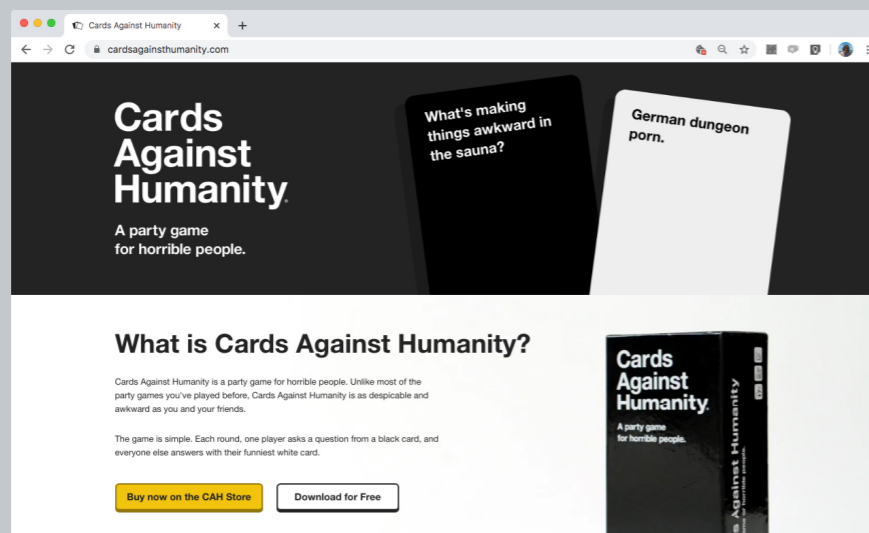
**Figura 39**  
Modular Lettering,  
(Palma & Triendl, 2017).



Made with Love & Adobe Creative Cloud & Adobe Stock

Made with Love & Adobe Creative Cloud & Adobe Stock

Made with Love & Adobe Creative Cloud & Adobe Stock



**Figura 40**  
Site do jogo  
Cards Against Humanity.

**Figura 41**  
Site do projeto Fittle.

mento de seu propósito social, sem impedir sua comercialização. Cards Against Humanity (**Figura 40**) possui duas versões: uma para ser descarregada gratuitamente e outra para compra. O que diferem as duas são os materiais usados e a quantidade de cartas disponíveis. Já Fittle (**Figura 41**), uma ferramenta que visa auxiliar na alfabetização de crianças com deficiência visual, por ser de caráter social, disponibiliza integral e gratuitamente todas as peças para serem impressas.

## 6.5. Livros ilustrados e ilustrações para a infância

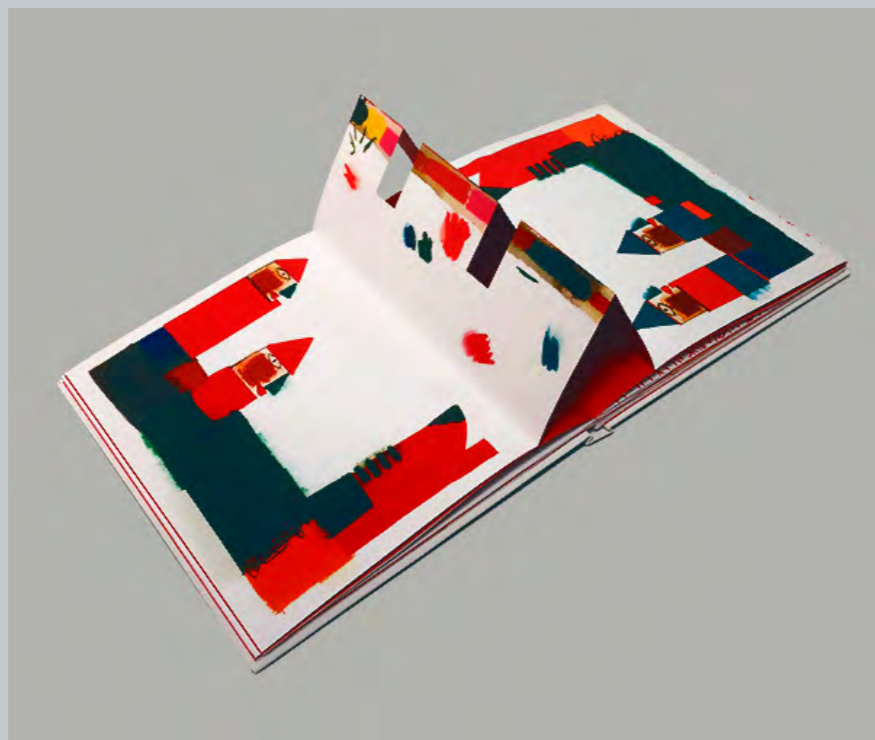
Russel (2005), Pacovska (1999), Santiago (2019), Giordano (s.d.) e Glendhil (s.d.) desenvolveram ilustrações para a infância e são referência para este projeto no que diz respeito à diagramação de seus livros, ilustração de bichos e utilização de técnicas digitais de ilustração. Resumidamente, Russel (2005) e Pacovska (1999) são influências na forma lúdica e divertida como estruturaram seus livros; Santiago (2019) e Giordano (s.d.) são referências para ilustrações digitais, minimalistas e de aspecto geométrico; Glendhil (s.d.) é relevante na construção de animais com traços simples e cativantes.

O livro *A come rinoceronte/A is for rhinoceros* (2005), da autora Harriet Russell, não é um abecedário comum (**Figura 42 e 43**). As letras não correspondem à inicial do nome dos bichos, mas ao formato de detalhes de seus corpos. A estrutura seguida é simples, a cada página dupla, seguindo a ordem alfabética, uma nova letra é apresentada ao lado de seu bicho correspondente. Trata-se de um projeto interessante não só por sua simplicidade, mas também por ser divertido e lidar com abstrações, permitindo que a criatividade do leitor assuma o primeiro plano.

Os livros de Kveta Pacovska foram de bastante importância para o desenvolvimento deste projeto devido ao seu caráter lúdico e experimental. Destaca-se *Alphabet* (1996) como sendo o mais relevante para a pesquisa. Também nesse abecedário, as letras são apresentadas em ordem alfabética, sempre em página dupla (**Figuras 44 e 45**). De leitura dinâmica, cada letra convida a uma nova forma de interação e descoberta, seja através de recortes ou dobraduras. É trabalhado bastante o espaço em branco, mas ainda assim algumas composições parecem caóticas. Os bichos são também ilustrados de forma desconstruída e ainda assim são reconhecíveis. De forma geral, parece mais um livro para ser admirado e contemplado do que servir a um propósito mais educativo.

*Cumarim, a pimenta do reino* (2019), escrito por Rosane Almeida e ilustrado por Willian Santiago mostrou-se relevante para a pesquisa em relação ao estilo de ilustração digital (**Figura 46**). Mais especificamente, a estética flat, sem contornos e com pouca sombras e a utilização de brushes que simulam aerógrafos e falhas na pintura.

Destaca-se ainda dois ilustradores com trabalhos significativos em relação ao desenho de animais: Philip Giordano e Carly Gledhill. Giordano trabalha com ilustrações também no estilo flat e minimalista (**Figura 47**). Seus bichos, apesar de construídos com poucas formas, são facilmente reconhecidos e cheios de personalidade. Nota-se o caráter geométrico em suas ilustrações em combinação com o uso de brushes que simulam



**Figura 42 e 43**  
A come rinoceronte/  
A is for rhinoceros,  
(Russell, 2005).

**Figuras 44 e 45**  
Alphabet,  
(Pacovska, 1996).

**Figura 46**  
Cumarim,  
a pimenta do reino,  
(Almeida & Santiago, 2019).





**Figura 47**  
A long journey together,  
(Giordano, 2019).

**Figuras 48 e 49**  
Ilustrações para  
a marca infantil  
Corby Tindersticks,  
Gledhill (s.d.).

técnicas tradicionais. Essa combinação entre traços bem delimitados e definidos e sua atenção especial à texturas torna seu trabalho especial.

Carly Gledhill é autora e ilustradora. Em 2012, ela criou a Corby Tindersticks, marca de roupas e artigos para crianças e adultos, cujas ilustrações são marcadas pela presença de bichos (**Figuras 48 e 49**). Suas ilustrações são simples e despretensiosas e seus personagens, cativantes.

# Capítulo II

## Projeto

### 1. Enquadramento do projeto

### 2. Metodologia

#### 2.1. Concepção

#### 2.2. O jogo Tipobicho

2.2.1. Seleção dos bichos

2.2.2. Estudos preliminares

2.2.3. Sistema modular

2.2.4. Definição dos encaixes

2.2.5. Design das peças

2.2.6. Ilustração das peças

2.2.7. Prototipação

#### 2.3. O livro Tipobicho

2.3.1. Storyline e narrativa

2.3.2. Storyboard

2.3.3. Diagramação

2.3.4. Ilustração de apoio

2.3.5. Capa, guarda, folha  
de rosto e ficha  
catalográfica

#### 2.4. O livro-jogo Tipobicho

2.4.1. Versão conjunto completo

2.4.2. Versão pocket

2.4.3. Versão gratuita

## 1. Enquadramento do projeto

O anseio de contribuir socialmente enquanto designer (Papanek, 1984; Margolin, 2014; Howard, 1994, 2000) foi uma grande motivação pessoal para esse projeto. Somado a isso, a percepção da educação como ferramenta de transformação social foi determinante para estabelecer o viés do projeto.

Tipobicho segue os valores construtivistas (Piaget, 1997; Ferreiro, 1996) de valorização do aprendizado sobre o ensino, colocando a criança como participante pensante ativo no processo. O projeto foi pensado para valorizar o aprendizado a partir do contexto, incentivando o decodificação de textos e palavras a partir da fragmentação em unidades menores, através da leitura conjunta do livro e utilização das peças do jogo.

Apesar das crianças possuírem estágios de desenvolvimento diferente ao longo dos anos, este projeto foi pensado para compreender a faixa etária dos 5 aos 8 anos. Espera-se que crianças de idade diferentes possam interagir à sua própria maneira com o livro-jogo. Enquanto algumas crianças mais novas talvez precisem do auxílio dos pais e educadores para a montagem dos bichos, as mais velhas não só consigam montar sozinhas, como deem um passo além, formando novos bichos ou palavras com as peças do jogo. Sendo assim, um jogo capaz de acompanhar o desenvolvimento progressivo da criança em seu processo de alfabetização.

Esta pesquisa tem como foco os suportes físicos interativos, nomeadamente o papel e o livro. Por essa razão, os princípios do design de interação (Norman, 2013; Preece et al, 2002; Lidwell et al, 2007) e seus aspectos psicológicos (Norman, 2004) foram direcionados para essa área de interesse. Esses estudos elucidaram maneiras de melhorar a experiência de utilização e provocar determinadas emoções nos utilizadores, motivando-os a aprender, brincar e serem criativos.

Os processos alfabetização infantil, a importância do jogo na aprendizagem e as necessidades e particularidades da leitura realizada por crianças foram as principais diretrizes que nortearam a construção do projeto em termos tipográficos.

Tipobicho trabalha com a tipografia em dois níveis conforme suas funções: fonte de texto (aplicado no texto corrido do componente do livro) e fontes do tipo display (aplicado nas peças do jogo). As fontes display (Buggy, 2006; Rocha, 2003) são oriundas de processos práticos experimentais e utilização de módulos. Com foco na legibilidade de suas formas para o público infantil (Rumjanek, 2009; Lourenço, 2011), elas foram desenhadas em caixa alta e sem serifas. Já o texto corrido do livro foi diagramado com fonte serifada, com fonte e espaçamentos entre letras, palavras e linhas maiores para facilitar a leitura letra a letra realizada pelas crianças (Kato, 1999). Foram utilizados diversos desenhos de letras como forma de contribuir com o repertório visual das crianças e prepará-las melhor para o cotidiano (Walker & Reynolds, 2003; Coutinho & Silva, 2006).

A tipografia também foi trabalhada em dois níveis diferentes quanto sua aplicação: nas ilustrações (signos icônicos) e no texto (signos convencionais), conforme Nikolajeva e Scott (2011). As ilustrações representam bichos através de letras e o texto cria formas e desenhos a partir da diagramação de suas palavras. Assim, em ambos os casos, não se trata somente de

ilustração, ou de apenas tipografia. As duas linguagens foram trabalhadas de forma a convergirem. Uma ilustração, que é um signo icônico, ao ser representada através de letras (signos convencionais), passa a comunicar como uma imagem ou a narrar como um texto? Neste projeto, não se procurou delimitar essas fronteiras, mas utilizá-las a favor da comunicação.

Os aspectos de tipografia como imagem (Fawcett-Tang, 2007; Hillner, 2009) foram também muito importantes para a diagramação dos textos do livro. Pois revelam não só a possibilidade, mas os meios de estreitar as fronteiras entre imagem e texto e, por extensão, entre ilustração e tipografia, aproximando, convergindo e condensando as duas áreas em um único objeto.

Apesar do caráter experimental, o objeto resultado desta pesquisa tinha como principal objetivo a educação e auxílio no processo de alfabetização. Por isso focou-se em construções tipográficas legíveis e compreensíveis para crianças e ilustrações como elementos de apoio na compreensão do texto e também essenciais para a construção de um novo nível de narrativa.

Por fim, o estudo da relação entre texto e imagem e sua articulação no espaço da página dupla do livro ilustrado (Necyk, 2007; Nikolajeva e Scott, 2011; Linden, 2011) mostraram-se essenciais para o momento de diagramação do livro, permitindo articular novos significados através da manipulação das camadas da narrativa.

## 2. Metodologia

Tipobicho é um projeto experimental resultado da investigação teórica e prática do uso formal da tipografia e ilustração na elaboração de um instrumento lúdico voltado para crianças em processo de alfabetização da língua portuguesa. O projeto é formado por um livro ilustrado e jogo como componentes complementares e conectados. Enquanto o livro narra a história dos moradores da vila de Tipobicho, o jogo é composto por peças montáveis dos 26 bichos personagens do livro.

O processo de construção do projeto se deu, portanto, em duas etapas principais: jogo e livro. E foram assim descritas neste relatório. Apesar da aparente linearidade entre as etapas de produção descritas adiante, é importante ressaltar que durante todo o processo houve um constante repensar, refazer e reprogramar. Dessa forma, as fases descritas a seguir estão interligadas entre si e muitas delas foram realizadas em alternância.

Assim, para melhor compreensão, este tópico foi dividido em quatro subtópicos: Concepção (são discutidas ideias que nortearam o projeto como um todo); Jogo (são descritas as etapas de criação dos elementos do jogo); Livro (são explicadas os pormenores do desenvolvimento do livro) e Produto final (reúne os dois elementos componentes do projeto, livro e jogo, apresentadas em duas embalagens diferentes).

### 2.1. Concepção

Além dos aspectos teóricos detalhados no primeiro capítulo, é importante ressaltar três diretrizes que também nortearam a execução desse projeto: livro e jogo como partes complementares de um todo; temática do projeto sobre harmonia e beleza na pluralidade; adaptabilidade do projeto.

Os dois elementos do projeto, livro e jogo, apesar de funcionarem bem isoladamente, foram pensados para serem utilizados de forma complementar, ampliando a experiência do leitor. Com isso em mente, foram elaborados mecanismos que fizessem com que a leitura do livro fosse enriquecida pela montagem das peças, e vice e versa.

Os personagens de Tipobicho foram representados através das letras que compõem seus próprios nomes. Essas letras são ilustradas e coloridas para melhor representar os bichos e seus pormenores: pernas, patas, caudas, pelos. No livro, essas letras foram trabalhadas como ilustração. No jogo, as letras são peças que, ao serem encaixadas, formam os bichos em três dimensões. Ao permitir que as letras sejam tocadas e manuseadas para criar modelos tridimensionais das ilustrações do livro, pretende-se provocar a impressão de que os bichos saltaram da superfície plana do livro e ganharam vida.

O livro apresenta uma ilustração e história para cada bicho, mas sem menção do nome do animal. Cabe ao leitor tentar adivinhar através da leitura do texto e da ilustração. A única forma de confirmar a resposta é através do jogo. Com as peças do jogo em mãos, é possível formar o nome do bicho e também montá-lo. Apesar de ser possível construir os personagens sem ajuda do livro, num primeiro contato, a consulta facilita a

identificação das peças e da forma como elas devem ser encaixadas. Nesse aspecto, é como se o livro fosse uma espécie de manual de instruções para a montagem das peças.

A narrativa de Tipobicho destaca a harmonia e beleza presentes na diversidade. Os moradores da vila são animais muito diferentes um dos outros e todos se respeitam e vivem em paz. Procurou-se reforçar essa mensagem de pluralidade não só na escolha dos bichos de origens e habitats diferentes, mas também na variedade de cores e no formato das peças e letras.

O projeto Tipobicho tem possibilidade de funcionar em diversas escalas, materiais e embalagens conforme o meio de produção e proposta de apresentação. Para o presente momento do mestrado, foi criado um protótipo de escala reduzida, em papel, visando a utilização pela criança em superfícies de apoio, como mesas. Mas o projeto poderia, por exemplo, ser adaptado para escalas maiores e com materiais mais resistentes, visando o manuseio em grupo e montagem no chão.

Como forma de demonstrar a versatilidade do projeto, pensou-se em três formas de apresentação: a versão com conjunto completo, versão pocket (unidades individuais colecionáveis) e versão gratuita (peças disponíveis para download). Essas versões serão melhor detalhadas no tópico Produto final.

### 2.2. O jogo Tipobicho

O componente jogo do projeto é constituído por 145 peças encaixáveis, correspondente à 26 animais diferentes, um para cada letra do alfabeto. As peças são presas a 17 cartelas, facilmente destacáveis. As peças possuem escala reduzida e os bichos têm alturas entre 6 e 12,5 cm, facilitando o manuseio pelas crianças em superfícies planas, como mesas.

Como ideias chaves que orientaram o desenvolvimento do jogo, podemos destacar alguns dos conceitos já mencionados e detalhados anteriormente. Relacionadas a leitura, destaca-se: identificação mais rápida de letras maiúsculas pelas crianças (Watts e Nisbet, 1974); fontes sem serifa podem ser mais apropriado para público infantil, conforme Rumjanek (2009); a variedade de fontes é benéfica para crianças em alfabetização ampliarem seu repertório visual (Coutinho & Silva, 2006). Na construção de fontes, são apontados os aspectos da modularidade (Trochut, 1942; Charles & Thorn, 2019; Bataille, 2016; Palma & Triendl, 2017) e fonte display (Buggy, 2006) como importantes no processo de design. Relacionado à experiência de utilização, destacam-se as ideias de design de interação (Norman, 2013; Preece et al, 2002; Lidwell et al, 2007) e os aspectos psicológicos da interação (Norman, 2004).

Com base nesses conceitos, as peças criadas correspondem a letras em maiúsculo, sem serifa, com variedade de formas (letras iguais possuem formatos diferentes para bichos diferentes) e que foram criadas como fontes display por meio módulos.

É possível destacar a busca por pluralidade e diversidade como ideia que permeia todas as etapas de construção do jogo, desde a escolha dos bichos, do desenho das letras e a escolha da paleta. A seguir, serão detalhadas as etapas de produção do jogo.

### 2.2.1. Seleção dos bichos

Tipobicho é uma vila onde animais de diferentes origens vivem em harmonia e felicidade, cada um com suas características e peculiaridades. Portanto, era importante que o conjunto de bichos adotados no livro-jogo representasse pluralidade e diversidade através de suas diferentes formas, tamanhos, origens e mesmo de idiomas. Sendo esse, assim, o princípio norteador na etapa de escolha dos bichos.

Identificou-se rapidamente uma dificuldade para encontrar bichos com as iniciais K, W e Y, as letras estrangeira de nosso alfabeto. Apesar dessas letras terem sido incorporadas no alfabeto da língua portuguesa no acordo ortográfico de 1990, elas são originárias da língua inglesa e possuem seu uso limitado a palavras estrangeiras. Por esse motivo, não possuímos na língua portuguesa, animais que tenham essas letras como iniciais. Por costume, adaptamos palavras estrangeiras para o português. Como exemplo, temos as seguintes palavras: coala (*koala*, em inglês), vombate (*wombat*, em inglês) e iaque (*yak*, em inglês). Como forma de contornar esse problema, foi decidido que os animais representantes das letra K, W e Y seriam escritos em inglês. Essa decisão também reforça o objetivo de trazer diversidade para o conjunto de bichos e ainda apresentar ao leitor um vocabulário estrangeiro.

O primeiro passo para a escolha dos bichos foi a elaboração de uma lista com várias possibilidades de animais para cada letra do alfabeto (**Quadro 1**). Em seguida, procurou-se reduzir a lista à apenas um bicho por letra seguindo os critérios e fatores descritos a seguir.

De um modo geral, o principal critério que orientou a escolha dos bichos foi a possibilidade de abstração de sua forma em letras e, se após reduzir sua anatomia a tipografia, ainda assim o bicho teria sua forma reconhecida. Para confirmar a escolha, um desenho era esboçado como forma de visualizar rapidamente essa possibilidade.

Notou-se que um fator determinante para a escolha era a relação entre o tamanho real do bicho e a quantidade de letras de seu nome. De forma geral, bichos pequenos com muitas letras eram difíceis de serem representados, assim como bichos muito grandes mas com poucas letras. Isso porque, na maioria dos casos, modelos 3D de bichos menores não conseguiam acomodar tantas peças. Já bichos maiores precisavam de mais peças para terem suas formas reconhecidas.

Percebeu-se, portanto, uma ligação direta entre nível de abstração do desenho e número de peças. Quanto mais peças, mais detalhado poderia ser o desenho do bicho e, por consequência, menos abstrato. Já bichos que contivessem menos letras exigiriam um nível maior de abstração em sua interpretação. Esse dilema se mostrou mais forte na etapa posterior, a de construção das peças.

Listagem de possíveis animais  
(por ordem alfabética)

<b>A</b>	Abelha, Anta, Arara, Águia, Aranha, Avestruz.
<b>B</b>	Bode, Bezerro, Boi, Boto, Burro, Búfalo, Baleia.
<b>C</b>	Cão, Cobra, Cordeiro, Cavalo, Camaleão, Coelho, Canguru, Coruja, Cegonha, Cabra, Capivara, Castor, Camelo.
<b>D</b>	Dromedário, Doninha, Dugongo, Dodô.
<b>E</b>	Égua, Esquilo, Elefante.
<b>F</b>	Formiga, Fuinha, Furão, Falcão, Flamingo, Foca.
<b>G</b>	Girafa, Gorila, Garça, Gazela, Golfinho, Galo, Gaivota, Gato.
<b>H</b>	Hipopótamo, Hiena, Hamster.
<b>I</b>	Iaque, Iguana.
<b>J</b>	Javali, Jiboia, Jumento, Jacaré.
<b>K</b>	Krill, Kudu, Koala, Kouprey.
<b>L</b>	Lontra, Leão, Lesma, Lagarta, Lula, Lagartixa, Lhama, Lobo.
<b>M</b>	Morcego, Macaco, Marmota, Morsa.
<b>N</b>	Nútria, Naja.
<b>O</b>	Onça, Ovelha, Orca.
<b>P</b>	Pato, Peixe, Pavão, Porco, Panda, Pinguim, Papagaio, Pica-Pau, Peru.
<b>Q</b>	Quati, Quero-Quero.
<b>R</b>	Rato, Raposa, Rã, Rinoceronte.
<b>S</b>	Salamandra, Siri, Sapo, Siriema, Suricato.
<b>T</b>	Tatu, Tucano, Tartaruga, Tarantula, Tamanduá, Tubarão, Tigre, Tucunaré, Texugo, Touro.
<b>U</b>	Urubu, Urca, Urso.
<b>V</b>	Vespa, Vaca, Vagalume, Veado.
<b>W</b>	Wombat.
<b>X</b>	Xexeu, Ximango.
<b>Y</b>	Yak, Ynambu.
<b>Z</b>	Zebra, Zangão.

Animal escolhido

<b>Aranha</b>
<b>Baleia</b>
<b>Camelo</b>
<b>Dugongo</b>
<b>Elefante</b>
<b>Foca</b>
<b>Gato</b>
<b>Hamster</b>
<b>Iguana</b>
<b>Jacaré</b>
<b>Koala</b>
<b>Leão</b>
<b>Macaco</b>
<b>Naja</b>
<b>Ovelha</b>
<b>Peixe</b>
<b>Quati</b>
<b>Raposa</b>
<b>Sapo</b>
<b>Tucano</b>
<b>Urso</b>
<b>Vaca</b>
<b>Wombat</b>
<b>Ximango</b>
<b>Yak</b>
<b>Zebra</b>

**Quadro 1**  
Lista de base para a seleção dos animais para o projeto.

### 2.2.2. Estudos preliminares

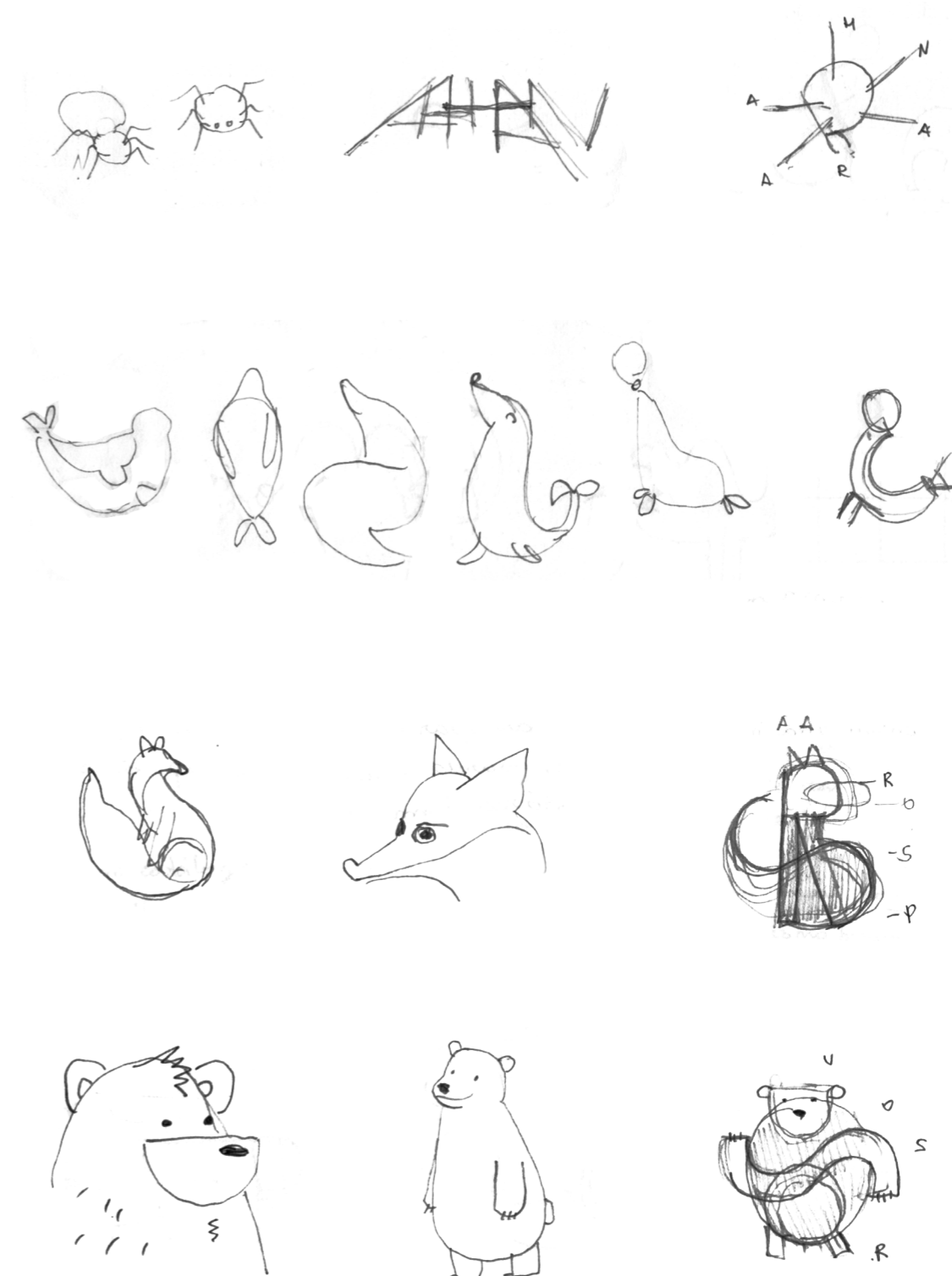
Durante esta etapa, procurou-se estudar e planejar o desenho e encaixe das peças para os modelos 3D dos bichos. Sendo o principal objetivo conseguir visualizar em três dimensões, não houve preocupação nesse momento de pensar escala e proporção entre as letras e bichos. Esses detalhes seriam definidos posteriormente. Essa fase pode ser dividida em dois momentos: esboços em desenho e maquetes.

É importante destacar que desde cedo foi decidido apresentar diversos estilos no formato das letras. Então não foi estabelecido um limite para o número de variações que uma mesma letra poderia ter. Além disso, as letras não seriam aplicadas a textos corridos, ao contrário, seriam manuseadas e por isso teriam tamanhos maiores. Então seu desenho poderia ser mais livre e experimental, com características dos tipos de display utilizados normalmente para títulos, conforme Buggy (2006).

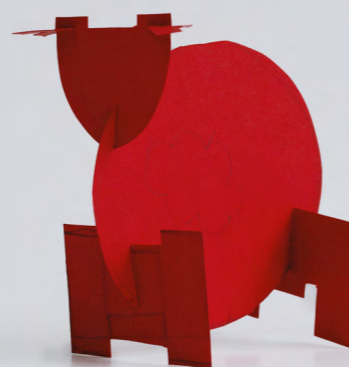
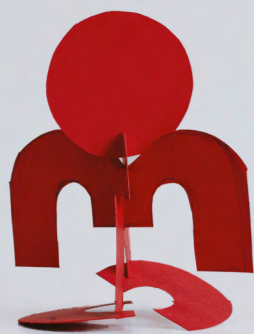
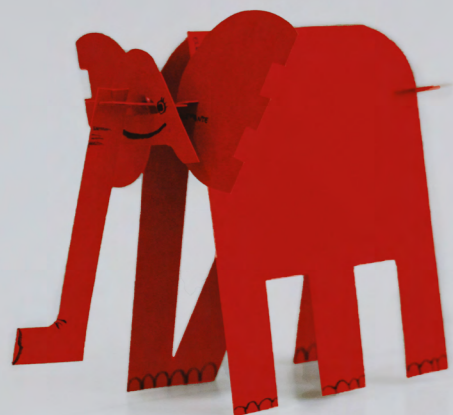
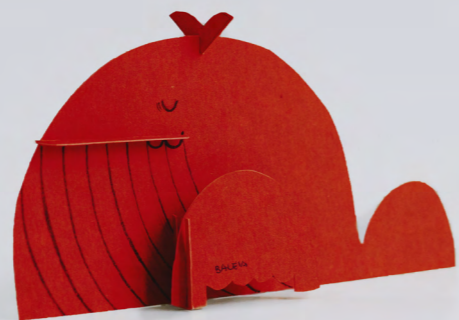
Através de desenhos esboçados em papel, procurou-se planejar as formas das peças, posicionamento dos encaixes e registrar traços corporais e faciais marcantes dos bichos (**Figura 50**). Foram consultadas fotografias e ilustrações de diferentes autores para entender a melhor forma de representação dos animais.

A partir dos esboços, foram feitas maquetes utilizando uma cartolina bastante maleável (**Figura 51**). A facilidade de cortá-la acelerava o processo de maquetização ainda preliminar. Nesse momento, passou a ser possível perceber se o bicho, conforme havia sido esboçado, estava bem representado em três dimensões. Várias vezes foi preciso retroceder para a etapa de esboço, e refazer a maquete até chegar a um resultado satisfatório.

Ao longo desses estudos, os questionamentos sobre o limite da abstração que os bichos deveriam ter se tornaram cada vez mais intensos. Até que ponto era mais importante o reconhecimento do bicho acima da letra? Existiria um equilíbrio? Optou-se por letras mais reconhecíveis e bichos mais abstratos, tendo em vista o foco do projeto em auxiliar no processo da alfabetização de crianças.



**Figura 50**  
Esboços de estudos dos bichos.



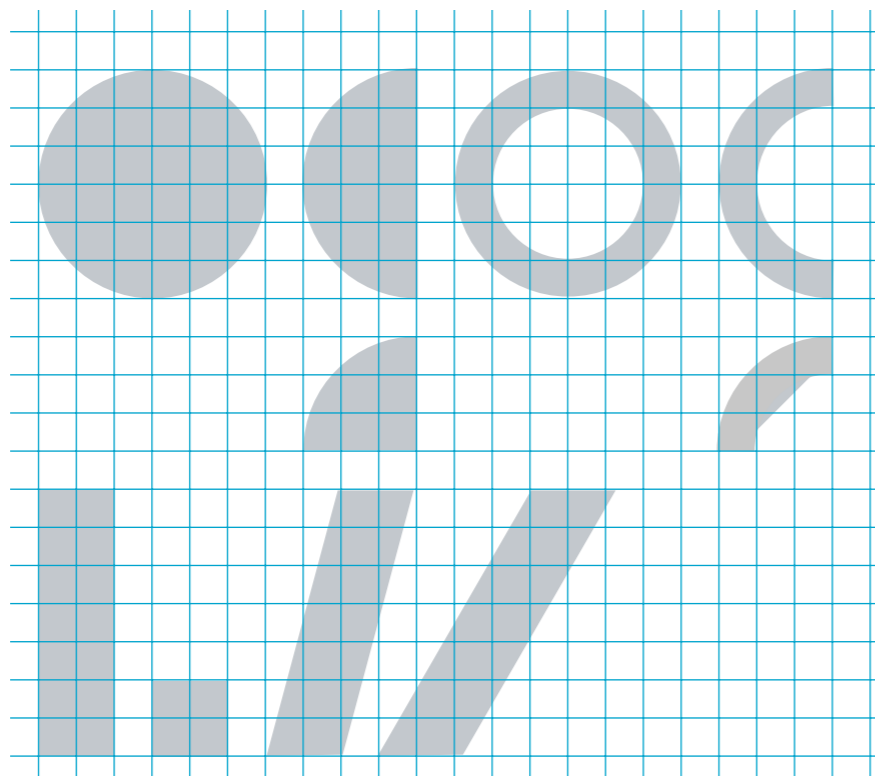


**Figura 51**  
Maquetes em cartolina dos bichos selecionados para o jogo.

### 2.2.3. Sistema modular

Um dos principais objetivos do jogo era de representar diversos formatos de letras como maneira de diversificar o repertório visual do leitor e acostumá-lo com a leitura de vários tipos de fontes. Salvo dois únicos casos, letras iguais possuem formatos diferentes em animais diferentes.

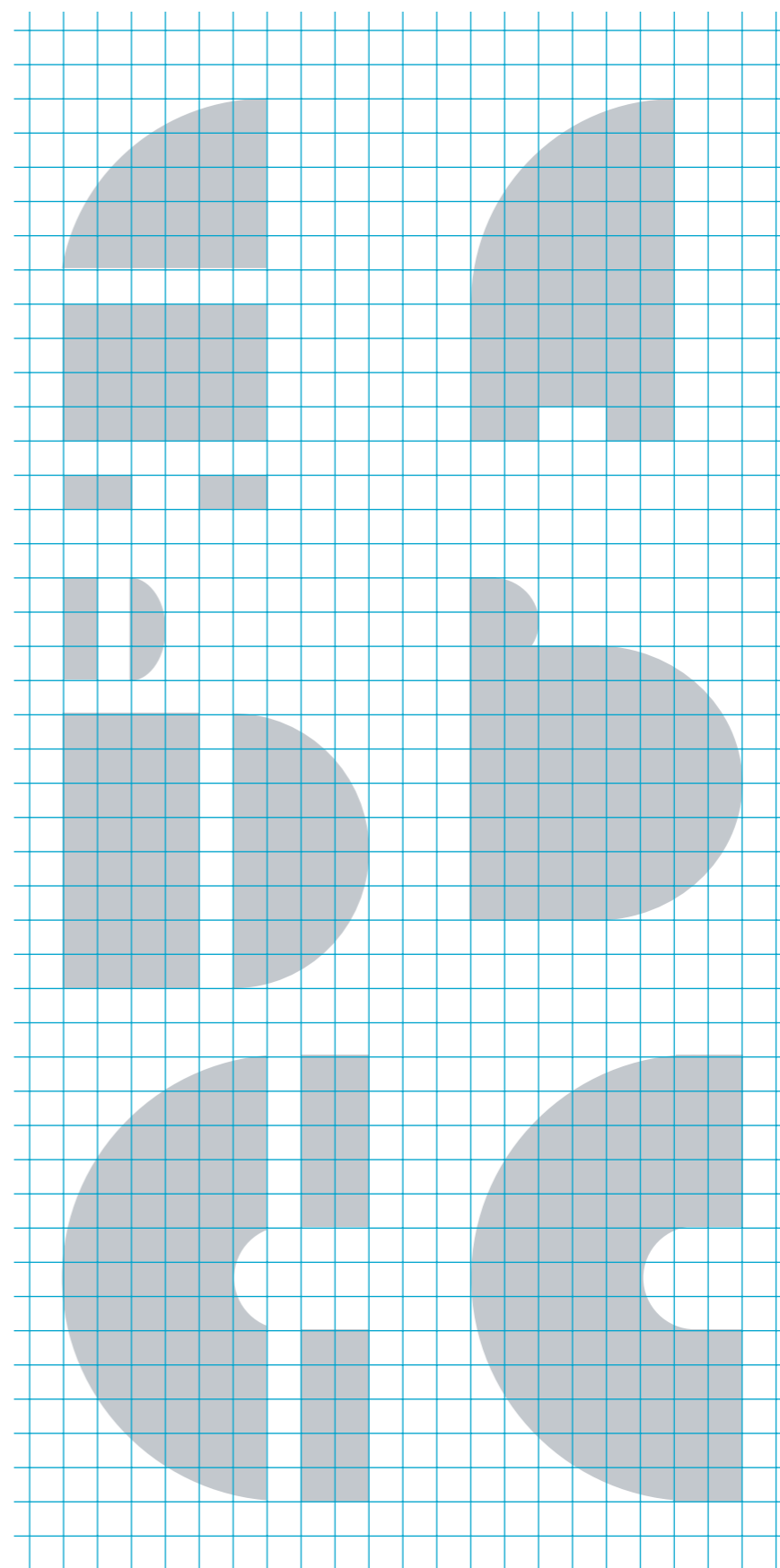
Assim, por conta da grande variedade entre as letras, procurou-se uma forma de uniformizar e orientar seus desenhos. Através de vários testes, foi possível definir os seguintes parâmetros para o desenho das letras: grid de 5 mm, uso de círculos e retângulos como módulos e ângulos de inclinação de 15°, 30°, 45°, 60° e 90° (**Figura 52**).



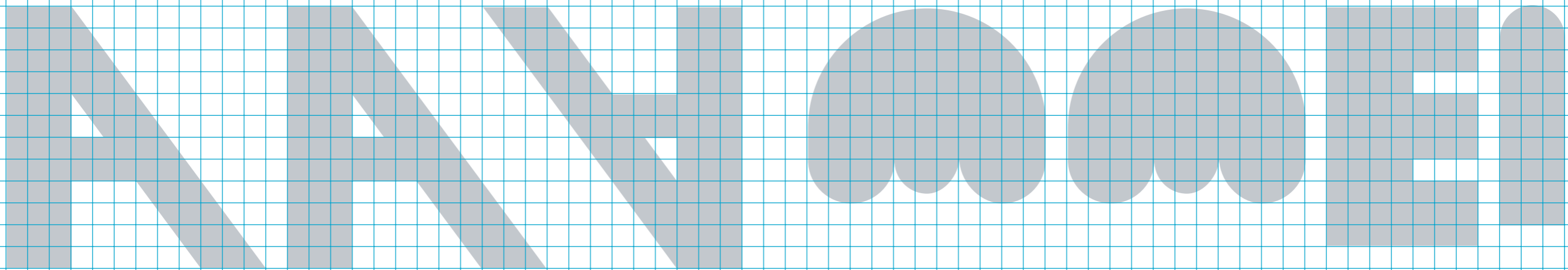
De forma geral, a definição desses parâmetros facilitou a construção das letras, que deixou de ser arbitrariamente baseada em decisões pessoais. O estabelecimento do grid de 5 mm limitou as dimensões das peças em intervalos de 5 mm e, por consequência, os tamanhos finais das letras também. Já a escolha das formas geométricas círculo, retângulo e derivados, como módulos, fez com que qualquer desenho tivesse que ser simplificado e reduzido àquelas formas (**Figura 53**).

Por fim, o sistema modular utilizado mostrou ser também flexível, permitindo variações nos formatos das letras em diferentes bichos, mas sempre mantendo a uniformidade. Também notou-se que esses parâmetros podem ser mantidos independentemente da escala que as peças possam ter, passando apenas por ajustes. No caso de peças em grande escala, por exemplo, que sejam manuseadas em grupos, o intervalo do grid teria que ser ajustado para uma medida maior e exponencial.

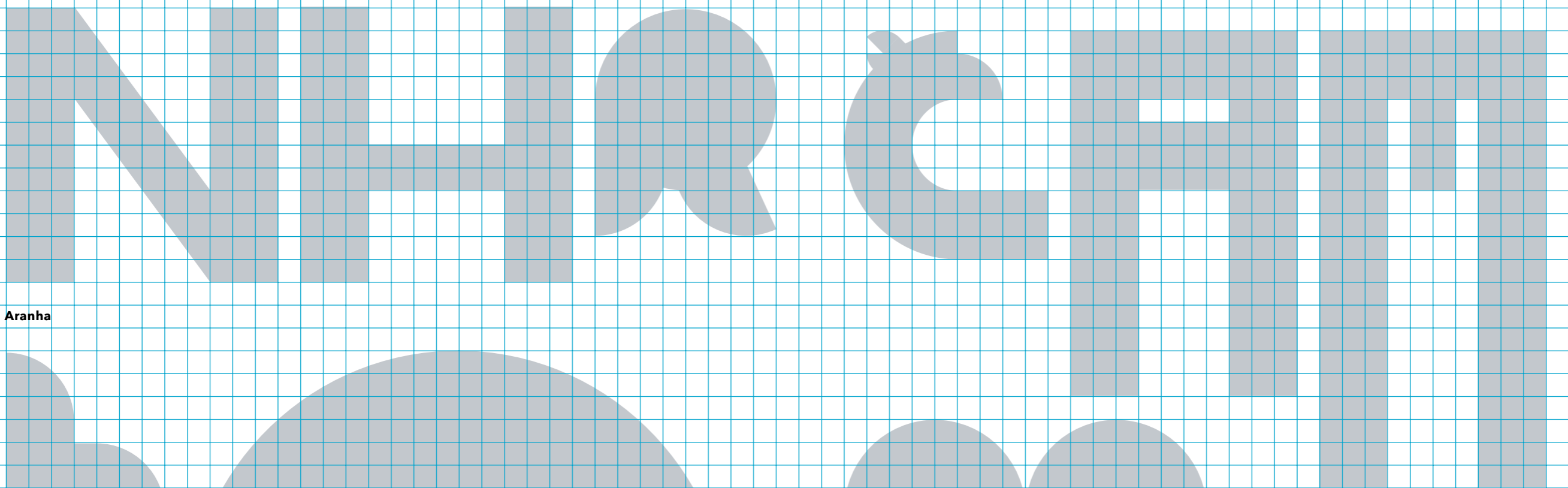
**Figura 52**  
Módulos utilizados na construção das peças em grid de 5mm.



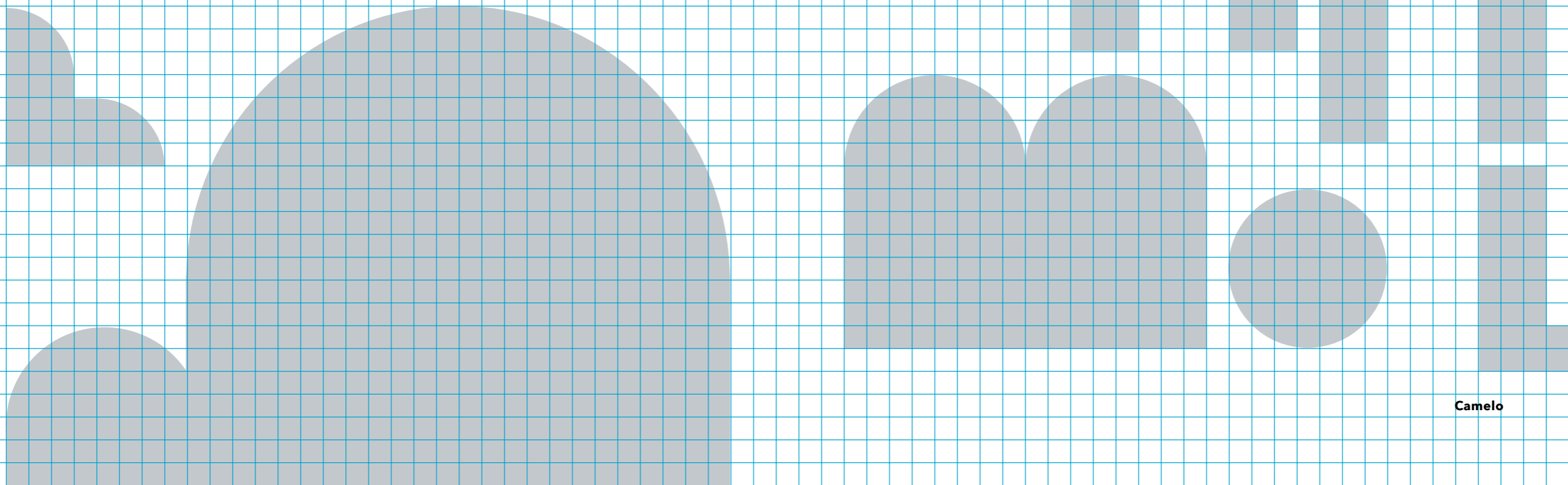
**Figura 53**  
Construção das letras A, B e C através dos módulos, em grid de 5mm.



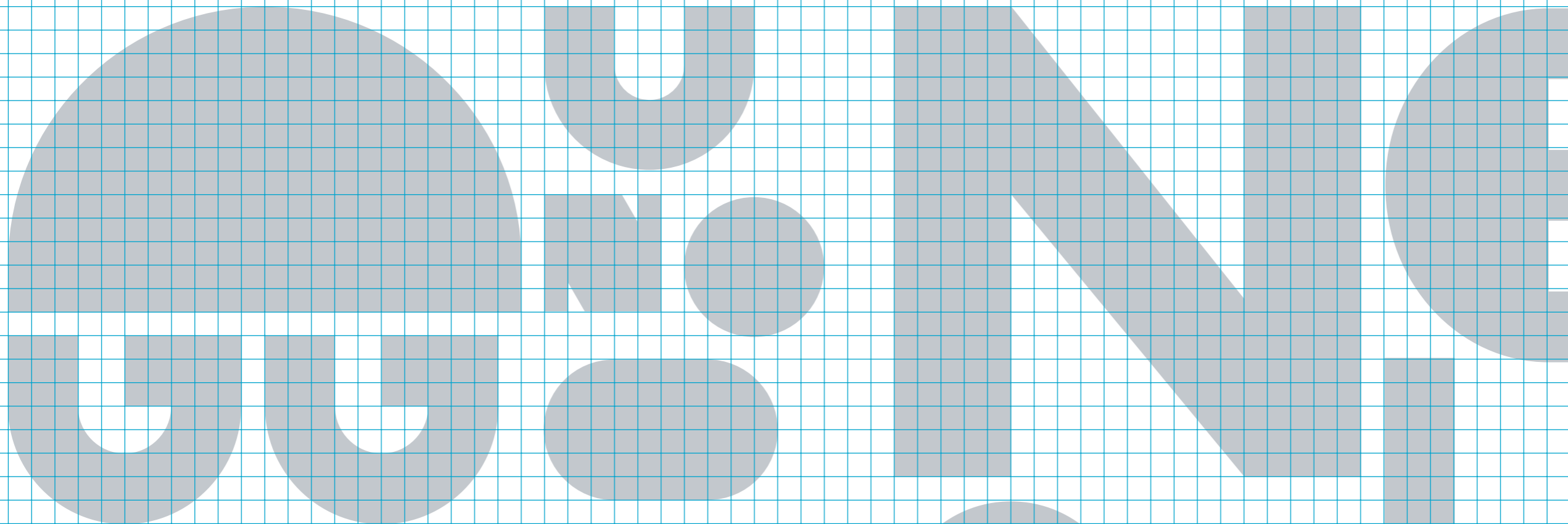
**Baleia**



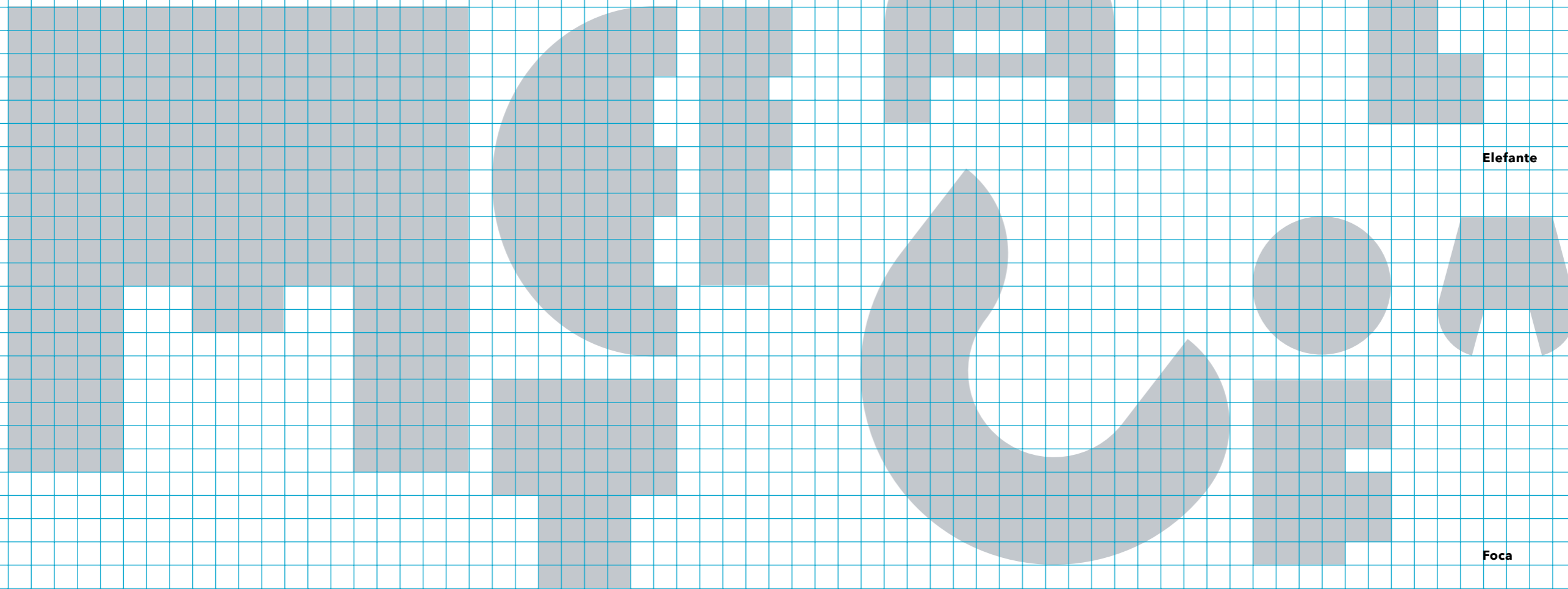
**Aranha**



**Camelo**



Dugongo



Elefante

Foca

GATO

Gato

HAMSTER

Hamster

JACARÉ

Hamster

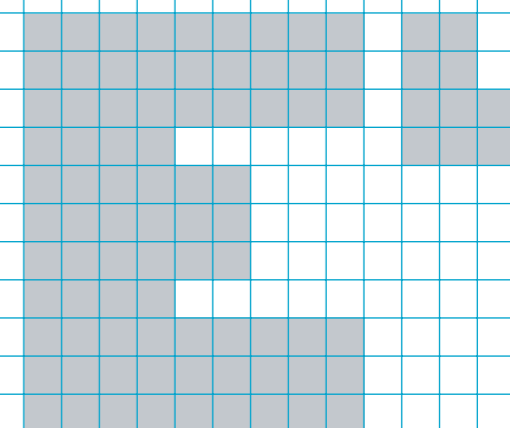
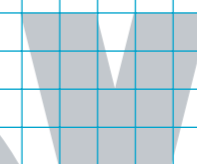
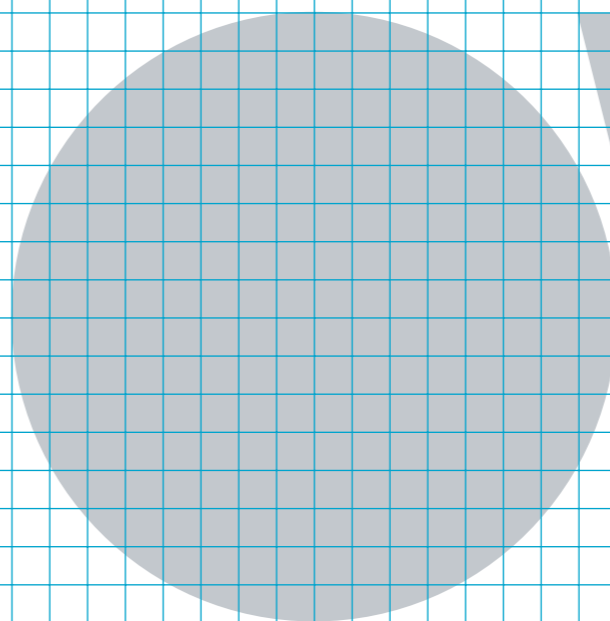
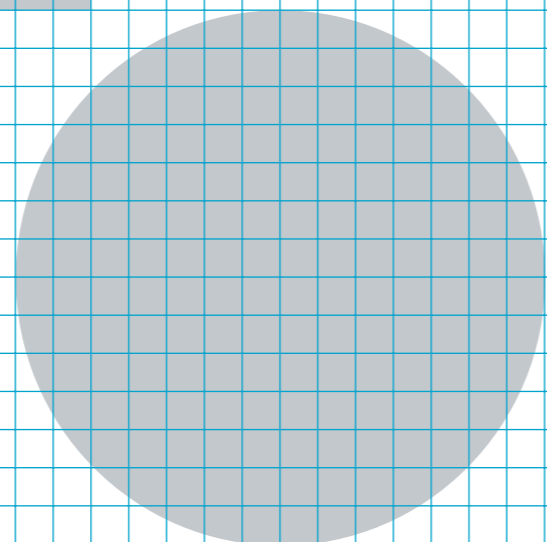
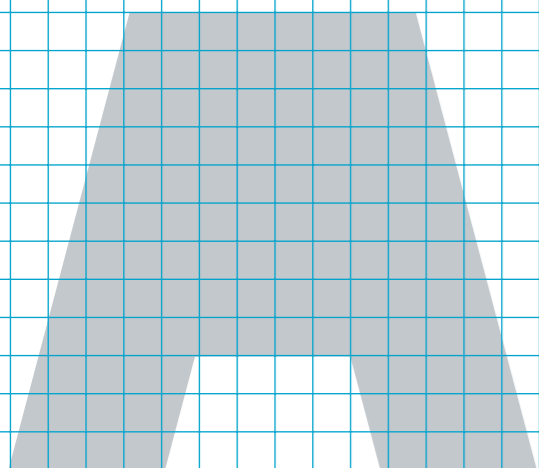
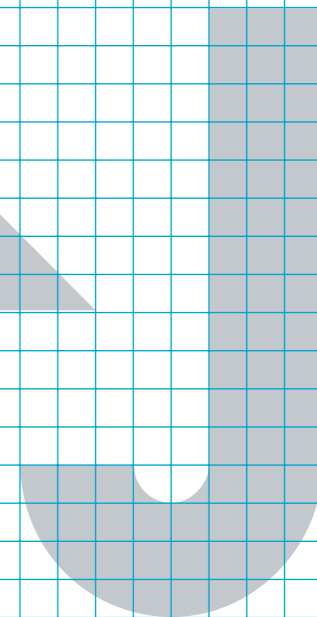
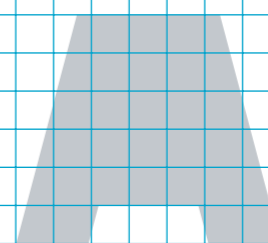
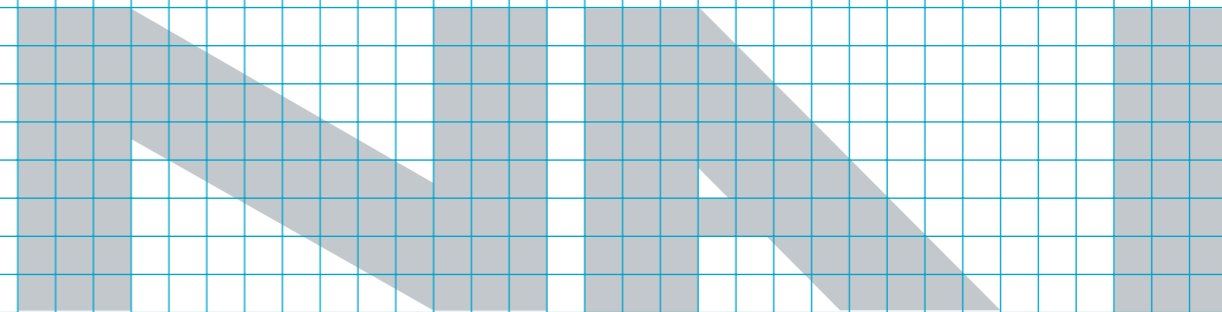
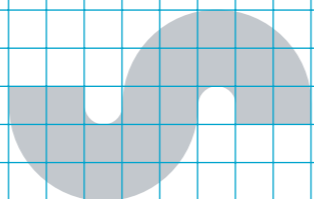
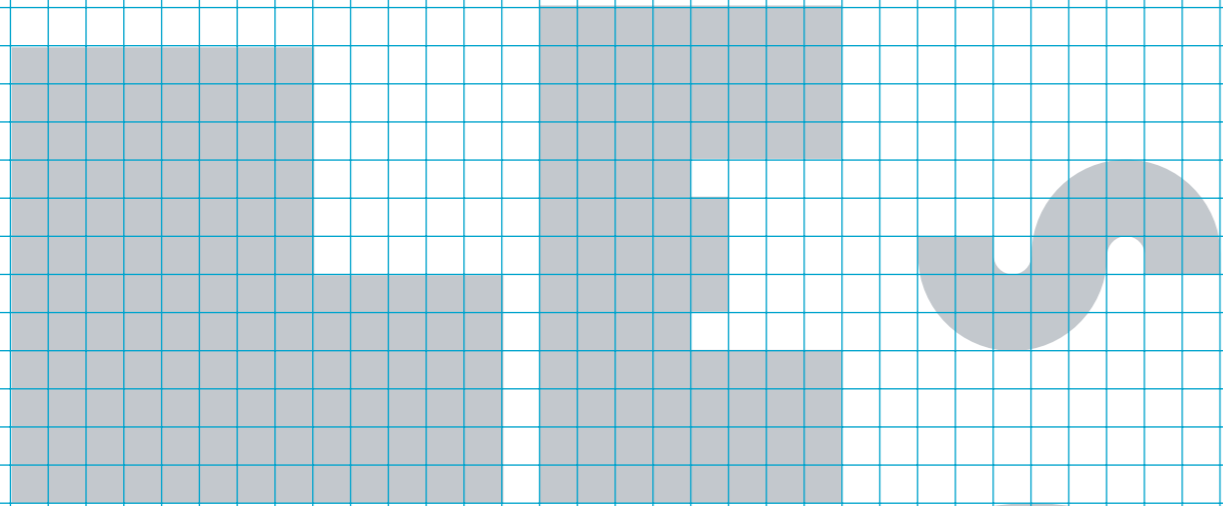
JACARÉ

Jacaré

KOALA

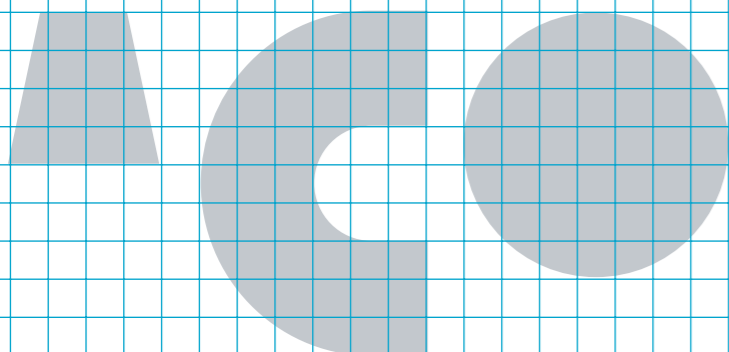
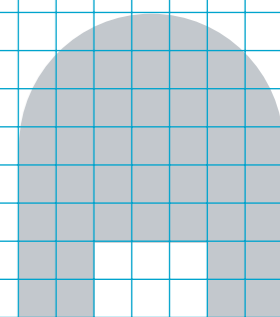
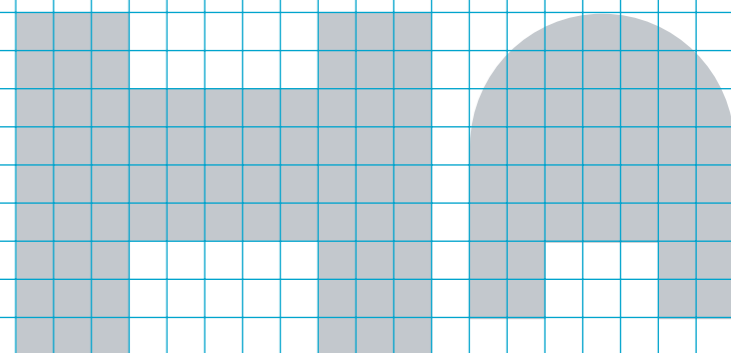
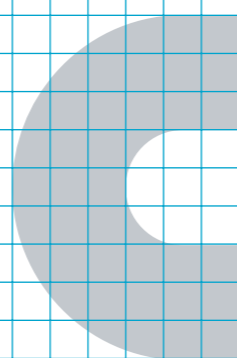
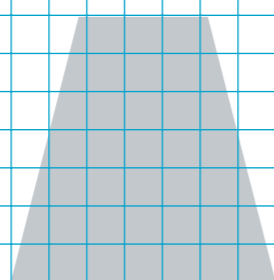
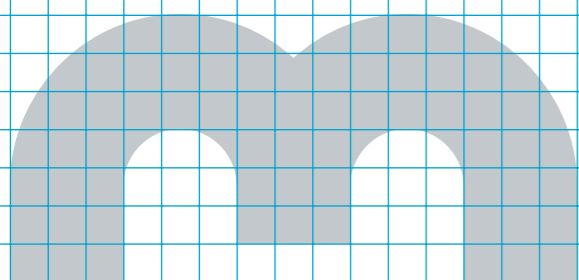
Koala

KOALA



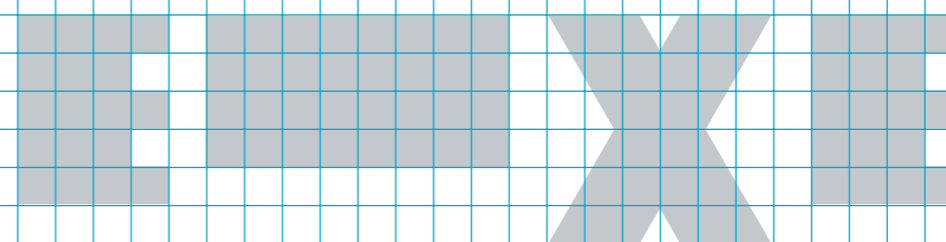
Naja

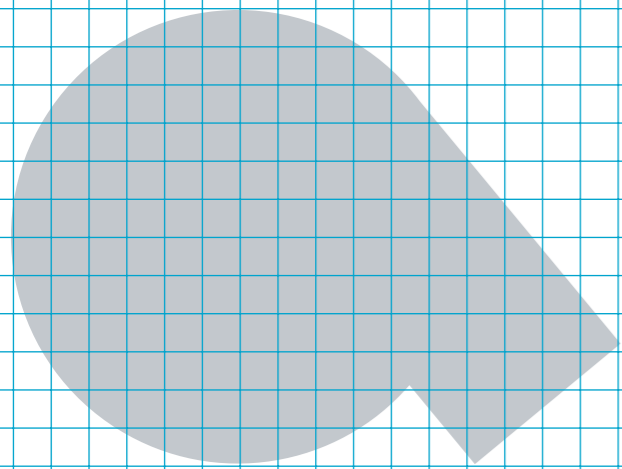
Leão



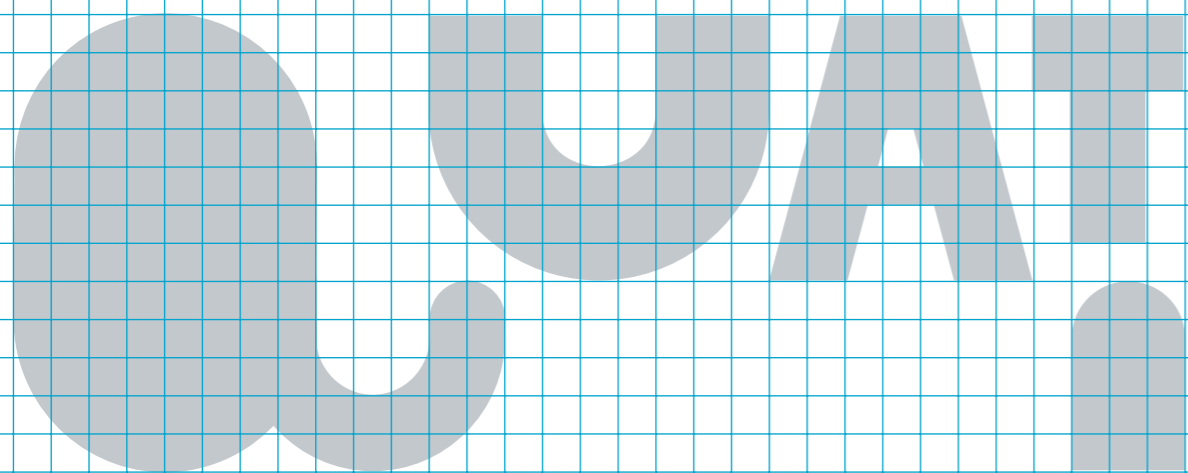
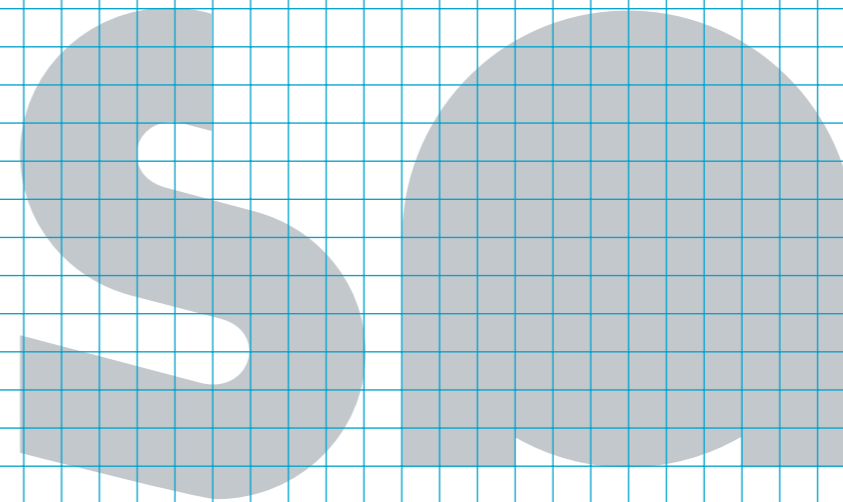
Ovelha

Maçaco

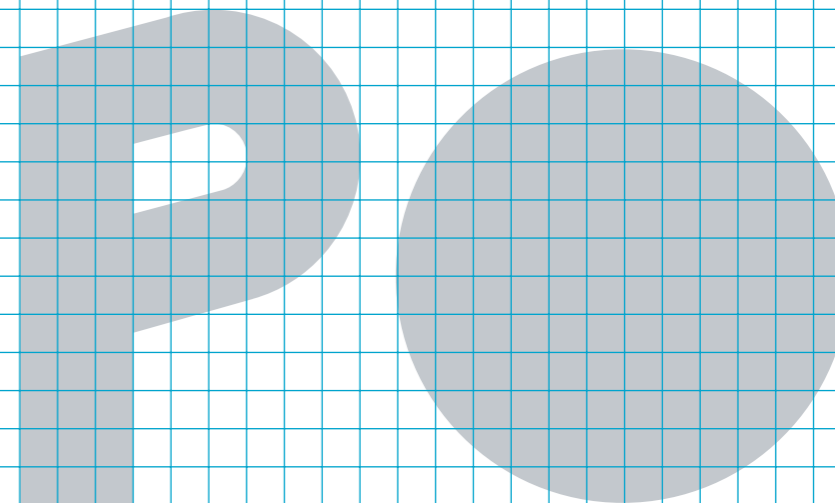




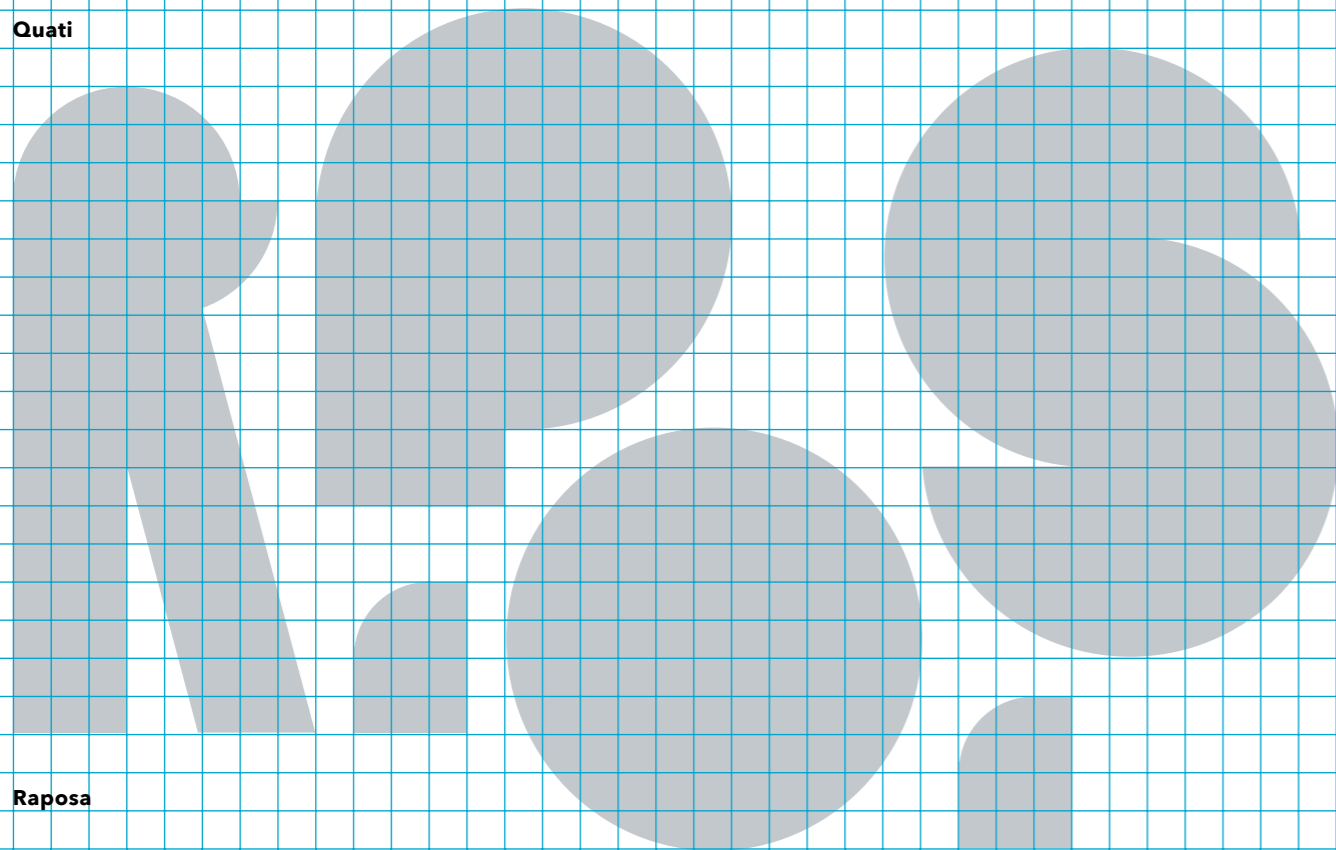
**Peixe**



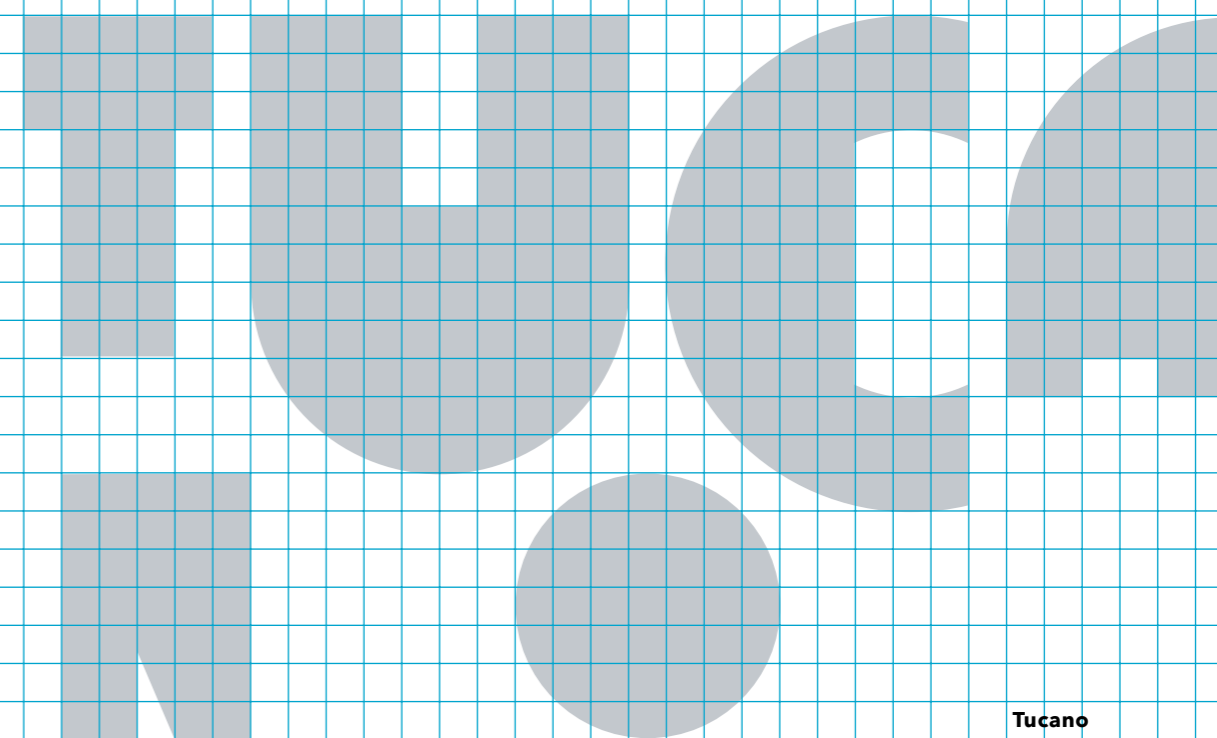
**Quati**



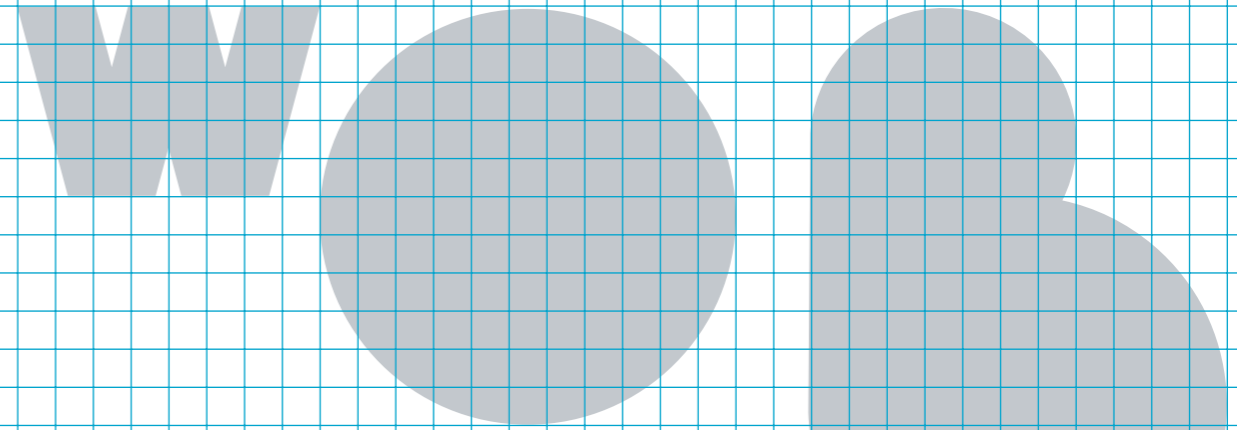
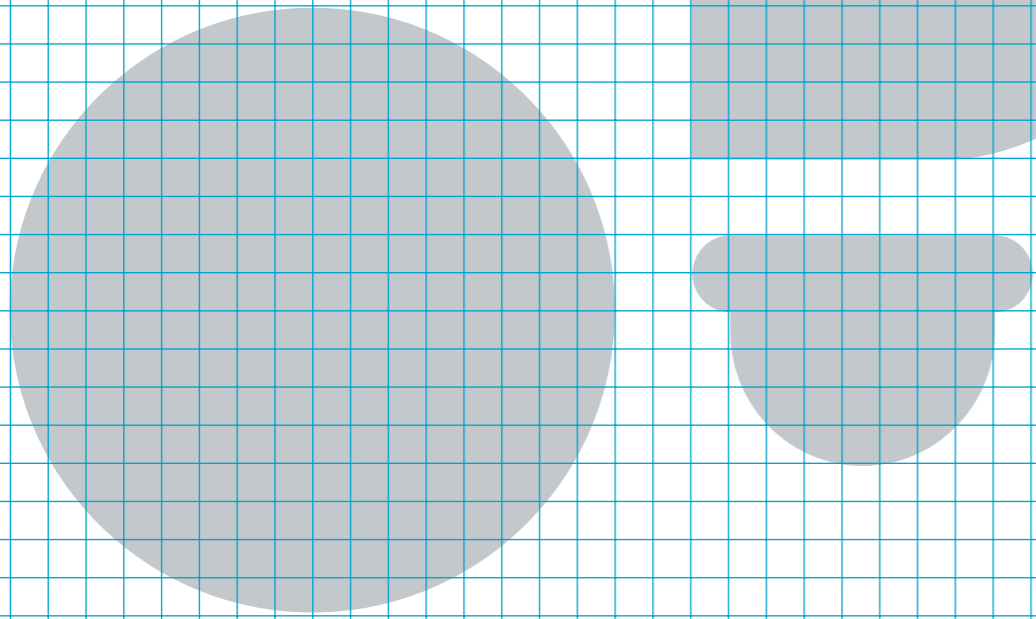
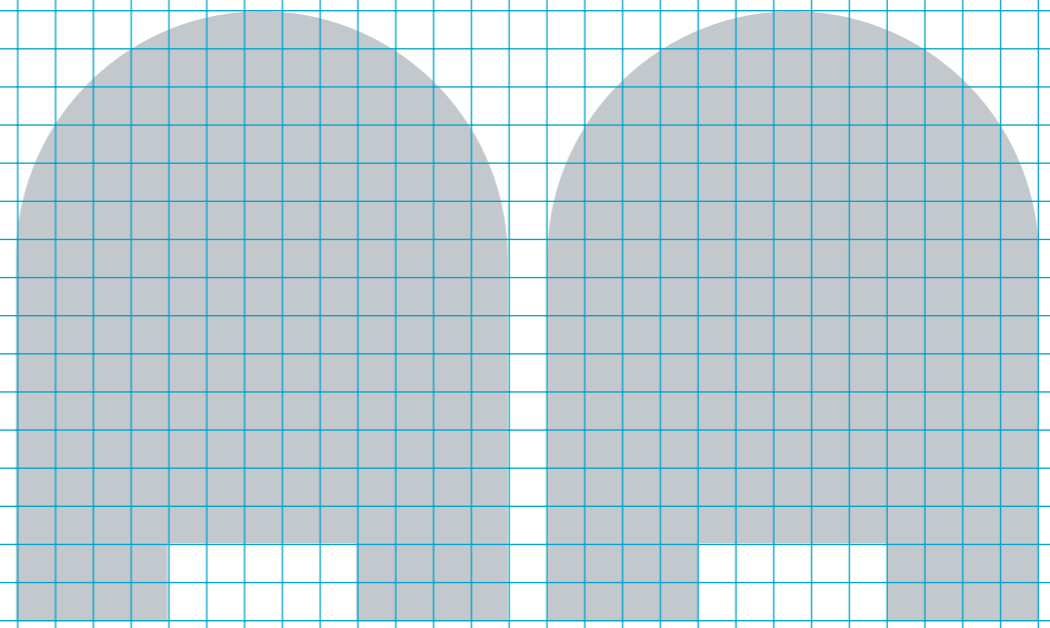
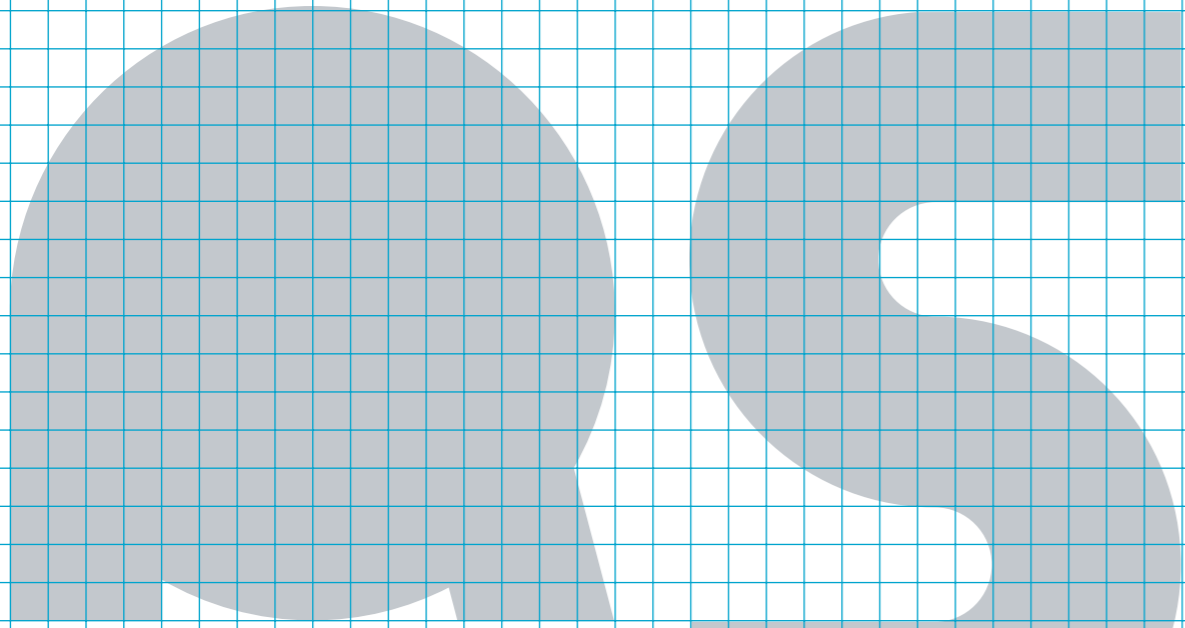
**Sapo**



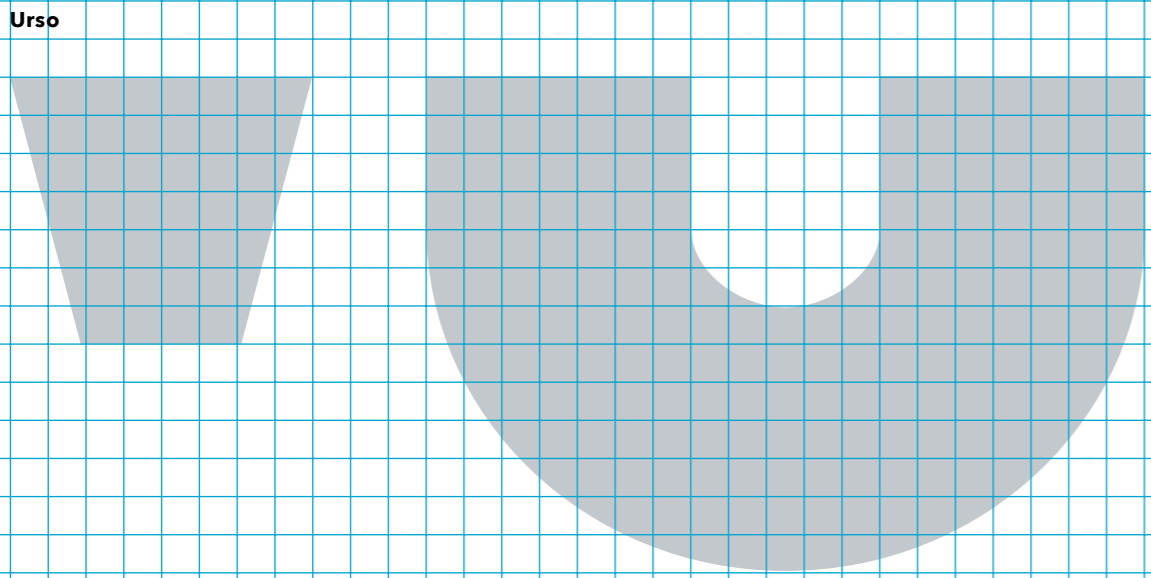
**Raposa**



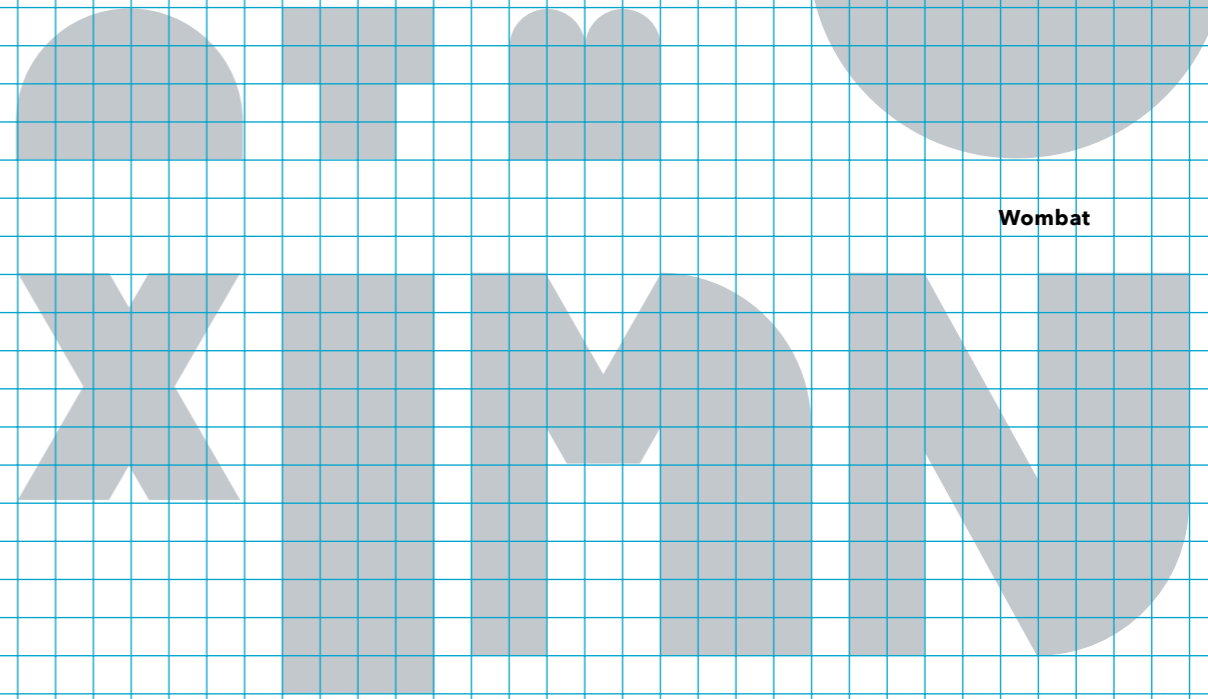
**Tucano**



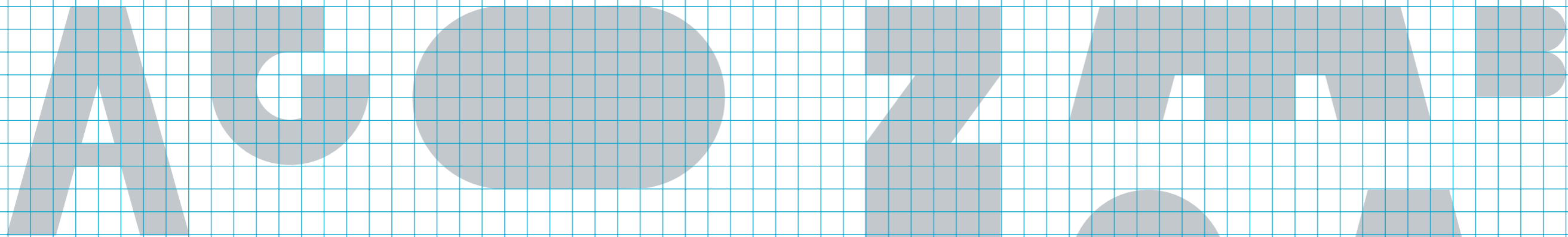
Vaca



Urso



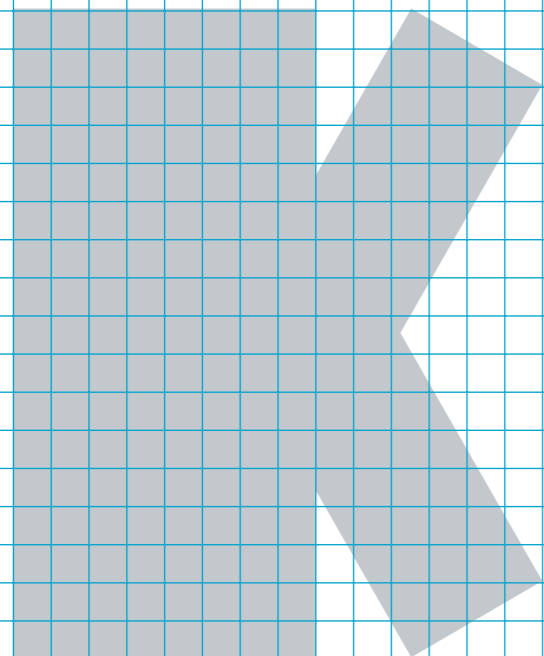
Wombat



Ximango



Zebra



Yak

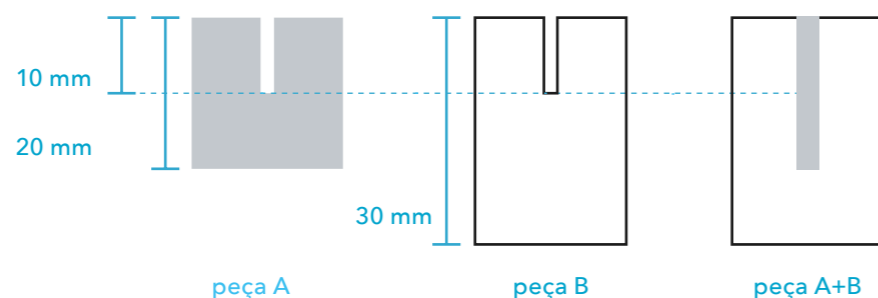
**Figura 54**  
Construção das letras  
dos 26 bichos do jogo  
através dos módulos,  
em grid de 5mm.

### 2.2.4. Definição dos encaixes

Para garantir que as peças não ficassem frágeis e a estrutura dos bichos, equilibrada, foram feitos vários estudos de encaixe, variando em largura e profundidade.

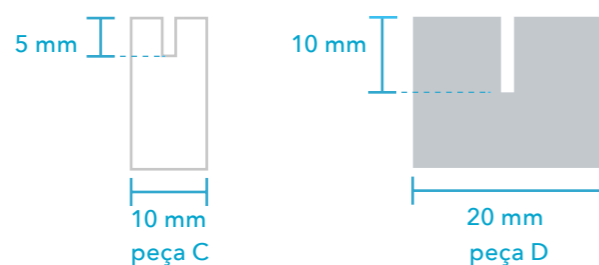
Percebeu-se que a largura dos encaixes varia de acordo com o material utilizado. Para o momento do mestrado, os encaixes foram projetados tendo o papel cartão cinzento de 2 mm de espessura como material. O papel foi escolhido por se mostrar mais resistente e versátil nos testes. Além disso, conforme a pesquisa projetual realizada, 2 mm se mostrou a espessura mais utilizada nos projetos similares.

Os primeiros testes indicaram que existia uma relação entre profundidade do encaixe e altura da peça. A profundidade do encaixe não deve ser mais profunda que a metade da altura da peça (Figura 55). Caso contrário, a peça poderia ficar frágil. Além disso, duas peças que se encaixam devem ambas ter a mesma profundidade de encaixe, tendo em mente que a soma das profundidades de seus encaixes não ultrapassem em dimensão a altura da menor peça.



Foram criados pentes de encaixe para testar a largura mínima das peças para que, mesmo com o encaixe, suas laterais não ficassem frágeis. Percebeu-se que a largura mínima da peça deveria ser de 10 mm, tendo aproximadamente 5mm de cada lado do encaixe (Figura 56). Porém, para esse caso extremo, a profundidade do encaixe deve ser de apenas 5mm. Caso contrário, a peça se torna frágil. Portanto, quanto mais estreita a peça, mais raso deve ser o encaixe. Quanto mais larga e mais alta a peça, mais profundo pode ser seu encaixe.

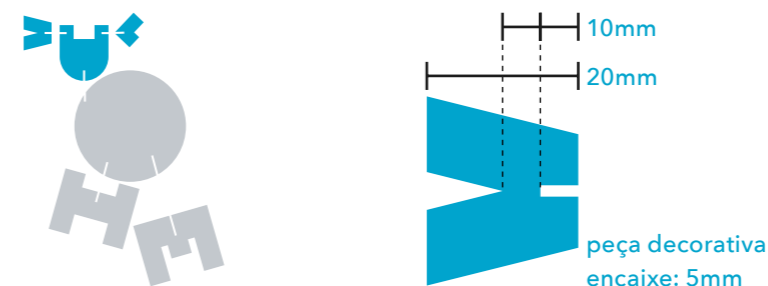
Foi possível então concluir que as peças menores, por comportarem encaixes também menores, não poderiam ser peças indispensáveis para a sustentação do objeto. Para essa função, seriam necessárias peças maiores, com encaixes também maiores.



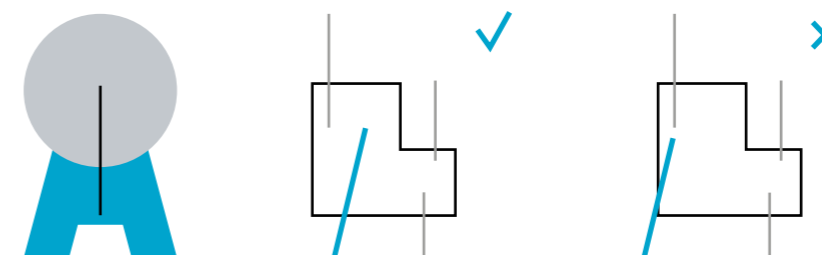
**Figura 55**  
Relação entre altura e profundidade dos encaixes.

**Figura 56**  
Relação entre largura mínima e profundidade dos encaixes.

Desse modo, foi possível dividir as peças em duas categorias: peças de sustentação e peças decorativas. As peças decorativas, aquelas que não são necessárias na sustentação do modelo 3D, como orelhas, caudas e focinhos, podem ter encaixes e dimensões menores (Figura 57). Sendo a peça com mínimo de 10mm de largura, seu encaixe deve ter 5mm de profundidade para que não fique frágil. Já as peças de sustentação, por serem maiores e estarem na base do modelo 3D, devem ter encaixes mais profundos. Nesses casos, a profundidade do encaixe pode ter como dimensão máxima o valor correspondente à metade da altura da peça.



Também percebeu-se que o ângulo de encaixe em peças de sustentação é essencial para o equilíbrio de determinados bichos, como o leão (Figura 58), a foca, o hamster, o jacaré e o yak. Uma inclinação de 15° se mostrou suficiente para que o modelo ficasse equilibrado. Nesses casos, porém, era importante que o encaixe fosse posicionado de forma que as laterais adjacentes não fossem menores que 5mm.



Dessa forma, seguindo os princípios de design de interação, conforme Norman (2013), Preece et al (2002) e Lidwell et al (2007), aponta-se que: apesar de não haver manual de utilização do jogo, percebe-se que as ranhuras nas peças são feitas para o encaixe (*affordance* e *signifiers*); encaixes de profundidade maior correspondem a peças localizadas na base do modelo 3D e encaixes menores correspondem a peças localizadas no topo ou nas laterais (*mapping*); além das ilustrações do livro que podem servir de referência para a montagem, a profundidade dos encaixes também servem de *feedback*, pois peças com encaixes de tamanhos iguais ficam juntas e o encaixe não deve ultrapassar o tamanho da peça; a quantidade limitada de encaixes e suas profundidades especificam onde as peças podem ser encaixadas, limitam o número de alternativas minimizando erros do utilizador (*constraints*).

**Figura 57**  
Peças de sustentação e de decoração.

**Figura 58**  
Inclinação e encaixe adequados na construção do leão.

### 2.2.5. Design das peças

Nesta etapa de desenho e maquetização do jogo, foram consolidados todos os parâmetros provenientes de testes dos estágios anteriores. As peças foram desenhadas digitalmente no software Adobe Illustrator CC 2019 e cortadas usando a máquina de corte Silhouette Cameo 4 para maquetização preliminar dos modelos. Neste momento, a preocupação principal foi de visualizar cada versão do desenho das letras em três dimensões para conferir a altura dos encaixes, alinhamento e equilíbrio das peças e, principalmente, o reconhecimento do bicho (**Figura 60**). Tinha-se em mente também a preocupação com o manuseio das peças pela criança, segundo os princípios de usabilidade definidos por Norman (2013), Preece et al (2002) e Lidwell et al (2007). Essas deveriam ter dimensões que se encaixassem em suas mãos, não fossem tão pequenas e delicadas e nem tão grandes e difíceis de manusear.

Somente nessa fase, ao visualizar a maquete de todos os bichos juntos, foi possível definir a relação de altura entre eles. Os animais têm formas diferentes entre si, alguns são estreitos e altos (como o jacaré), outros são baixos e largos (como a aranha e o sapo), já outros são grandes em todas as dimensões (baleia e elefante, por exemplo). Tornou-se então necessário a definição de uma proporção entre suas alturas que tornasse o conjunto harmonioso e equilibrado. Caso fosse definida a mesma altura para todos os bichos, eles ainda assim teriam volumes muito diferentes e pareceriam maiores que outros. Por exemplo, a aranha pareceria muito maior que a baleia pelo fato de ser mais larga. Após vários testes, foram definidas 4 níveis de altura para os bichos: 125 mm, 100 mm, 80 mm e 60 mm. Os bichos foram distribuídos nessas categorias de acordo com suas proporções reais, conforme descritos abaixo (**Quadro 2 e Figura 59**).

Alturas	Animais
<b>125 mm</b>	Baleia, Camelo, Dugongo, Elefante.
<b>100 mm</b>	Foca, Jacaré, Leão, Ovelha, Raposa, Urso, Vaca, Yak, Zebra.
<b>80 mm</b>	Gato, Hamster, Iguana, Koala, Macaco, Naja, Quati, Tucano, Wombat, Ximango.
<b>60 mm</b>	Aranha, Sapo, Peixe.

**Quadro 2**  
Classificação dos animais pela altura.

**Figura 59**  
Classificação dos animais pela altura.



**125 mm**  
Baleia, Camelo, Dugongo, Elefante.



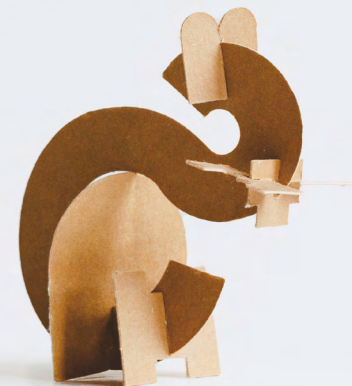
**100 mm**  
Foca, Jacaré, Leão, Ovelha, Raposa, Urso, Vaca, Yak, Zebra



**80 mm**  
Gato, Hamster, Iguana, Koala, Macaco, Naja, Quati, Tucano, Wombat, Ximango.



**60 mm**  
Aranha, Sapo, Peixe.





**Figura 60**  
Maquete em papel  
kraft dos 26 bichos  
do jogo.

### 2.2.6. Ilustração das peças

A ilustração constitui um elemento importante para o livro-jogo, pois está presente tanto nas peças, quanto nas páginas do livro e serve para detalhar e tornar os bichos e letras mais reconhecíveis. Portanto, a ilustração foi pensada para que funcionasse tanto em 3D quanto em 2D. Tomou-se cuidado para que detalhes da ilustração não se perdessem nos espaços de encaixes das peças, que atribuisse personalidade aos bichos e que as letras tivessem seus módulos destacados como forma de facilitar sua identificação.

O estilo e paleta da ilustração foram definidos através de experimentações práticas exploratórias com colagem tradicional e pintura digital. Inicialmente, pensou-se que a ilustração do livro poderia ser diferente da ilustração das peças. Enquanto as peças possuíam um formato bem definido pelo corte, as ilustrações do livro poderiam ter seus limites menos definidos. Assim, os primeiros testes de colagem e pintura foram feitos com formas livres, sem preocupação em manter as exatas medidas e proporções das peças.

Através da colagem, foi obtido textura e estética interessante, própria da técnica (**Figura 61**). Contudo, o procedimento se mostrou demorado, não era prático caso houvesse a necessidade de alterações e envolvia o gasto desnecessário de materiais. Essa opção foi logo descartada e passou-se para o meio digital, onde não haveria gasto com materiais e não haveria limites para alterações.

O primeiro teste de pintura digital também foi realizado usando formas livres, levemente baseadas nos formatos das peças (**Figura 62**). O resultado obtido revelou-se bastante expressivo e agradou muito visualmente. Porém, ficou claro nesse momento que não faria sentido estilos diferentes de ilustração entre as peças e o livro, pois poderia até causar confusão ao leitor.

Em seguida, foi feito mais um teste de ilustração digital (**Figura 63**). Dessa vez, utilizando como base os vetores das peças. Apesar das peças possuírem aspecto geométrico forte, com seus traços muito bem delimitados e alinhados, a sua colorização deveria funcionar como contraponto, remetendo a uma estética manual mais fluida. Por esse motivo, foi decidido que os brushes utilizados remeteriam a técnicas e ferramentas tradicionais, como aerógrafo, pincel e giz. Foi também definido que as letras teriam sua construção modular ressaltada através do destaque de duas partes para que ficassem ainda mais reconhecíveis; que detalhes no corpo, como orelhas e manchas seriam representadas pelo uso de letras; e que seria deixado 3mm de sangria como margem externa de segurança para o corte final.

Através de testes de combinações de cores, procurou-se encontrar uma paleta que pudesse ser aplicada em animais aquáticos, terrestres e aéreos e, portanto, fosse versátil e diversificada. Foram escolhidos 3 animais para os testes: baleia, foca e leão. Além de serem animais de habitats diferentes, suas peças e alturas eram variadas e por isso se revelaram uma boa amostra para a experimentação (**Figuras 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70 e 71**). Desde o início da busca pela paleta, tinha-se em mente que qualquer cor é composta de todas as outras cores, segundo Albers (2009). Sendo possível, portanto, combinar todas e quaisquer cores entre si (**Figura 72**). “Qualquer cor ‘surte efeito’ ou ‘funciona’ com qualquer outra, pressupondo-se

que suas quantidades sejam apropriadas. É um alívio saber que até o momento não existem regras universais para objetivos dessa natureza” (Albers, 2009, p.58).

Logo se percebeu que não se poderia restringir muito a quantidade de cores, seria necessário incluir tons quentes e frios. Notou-se que alguns bichos, por conta de seu habitat natural ou cores dos pelos, são mais facilmente associados a determinados tons. Nos testes realizados, o leão parecia mais interessante quando prevaleciam tons quentes e a baleia, tons frios. A paleta escolhida para a ilustração final levou em consideração esses aspectos (Paleta 7).



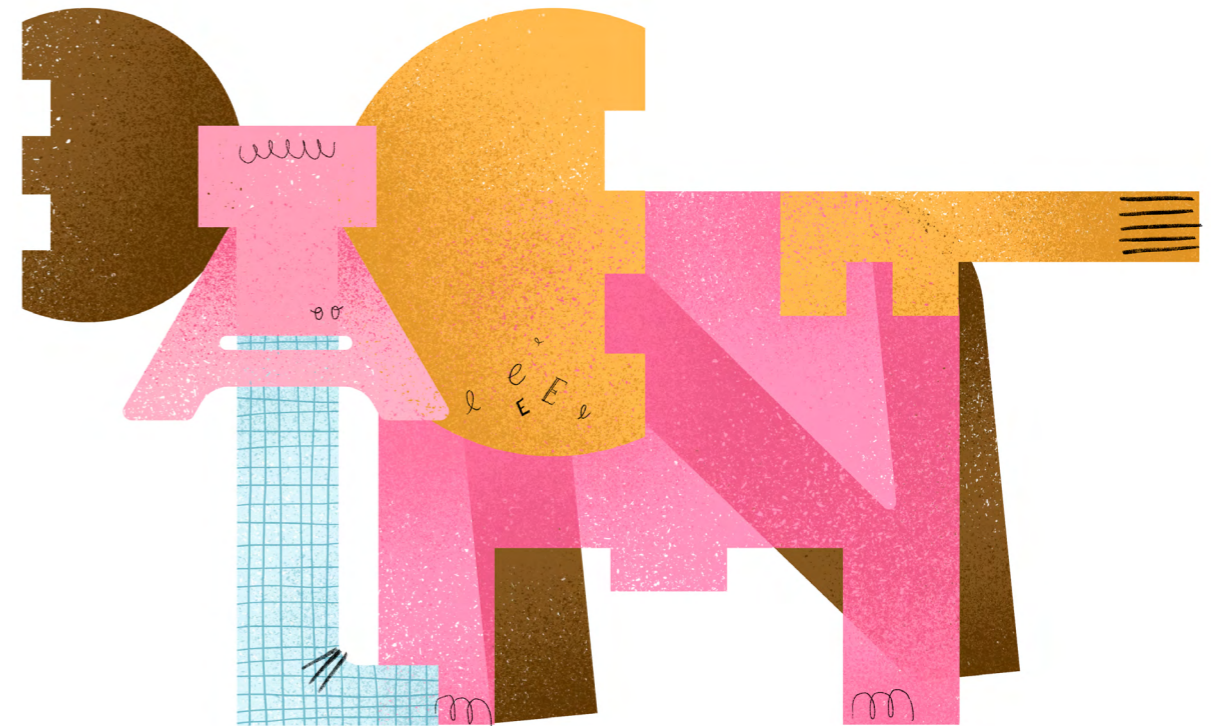
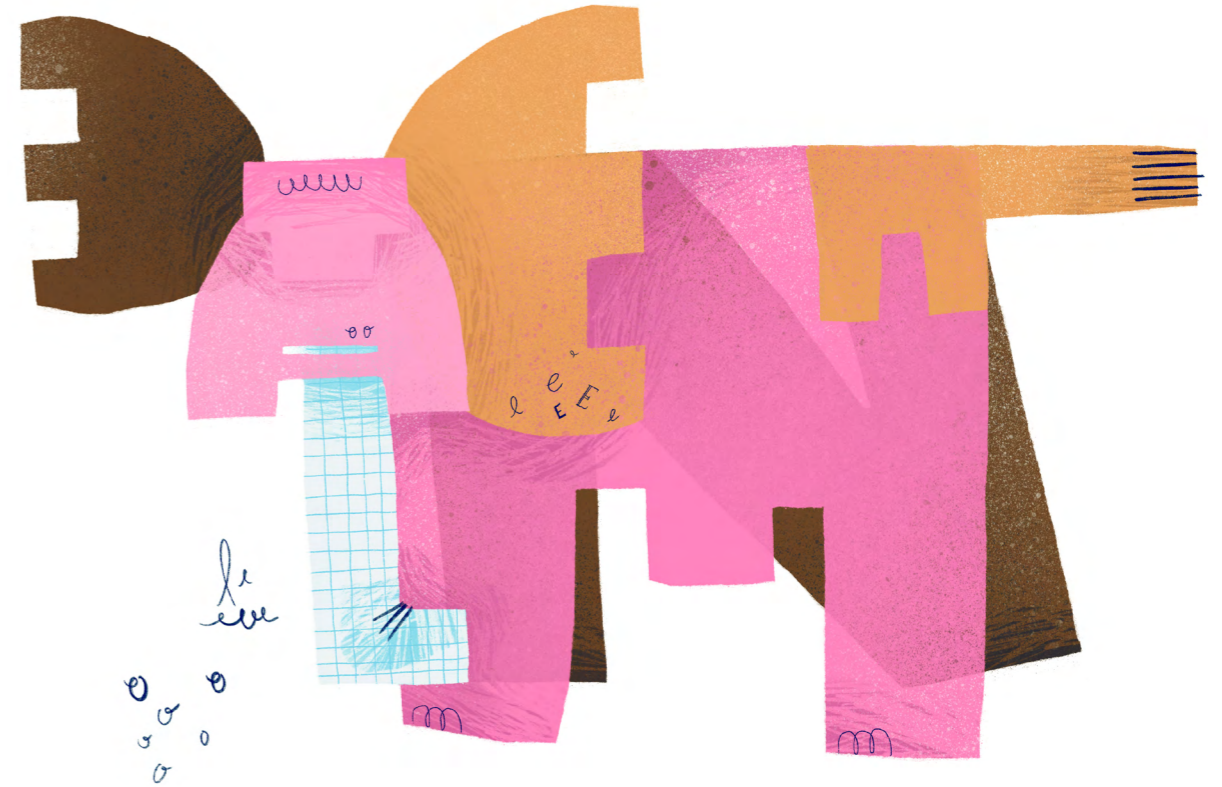
**Figura 72**  
Paletas selecionadas para estudo de cores nos personagens. Paleta 7: paleta escolhida.

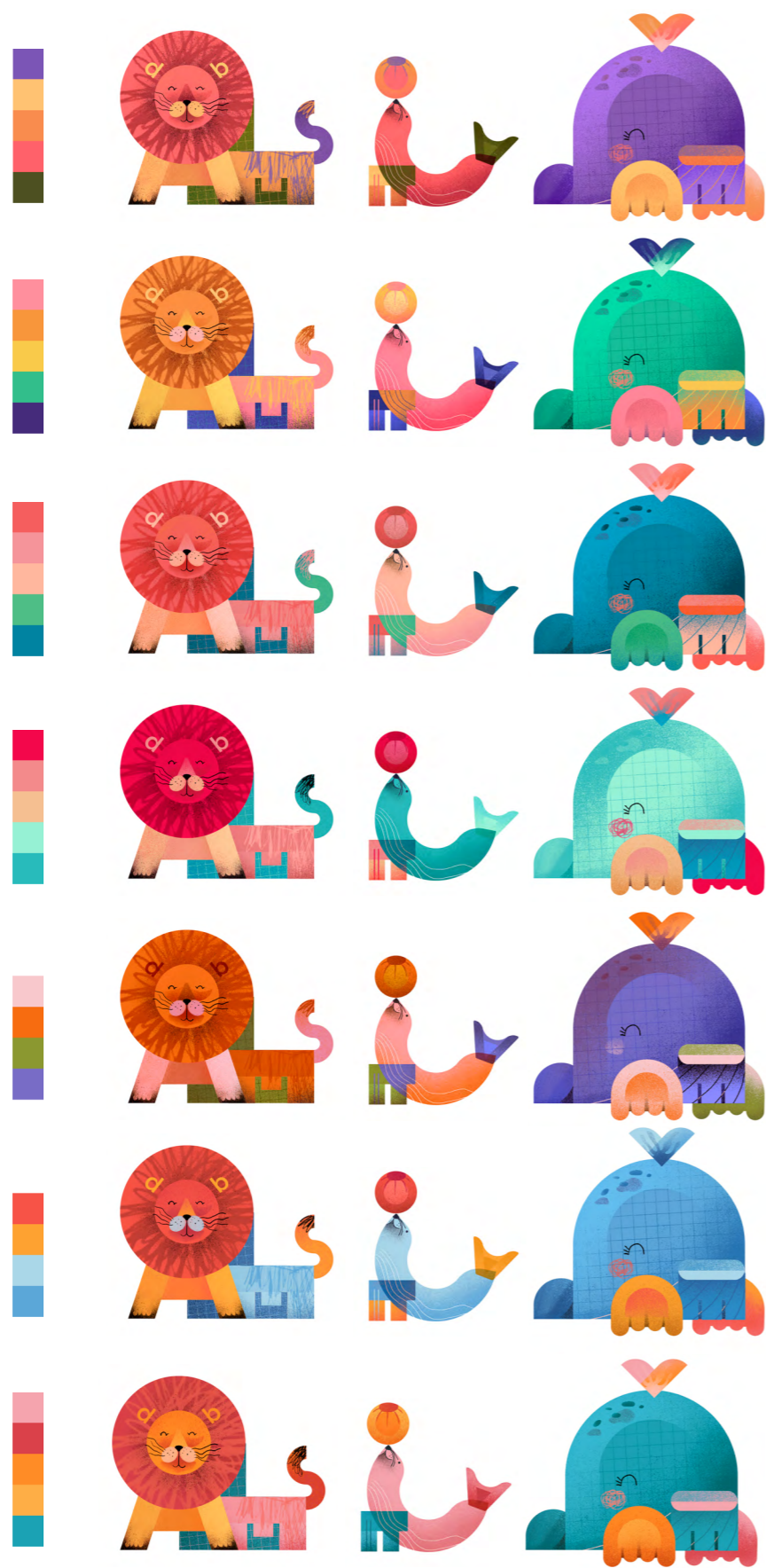


**Figura 61**  
Experimentação  
da técnica  
de colagem.

**Figura 62**  
Pintura digital  
experimental  
com traços livres.

**Figura 63**  
Pintura digital  
experimental  
com base  
em vetores.

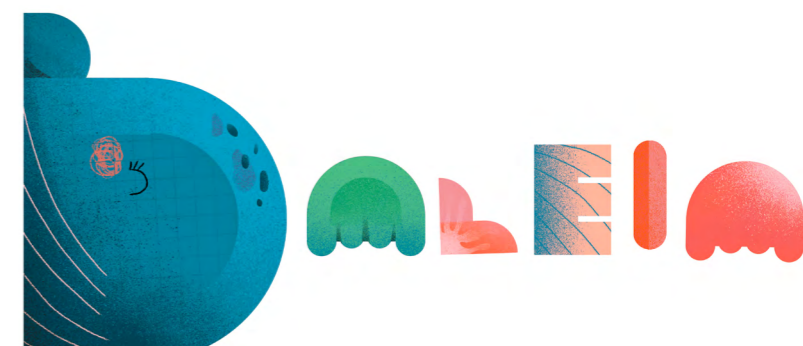
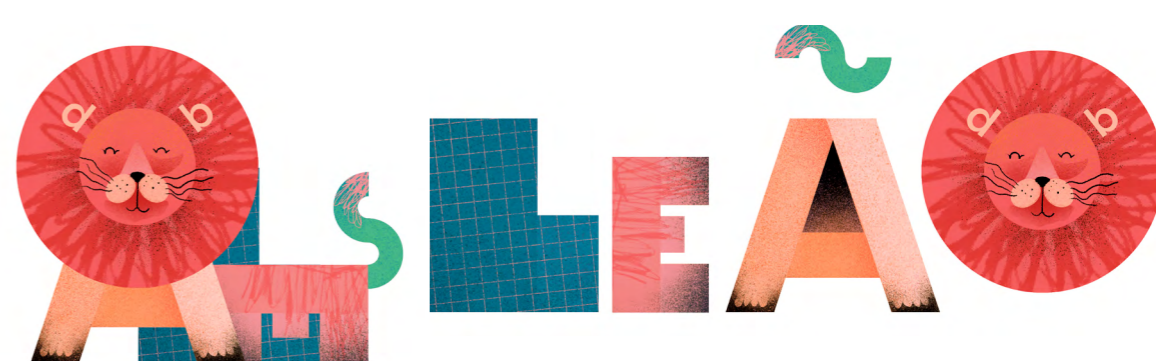
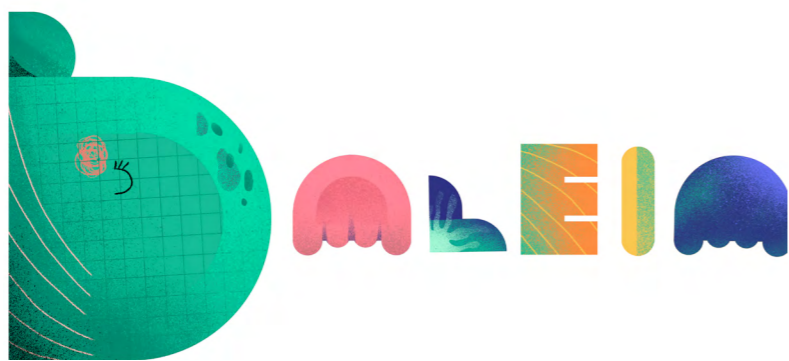
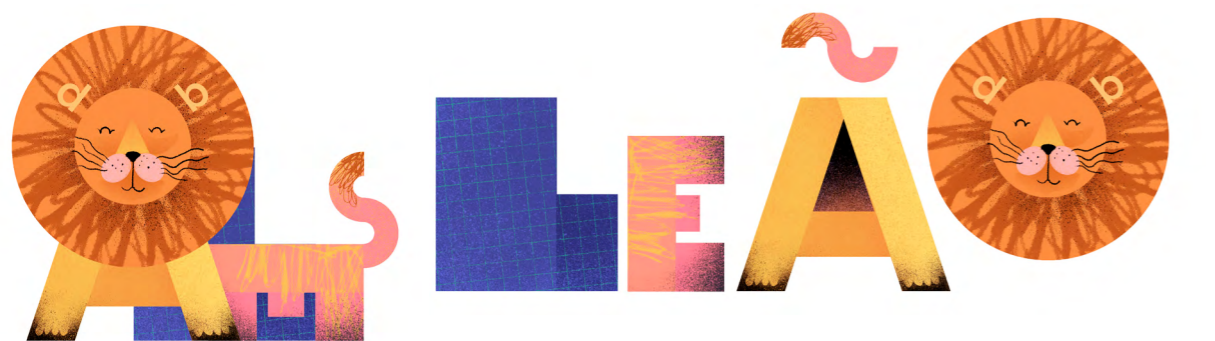




**Figura 64**  
 Paletas 1, 2, 3, 4,  
 5, 6 e 7 (de cima  
 para baixo)  
 aplicadas no leão,  
 foca e baleia.

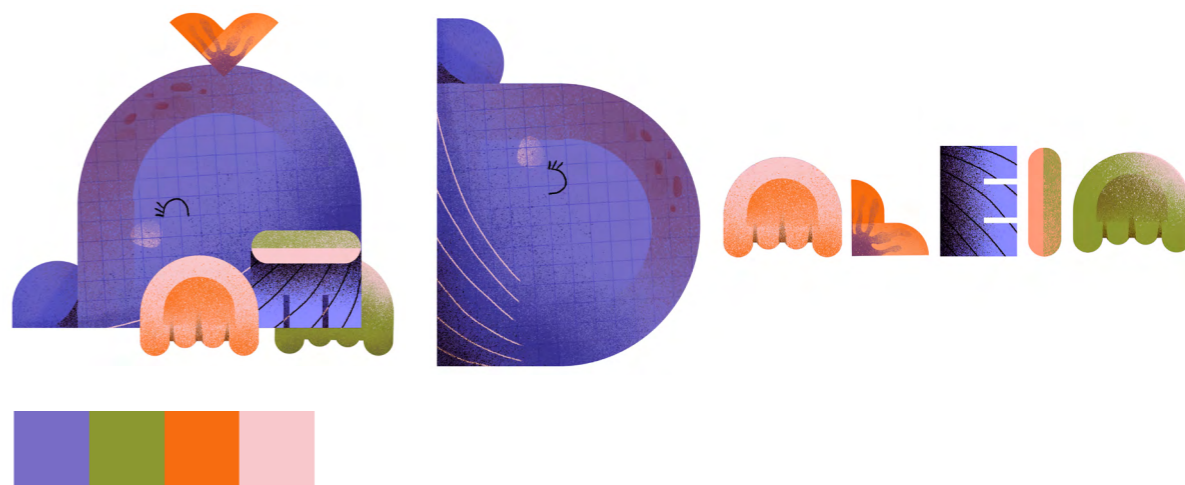
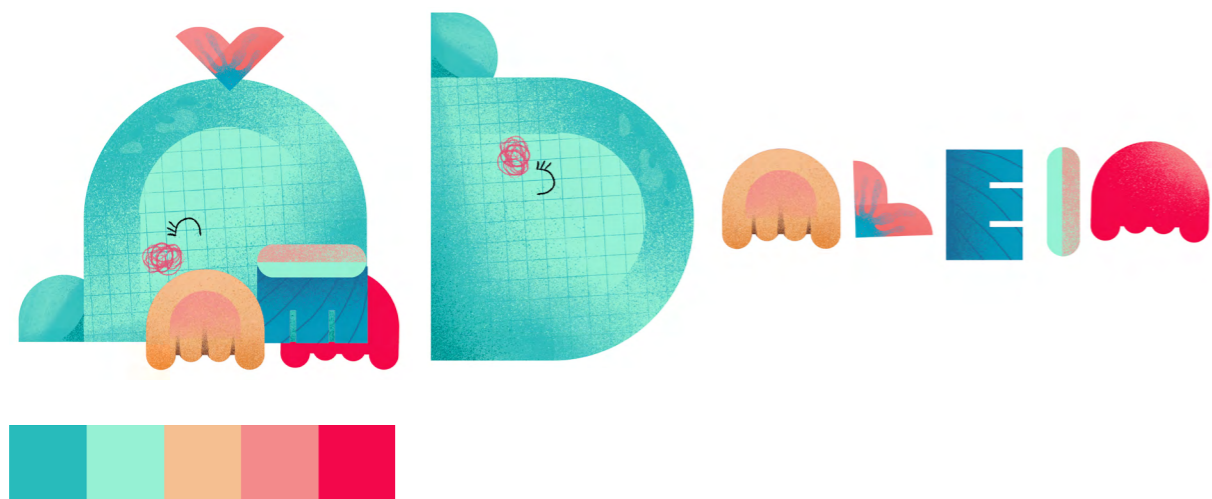
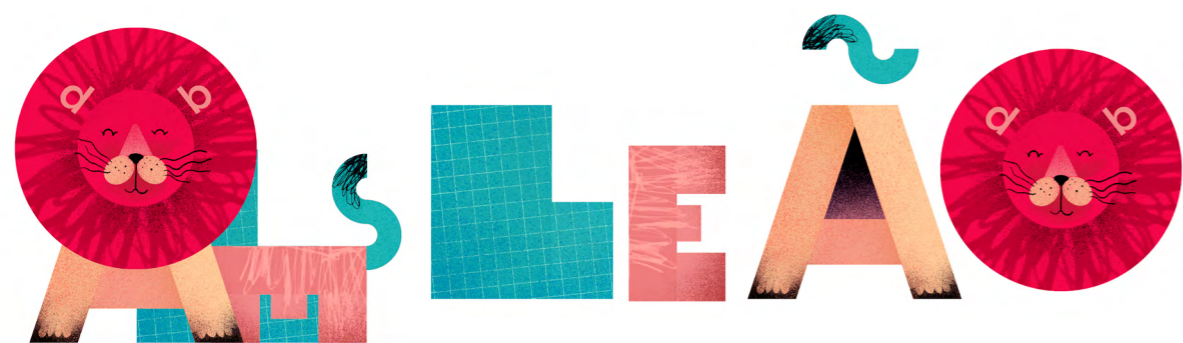


**Figura 65**  
 Paleta 1 aplicada no  
 leão, foca e baleia.



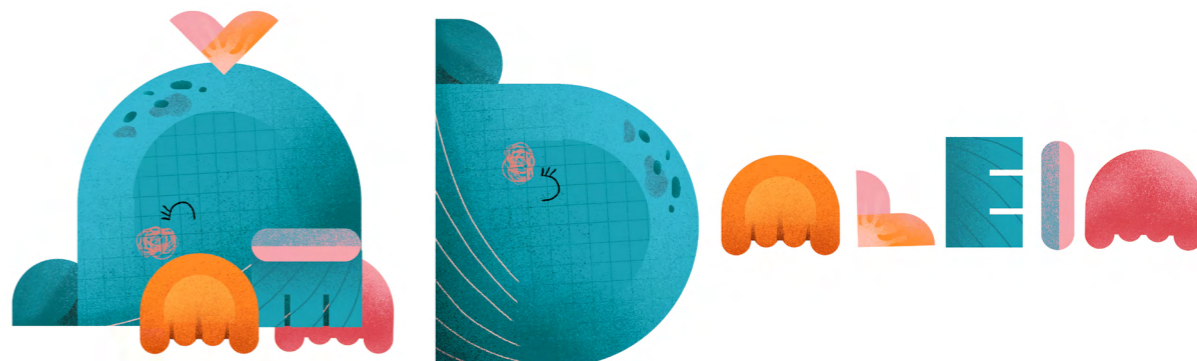
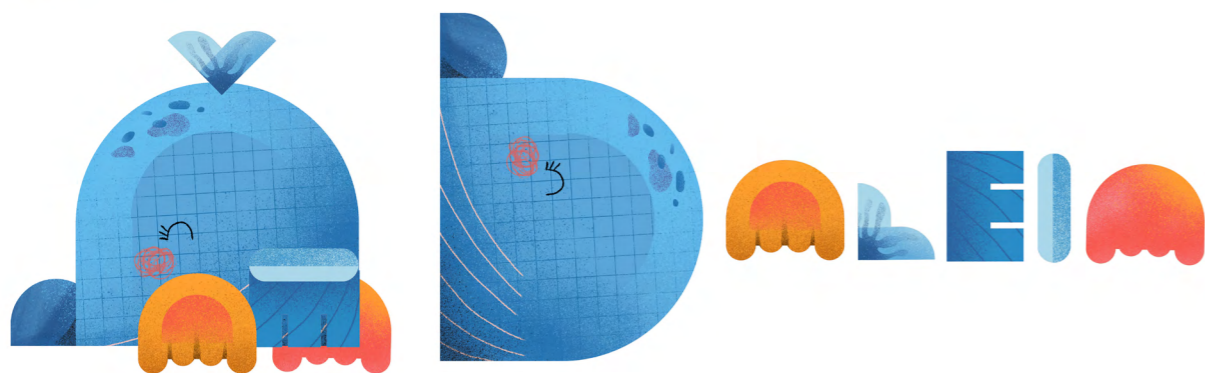
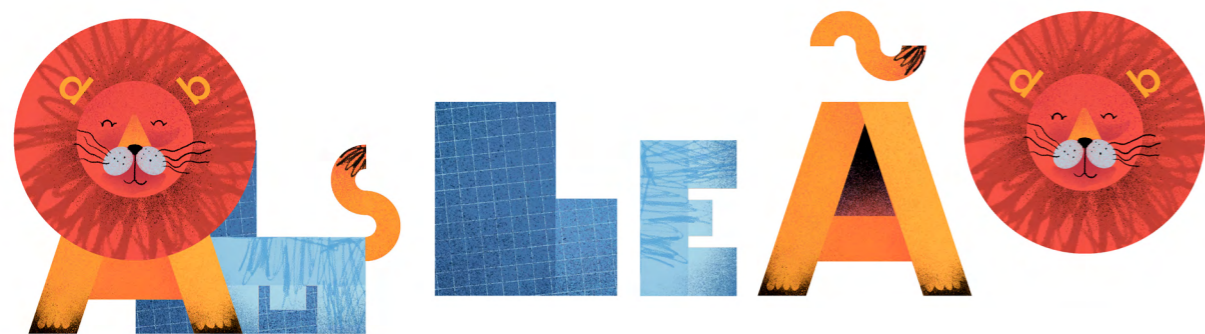
**Figura 66**  
Paleta 2 aplicada no leão, foca e baleia.

**Figura 67**  
Paleta 3 aplicada no leão, foca e baleia.



**Figura 68**  
Paleta 4 aplicada no  
leão, foca e baleia.

**Figura 69**  
Paleta 5 aplicada no  
leão, foca e baleia.



**Figura 70**  
Paleta 6 aplicada no  
leão, foca e baleia.

**Figura 71**  
Paleta 7 aplicada no  
leão, foca e baleia.  
Paleta escolhida.

### 2.2.7. Prototipação

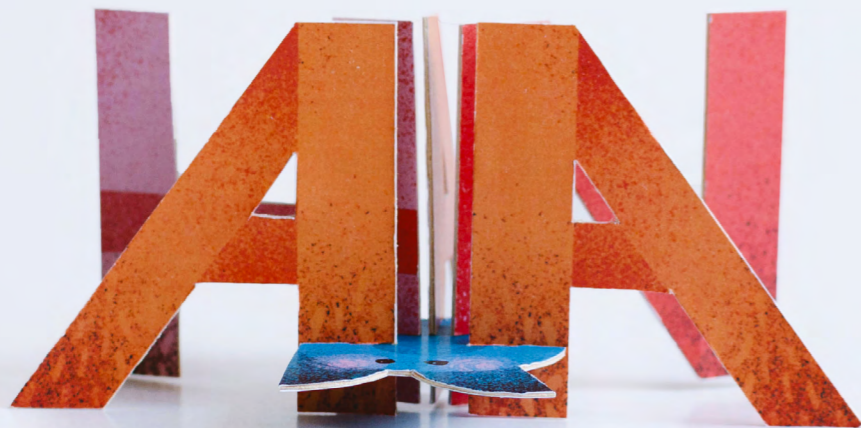
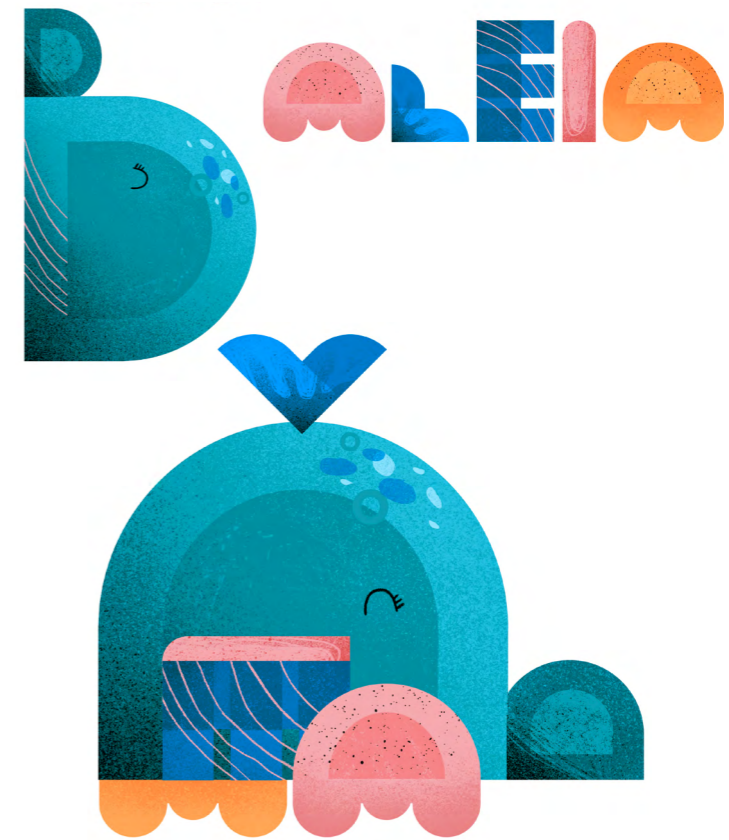
Após finalizar o desenho e ilustração de todas as peças, foi desenvolvido o primeiro protótipo dos 26 bichos (**Figuras 72 e 73**). As peças foram cortadas em papel kraft usando a Silhouette Cameo 4 e as ilustrações foram impressas e coladas manualmente nas peças.

Apesar das peças terem sido cortadas por uma máquina, seu corte não era completamente preciso e exigiu várias vezes que fosse finalizado manualmente. Portanto, por ser resultado de um processo quase manual, a maquete apresenta algumas falhas que não estariam presentes em um modelo resultante de um processo industrial.



**Figura 72**  
Personagens  
do jogo Tipobicho.

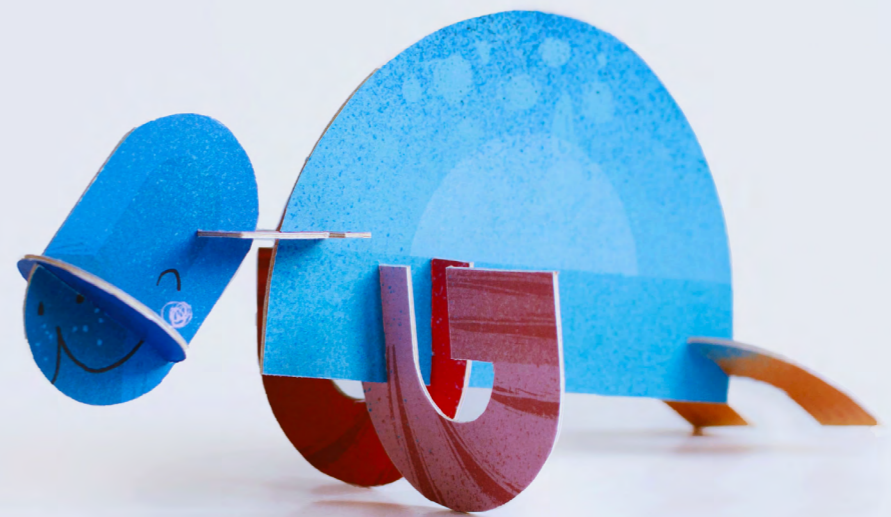
AQUANHA



CAMEL!



DUGONG!



ELEPHANT



FRODO



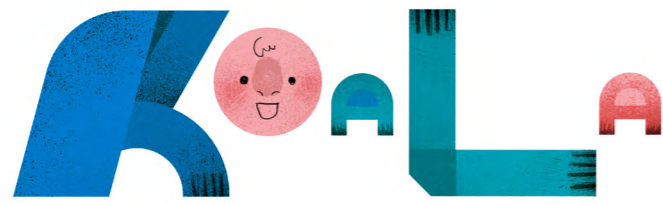


IGUANA



JACARÉ



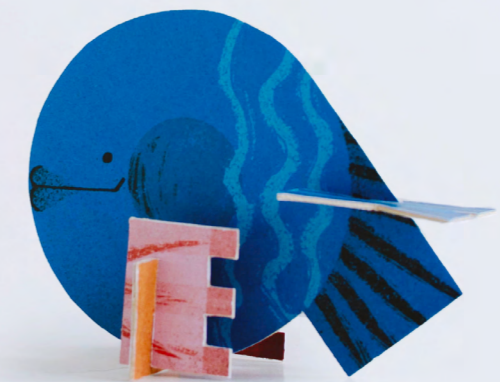
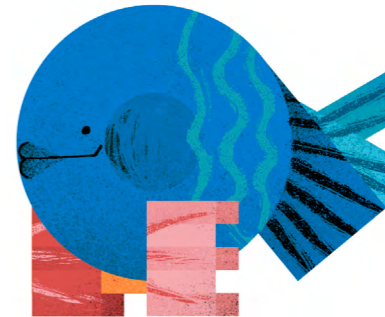
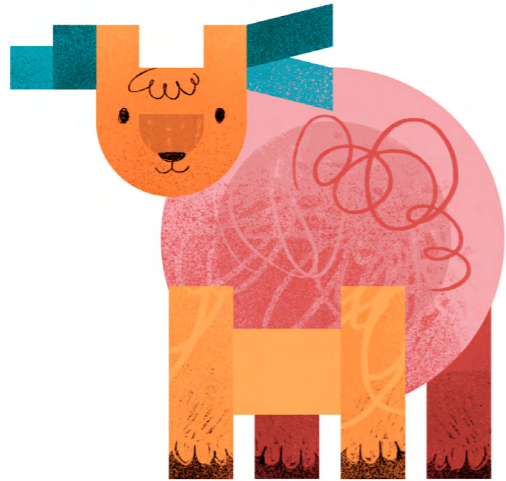


m A C A C C



N A N A





QUATA



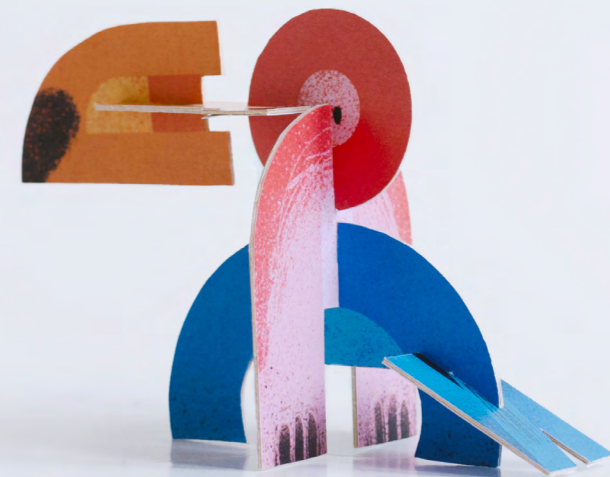
KIPPOS



SAPPO

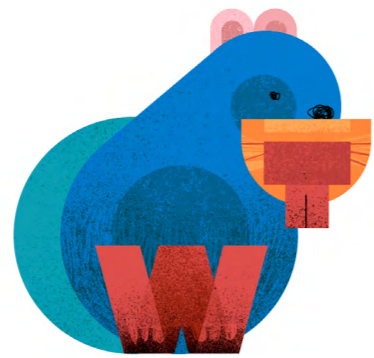


TUCANO

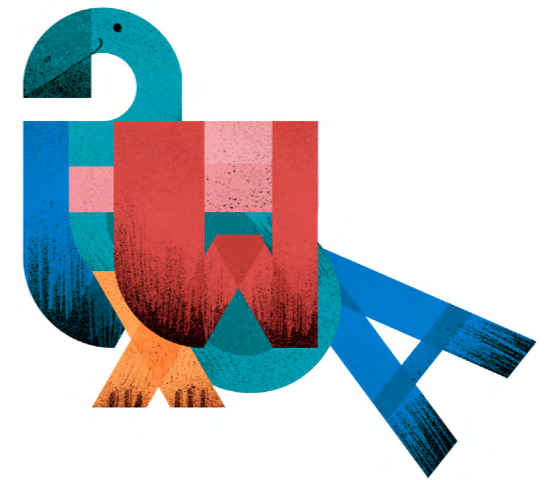


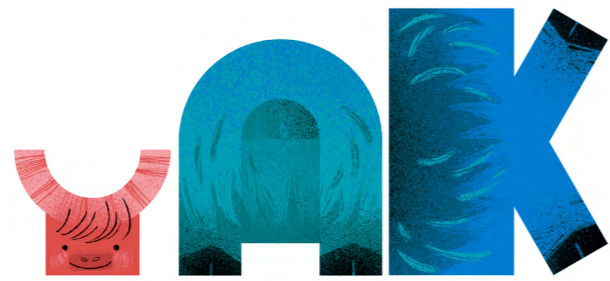


W O M B O T



X I M A N G O





**Figura 73**  
Ilustrações das peças,  
bichos e protótipo final  
dos 26 personagens.

### 2.3. O livro Tipobicho

O livro foi pensado de forma a funcionar como complemento à experiência do jogo. As suas ilustrações ajudam a identificar as peças e a entender a melhor forma de encaixá-las. Além disso, o manuseio do jogo permite a identificação dos nomes dos animais, já que esses não são deliberadamente citados no texto do livro.

O cenário do livro é a vila de Tipobicho e os personagens são seus 26 moradores. Não há protagonista, o destaque é dado ao conjunto como um todo. A história da vila é a história de seus bichos. Há um animal para cada letra do alfabeto, apresentados por uma ilustração e um breve texto sobre suas características e hábitos. São, portanto, 26 bichos, 26 histórias e 26 ilustrações.

As histórias são curtas, possuem em média 204 caracteres, de forma a tornar a leitura rápida e dinâmica. De forma geral, a diagramação se baseia no uso da página dupla, utilizando o espaço em branco como elemento na composição (Nikolajeva e Scott, 2011; Linden, 2011). Para cada bicho, pensou-se em uma diagramação diferente, de acordo com a ideia central de cada texto. Assim, a cada página dupla, seguindo a ordem alfabética, um novo bicho é apresentado, cada um com seu próprio texto, ilustração e diagramação. Também foi levado em consideração os conceitos de tipografia como imagem (Fawcett-Tang, 2007; Hillner, 2009; Neczyk, 2007), ressignificando cada texto de uma forma diferente através da manipulação de alinhamento, escala, cores e posicionamento na página.

Para o mestrado, são propostas três apresentações de projeto, com duas variações de formato de livro, de dimensões e quantidade de páginas diferentes. Esses aspectos serão melhor detalhados no tópico de Livro-jogo.

#### 2.3.1. Storyline e narrativa

*Storyline*, ou premissa, segundo Truby (2011), consiste no resumo da história em uma única frase. É considerado o primeiro passo para a construção de uma narrativa. Para chegar a *storyline* que daria origem a história do livro Tipobicho, foi feito inicialmente um brainstorm onde foram levantadas possíveis histórias. Mas haviam limitações intrínsecas ao projeto que deveriam ser levadas em consideração. O projeto inclui 26 animais, então deveriam haver 26 personagens na narrativa. Era importante que todos tivessem destaque e fossem importantes como um conjunto, então não poderia haver um bicho selecionado como protagonista. Uma narrativa convencional estruturada em atos, com começo, meio e fim, dificilmente possibilitaria a apresentação dos 26 personagens em ordem alfabética.

Com isso em mente, a solução foi fazer com que cada bicho tivesse sua própria história, recebendo o mesmo destaque; que todos fossem parte de um conjunto maior, a vila de Tipobicho; que a história fosse contada por um narrador onisciente em terceira pessoa, sem diálogos; que não houvesse divisão de atos ou capítulos. Assim, a narrativa do livro seria composta por 26 pequenas histórias, cada uma se encerrando em si mesma, mas fazendo parte de um conjunto maior.

Se resumido em uma única frase, a premissa do livro seria: Tipobicho é uma vila onde vivem animais feitos de letras que vieram de várias

partes do mundo e convivem em harmonia, apesar de serem muito diferentes entre si.

Para a etapa seguinte, de escrita da narrativa, foram traçados alguns objetivos. As histórias deveriam, acima de tudo, mostrar as peculiaridades e beleza de cada um dos bichos, apresentando Tipobicho como uma vila diversa e harmônica. Para que a leitura fosse rápida e leve, foi estabelecido a média de 200 caracteres por história. O texto poderia conter algumas rimas, mas não se fechar nisso. Além disso, seria necessário uma introdução e conclusão que apresentasse a vila como um todo, conectando as 26 histórias. O texto completo do livro pode ser consultado no Apêndice.

#### 2.3.2. Storyboard

O *storyboard* tem como função planejar e pré-visualizar a diagramação final do livro. Durante a etapa de elaboração do *storyboard*, foi pensado qual seria a melhor maneira de contar a história por meio de elementos gráficos e esses poderiam ser combinados no espaço de página dupla.

Foram elaborados dois storyboards. Além de números de páginas diferentes, cada um propunha um estilo gráfico e diagramação distintas. O segundo storyboard só foi elaborado porque o primeiro não se mostrou adequado à proposta. O primeiro *storyboard* pode ser conferido no Apêndice

O primeiro storyboard foi criado tendo por referência as dimensões e números de páginas dos livros da editora Planeta Tangerina, mais especificamente as publicações do concurso Serpa Pinto. São elas: 195 x 220 mm de dimensão, e 44 páginas (incluindo guarda e folha de rosto). Segundo a editora, no edital do concurso (2019), tais dimensões e número de páginas foram definidas tendo em conta a preocupação comercial e produção industrial da publicação. De maneira a atender essa limitação de número de páginas, os bichos foram distribuídos de forma heterogênea ao longo das páginas duplas do livro. Uma página dupla podia conter apenas um bicho, dois, três ou até quatro. Nessa primeira versão, também foram pensados mecanismos que agregassem na interação com o livro, tais como: dobraduras, recortes, aplicações e uso de papéis especiais em diferentes momentos da narrativa.

Essa configuração não se mostrou adequada pelos constrangimentos a que o projeto teria de se submeter. Não era possível distribuir os bichos uniformemente pela páginas e, nas páginas com mais de um bicho, era difícil fazer composições interessantes por falta de espaço. Foi então decidido criar uma nova versão do storyboard sem que houvesse restrição ao limite de páginas. Assim, os bichos e suas histórias teriam espaço para serem bem diagramados e distribuídos ao longo do livro.

Para o segundo *storyboard*, foram seguidas as seguintes diretrizes: haveria apenas um bicho por página dupla; para simplificar a produção e reduzir custos, não seriam utilizados recortes ou dobraduras no livro; seriam usados formas geométricas e tipografia como elementos ilustrativos de apoio; o espaço em branco deveria ser valorizado e utilizado como elemento narrativo; os textos deveriam ser manipulados de forma mais plástica.

Aspectos mais detalhados sobre a composição das páginas, no tocante aos textos e ilustrações, serão melhores explicados nos tópicos seguintes de diagramação e ilustrações de apoio.

### 2.3.3. Diagramação

A etapa de diagramação corresponde ao posicionamento do texto e ilustração na página. A relação espacial que resulta da combinação desses dois elementos é chamada de mancha gráfica.

As histórias dos bichos foram distribuídas em páginas duplas. A cada uma delas, seguindo a ordem alfabética, um novo bicho é apresentado. Como essa estrutura é repetida ao longo do livro, procurou-se variar a diagramação das páginas como forma de dinamizar a leitura. Tendo em mente a intenção de uma linguagem minimalista, os elementos foram diagramados de forma a valorizar a presença do espaço em branco e da página dupla, elemento narrativo recorrente ao longo de todo o livro.

Levando em consideração a importância das lacunas para a narrativa (Nikolajeva e Scott, 2011), as ilustrações de apoio apenas sugerem elementos espaciais e figurativos, como um círculo representa um sol, um quadrado pode ser uma janela e um asterisco, um floco de neve. Procura-se assim deixar espaço para que o leitor interprete e atribua significado a tais signos. Além disso, ao trabalhar o texto de forma mais imagética, buscou-se criar uma nova camada de narrativa a ser interpretada. É deixada também uma lacuna ao não mencionar no texto o nome do bicho, estimulando o leitor a descobrir por si só, através da leitura das imagens e texto.

As ideias de poesia-visual (Hillner, 2009; Neczyk, 2007) foram essenciais para a diagramação do livro. Os textos tiveram suas mensagens ressignificadas através de variações no uso de escalas, cores e composição das palavras e letras. Ora o texto é apresentado em formato circular, ora em curvas ou até em labirinto, desde que a sua diagramação contribua para a compreensão do texto, seja ilustrando ou complementando sua ideia central.

Quanto aos tipos de diagramação classificados por Linden (2011), é possível destacar o uso dos tipos por dissociação e conjunção. A diagramação por dissociação foi percebida nas páginas em que há alternância entre texto e imagem, como exemplificado na **Figura 74**.

Já a diagramação por conjunção pode ser percebida nas páginas em que texto e imagens não se encontram reservados, mas articulados em uma composição geral, como nas páginas destacadas na **Figura 75**.

Considerando as características do processo de leitura de criança, pensou-se em uma fonte que privilegiasse a diferenciação entre letras e fosse de fácil leitura. Assim, para os textos do livro, foi escolhida a família tipográfica Aleo. A fonte foi criada por Alessio Laiso para ser utilizadas em textos corridos e títulos. Possui serifa do tipo slab ou egípcia, com detalhes arredondados. Compreende 3 pesos: light, regular e bold e suas versões correspondentes em itálico. Além disso, a fonte pode ser usada gratuitamente em projetos pessoais ou comerciais, digitais ou impressos.

A fonte foi escolhida por diversos fatores. Primeiro, destaca-se a presença da serifa. Apesar de ainda não haverem estudos conclusivos sobre o uso de serifas no processo de leitura, várias pesquisas apontam, conforme Rumjanek (2009), que as serifas são importantes para o reconhecimento de letras de corpos menores, pois conferem um contorno mais complexo e facilitam sua identificação. Com isso em mente, para o texto foram reservadas as fontes serifadas e para as peças e ilustrações, que possuem tamanho maior, fontes sem serifa. Ainda, a diferenciação e contraste entre ambas as for-

mas expõe as crianças a mais tipografias, contribuindo para aumentar seu repertório visual. Além disso, segundo a autora, “as fontes serifadas enfatizam o movimento horizontal da linha do texto” (Rumjanek, 2009, p.27). O que se mostra como aspecto positivo para leitores iniciantes com maior dificuldade em manter o olhar na estrutura do texto.

Os caracteres da fonte são bastante diferenciáveis entre si, sendo esse outro fator que favoreceu a sua escolha, já que a torna mais apropriada para a leitura por crianças. Suas ascendentes e descendentes possuem tamanhos uniformes e são prolongadas em relação à altura-x. Há também boa diferenciação entre os caracteres maiúsculos e minúsculos, o que evita más interpretações durante a leitura. O texto corrido foi diagramado com 14pt de tamanho de forma a seguir as orientações de Lourenço (2009), de que o corpo do texto deve apresentar tamanho suficiente para que as crianças possam realizar a leitura sílaba a sílaba, normalmente até acompanhadas pelo dedo (**Figura 76**).

Por fim, é importante destacar o cuidado na diagramação do texto no que diz respeito ao entrelinhamento, tamanho e quebras das linhas, seguiram as orientações de Sassoon (2003), Willberg e Forssman (2007) e Lourenço (2011). Foram tomadas decisões pensando no ritmo de leitura de leitores ainda iniciantes, que possuem necessidades diferentes para que seu olhar não seja desviado do texto.

Com isso em mente, foram alterados os espaços entre letras e palavras de forma a facilitar a diferenciação dos caracteres e a leitura pausada das crianças (**Figura 76**). O texto foi diagramado em colunas mais estreitas, com até seis ou sete palavras por linha, para que fosse mais fácil saltar a leitura de uma linha para outra sem desvio do olhar. Pelo mesmo motivo, o texto encontra-se alinhado à esquerda, sem justificação e sem hifenização, para que não houvessem demasiados espaços entre as palavras. Privilegiando a leitura da criança à favor da estética, a quebra das frases foi pensada de forma a evitar a separação entre sujeito e verbo, enfatizando o sentido do texto sem que a mensagem fosse cortada. O espaço entre as linhas foi pensado de forma que as ascendentes e descendentes não ficassem tão próximas e que fosse maior que o espaço entre as palavras, correspondendo a 20pt.

espaço entreletras  
e entrepalavras

Este vizinho vê sempre  
a vida com leveza  
e sorri mesmo quando  
outros não veriam beleza.

entrealinhamento  
12pt

espaço entre  
a linha das  
ascendentes  
e descendentes

**Figura 76**  
Detalhes da diagramação e relação do espaço entre palavras e entre linhas.

Nessas casas vivem bichos  
que vieram de todo o mundo.  
Mesmo muito diferentes,  
eles se dão muito bem.  
E se olharem de perto,  
vão ver que esses bichos  
são palavras também!

**“É para os dias  
de necessidade!”**  
diz ele quando perguntam para quê  
tanta água e comida guardada.  
Em dias muito secos e quentes,  
ele é o único que não se abala.  
Oferece a todos um pouco de água  
pela janela de sua sala.  
Ele é um vizinho muito generoso,  
é o que pela vila se fala.

Este morador também  
não é das bandas de cá.  
Ele morava em uma  
das montanhas mais altas  
do mundo, sempre bem  
branca com a neve.  
Aqui ele foi muito bem recebido  
e já fez muitos amigos.  
Só sente falta de uma coisa:  
do tempo que sua cabeleira balançava  
quando o vento frio soprava.

Ele não para quieto, este vizinho  
está sempre pulando do chão ao teto.  
Sua alegria é contagiante e faz  
novos amigos num instante.

Se um dia ele te chamar  
para sua casa visitar,  
não tenha dúvida  
que banana não vai faltar.

Muitos da vila fazem piadas com ele.  
só porque ninguém tem o nariz do tamanho do dele.

Mas é justamente por não ser igual  
que esse vizinho é tão especial.  
Ele voa e até passeia pelo chão,  
sem falar que tem a ponta do bico  
preta que nem carvão.

Este vizinho  
também é estrangeiro,  
não fala português  
e nem tampouco é brasileiro.  
Ele tem uma grande habilidade.

Apesar dos dentes pequenos,  
ele constrói túneis  
em minutos,  
ou até menos!  
é com eles que

**Figura 74**  
Exemplos de  
páginas duplas  
com diagramação  
por dissociação.  
De cima para baixo:  
introdução,  
camelo e yak.

**Figura 75**  
Exemplos de  
páginas duplas  
com diagramação  
por conjugação.  
De cima para baixo:  
macaco, tucano e wombat.

### 2.3.4. Ilustração de apoio

Com o objetivo de agregar novas camadas à narrativa, junto aos textos e ilustrações dos bichos, foram somados elementos ilustrativos de apoio, tais como: letras, planos de cor e texturas, traços retos e curvos e formas geométricas simples. Ora esses elementos são utilizados individualmente, ora em combinação com os demais.

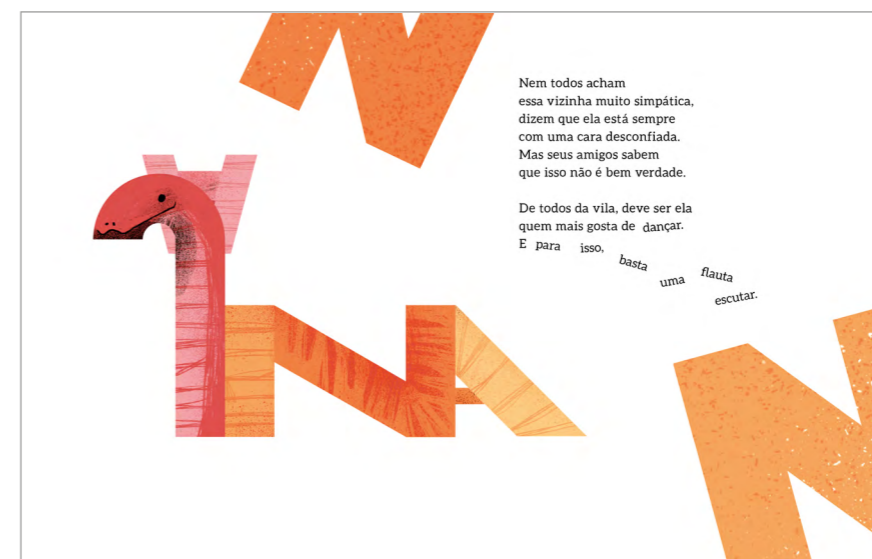
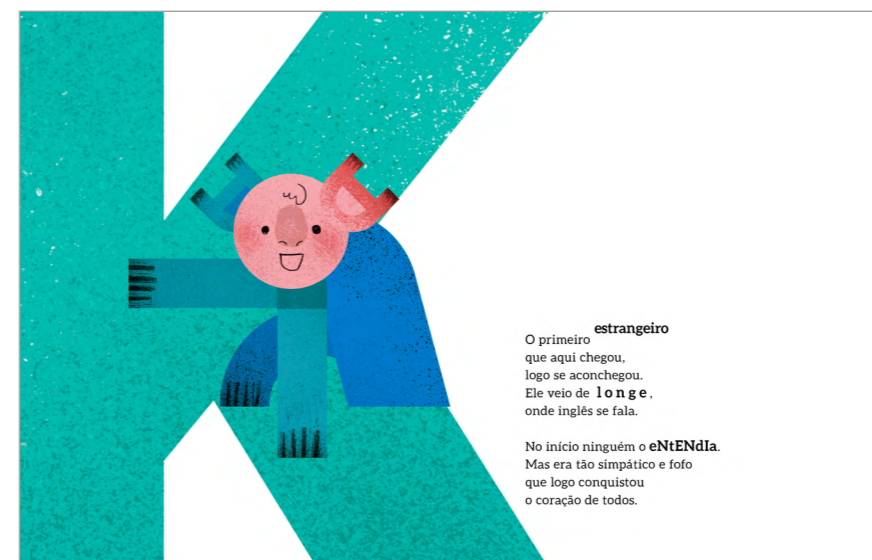
Seguindo a estética minimalista, o cenário da vila e elementos espaciais foram apenas sugeridos através de elementos que remetessem a imagens narradas no texto. Assim, haveria também lacunas a serem preenchidas pela interpretação do leitor nessa camada de narrativa. A seguir, serão destacado o uso de tais elementos no livro.

O uso da letra correspondente ao bicho, números ou símbolos como elemento narrativo pode ser observado nas páginas do gato, hamster, iguana, koala, naja, peixe, sapo, tucano, vaca e yak (**Figura 77**). Os números presentes na página do gato foram posicionados como se estivessem caindo, junto com o texto. O H pode ser percebido como um prédio e uma janela, onde estaria o hamster. I, por sua vez, representa a varanda da iguana. A letra K, uma árvore na qual o koala se segura. O N, repetido duas vezes em tamanhos, orientações e escalas diferentes remete à dança referida no texto da naja. Já a letra P pode ser vista como um tipo de aquário para o peixe. O S, por trás do sapo, remete ao rio mencionado no texto por conta de seu formato e cor. A letra T, serve de apoio para o tucano, relacionando-se com galhos e troncos. No urso, os asteriscos são utilizados para remeter à neve citada no texto. O V foi repetido diversas vezes em tamanhos diferente de maneira a simular grama, mencionada no texto da vaca. Por fim, a letra Y, refletida verticalmente representa as montanhas de onde vem o yak.

Os planos de cor e textura foram usados nas composições das páginas dos seguintes bichos: dugongo, leão, wombat e zebra (**Figura 78**). No dugongo, o plano azul é recortado por formas circulares que remontam à uma nuvem. Juntamente com a textura, o fundo faz referência à chuva, mencionada no texto do personagem. Já no leão, o plano de cor é associado à uma silhueta do bicho, refletida horizontalmente, de forma a simbolizar um espelho. Para o wombat, o plano de cor delimita a região do subsolo, onde o personagem constrói os túneis citados no seu texto. Por fim, o plano de cor de fundo aplicado à apenas uma página da zebra é associado à cor do texto, também aplicada em alternância de linhas. Juntos, comunicam a indecisão por duas cores da personagem, conforme narrado no texto.

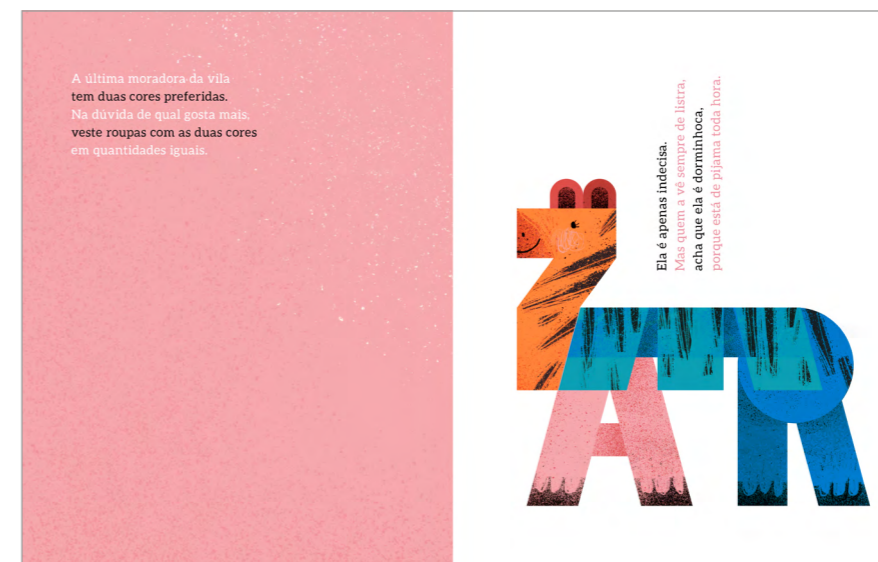
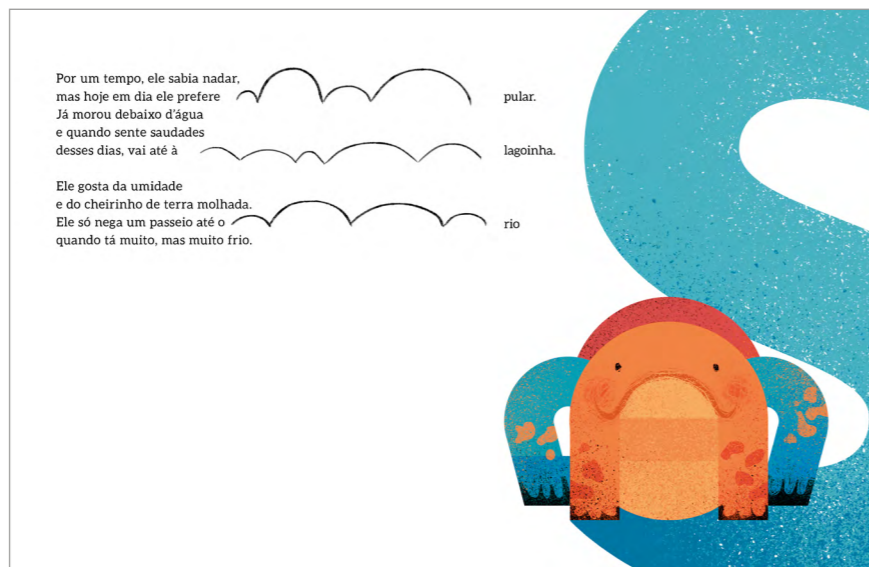
Traços retos e curvos estão presentes na composição das páginas da aranha, ovelha, quati, sapo e wombat (**Figura 79**). Na página da aranha, os traços remetem à sua teia. Já para a ovelha, os traços curvos acompanham o texto, conectando as palavras à ilustração, como se o texto tivesse saindo da ovelha e fosse também lã. Na páginas do quati, o traço curvo faz referência aos fios que o personagem gosta de andar, conforme citado no texto. No sapo, as linhas curvas indicam os pulos do sapo e conectam o texto às palavras “pular”, “lagoinha” e “rio”. Por último, os traços usado no wombat conectam as frases formando um caminho, representando os túneis construídos pelo personagem, como citado no texto.

Por fim, é possível destacar o uso de formas geométricas simples nas páginas correspondentes aos seguintes bichos: camelo, foca, quati, urso e ximango (**Figura 80**). O círculo amarelo representa, na página do camelo, um sol, como referência aos dias quentes citados no texto. Já na foca, os círculos remetem à bolas de fazer malabares que a personagem usa em suas apresentações. No quati, por sua vez, é utilizado um quadrado que representa a janela de sua casa. No urso, é utilizado apenas um fragmento de um círculo amarelo para remontar ao sol. Por fim, foram usados vários círculos azuis para formar nuvens para a página do ximango.



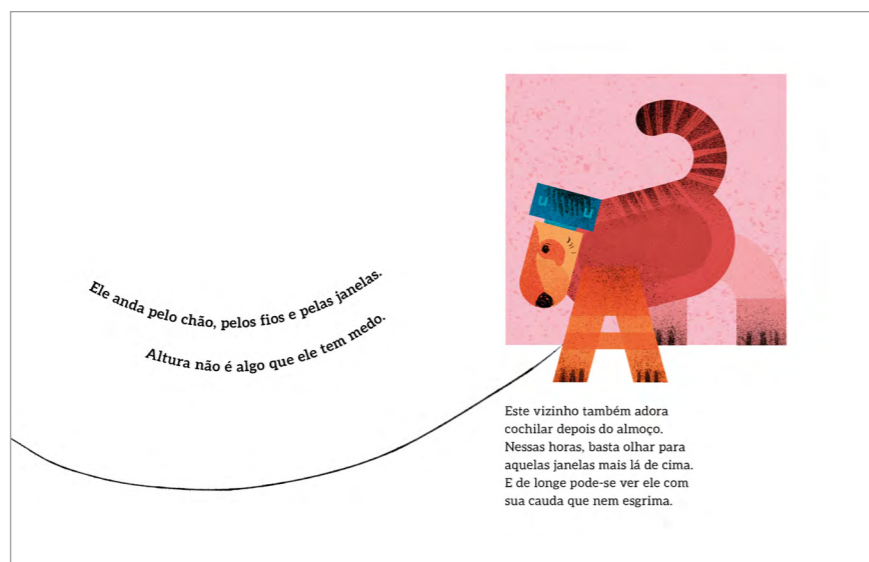
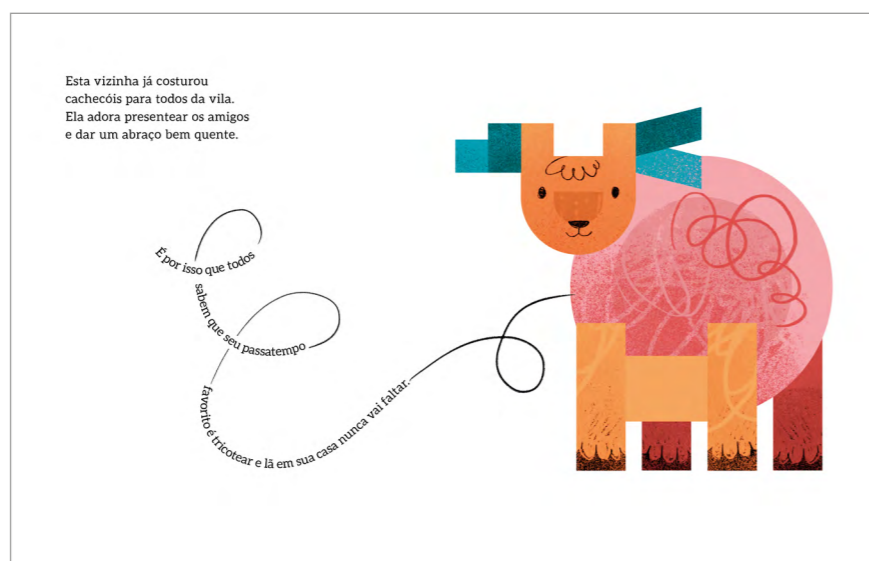
**Figura 77**  
Exemplos de páginas  
duplas com uso da letra  
correspondente ao  
bicho como elemento  
ilustrativo de apoio.  
De cima para baixo:  
gato, hamster e iguana.

**Figura 77**  
Exemplos de páginas  
duplas com uso da letra  
correspondente ao  
bicho como elemento  
ilustrativo de apoio.  
De cima para baixo:  
koala, naja e peixe.



**Figura 77**  
Exemplos de páginas  
duplas com uso da letra  
correspondente ao bicho  
como elemento ilustrativo  
de apoio. De cima para  
baixo: sapo e vaca.

**Figura 78**  
Exemplos de páginas duplas  
com uso de plano de cor  
como elemento ilustrativo  
de apoio. De cima  
para baixo: dugongo,  
leão e zebra.



**Figura 79**  
Exemplos de páginas  
duplas com uso de traços  
retos e curvos como  
elementos ilustrativos  
de apoio. De cima  
para baixo: aranha,  
ovelha e quati.

**Figura 80**  
Exemplos de páginas  
duplas com uso formas  
geométrica como  
elemento ilustrativo  
de apoio. Da direita  
para esquerda: foca,  
urso e ximango.

### 2.3.5. Capa, guarda, folha de rosto, ficha catalográfica

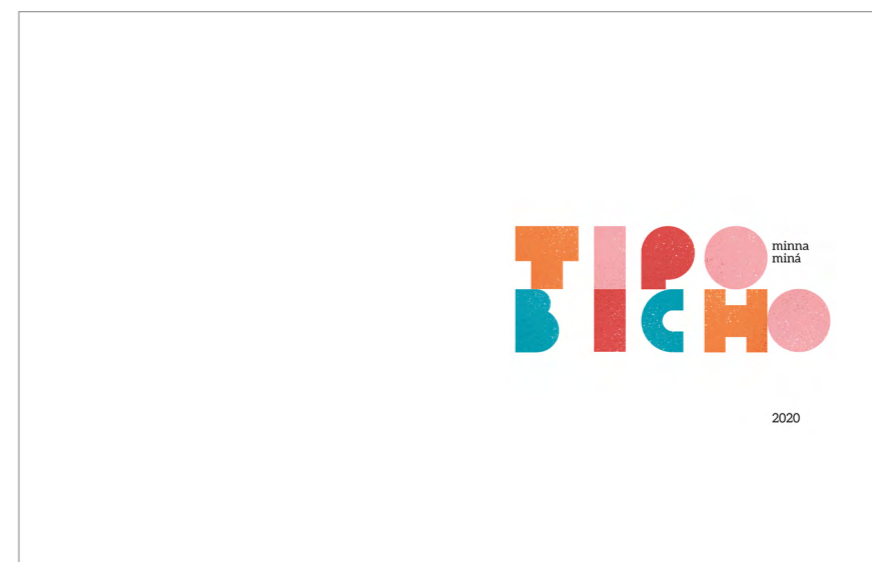
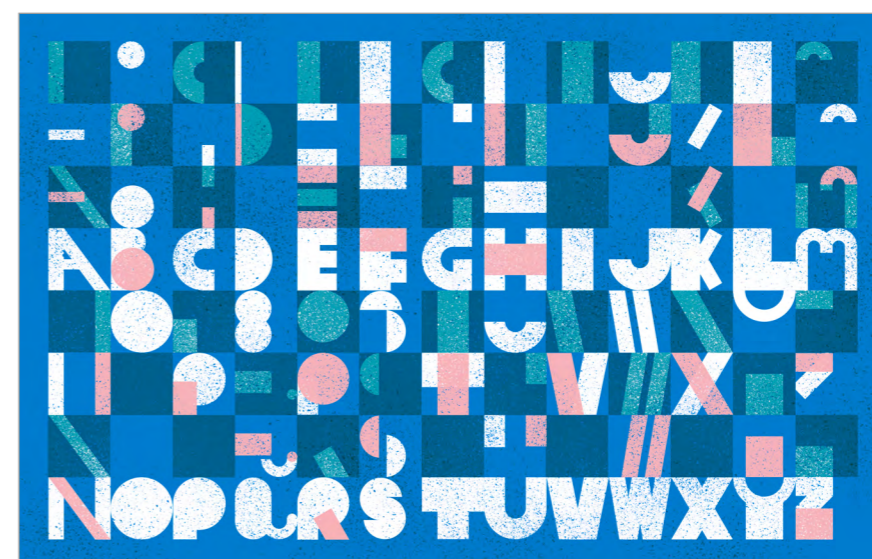
Esta etapa foi a última a ser concluída na elaboração do livro, pois a capa, guardas e folha de rosto deveriam funcionar como uma representação sintética da essência do livro, introduzindo aos poucos o leitor à narrativa.

“A capa de um livro é constituída pela primeira e quarta capas. Elas podem ser independentes, mas também podem se relacionar formando uma única imagem, separada pela lombada em dois espaços distintos” (Linden, 2011, p.57). Foi decidido que a capa e contracapa seriam formadas por uma imagem contínua, onde as ilustrações estariam espalhadas por todo o espaço (Figura 81). Dessa maneira, seria preciso o manuseio do livro para vislumbrar melhor do que se trata a narrativa. A capa introduz já alguns dos bichos presentes na narrativa, e também utiliza o espaço em branco na composição. O título do livro foi construído a partir das letras usadas nos bichos, servindo como introdução ao repertório visual do projeto.

A guarda é o elemento que é posicionado entre a capa e a folha de rosto (Figura 82). Este elemento tem importância para narrativa e também na manutenção da estrutura física do livro, fixando as folhas do miolo à capa. A guarda foi pensada para ser utilizada como introdução à história que está prestes a ser apresentada. Por esse motivo, foi criada uma composição que exhibe todas as letras do alfabeto e sua construção a partir dos módulos. As letras, mais uma vez, foram retiradas das formas dos bichos e posicionadas em um grid de 8 por 13 quadrados. Percebeu-se que nas ilustrações internas do livro havia predominância de tons quentes. Com isso em mente, a guarda foi pensada de forma a contrastar com o tom interno, trazendo dinamismo para a composição. Assim, apesar de utilizar as mesmas cores da paleta, na guarda prevalecem os tons frios.

A folha de rosto foi pensada de forma a integrar ao máximo ao discurso narrativo (Figura 83). Assim, o título é apresentado dentro da mesma escala e grid da guarda e com a mesma paleta de cores das ilustrações. Segundo Linden (2011), a folha de rosto tem como principal objetivo atender a convenções editoriais. “Em geral, as folhas de rosto trazem indicações do título, nome do autor e ilustrador e da editora, acompanhados de uma imagem emoldurada que retoma o detalhe de uma imagem interna” (Linden, 2011, p.61). A folha de rosto foi desenvolvida seguindo esse padrão, com exceção da indicação da editora.

Não há regra para o posicionamento da ficha catalográfica. Essa pode vir no início, após a folha de rosto, ou no fim do livro. Por questões estéticas, foi decidido o posicionamento da ficha catalográfica ao fim da narrativa. A ficha contém dados que auxiliam na classificação e identificação do livro, são eles: título, autor, local e data, número de páginas, editora e ISBN (International Standard Book Number).



**Figura 81**  
Capa do livro Tipobicho.

**Figura 82**  
Guarda do livro Tipobicho.

**Figura 83**  
Folha de rosto  
do livro Tipobicho.

## 2.4. O livro-jogo Tipobicho

Tipobicho é um projeto que pode tomar várias formas, escalas e utilizar diversos tipos de materiais. Foram desenvolvidas três formas de apresentação: a versão com conjunto completo, a versão pocket e a versão gratuita (Figura 84).

O conjunto completo é constituído por caixa, cartelas com peças destacáveis para montagem dos 26 bichos e livro com a história completa da vila de Tipobicho e seus 26 moradores. Já a versão pocket foi pensada para que cada bicho pudesse ser adquirido separadamente, em esquema de coleção, com cartelas e histórias separadas. Por fim, a versão gratuita estaria disponível online, com todos os bichos disponíveis para impressão.

Em todas as apresentações, o tamanho das peças do jogo permanece o mesmo. As maiores diferenças estão relacionadas ao componente do livro. Foram mantidas as mesmas proporções entre as dimensões do livro em suas versões conjunto completo e pocket. Ambas dimensões foram pensadas para que, no processo de impressão, pudessem ser associadas à folha de tamanho A3 e A4, respectivamente. O seu conteúdo e diagramação mantém-se os mesmos, bem como tamanho de fonte e espaçamento. Apenas dois elementos sofreram alterações: o tamanho da margem interna das páginas e o tamanho das ilustrações. As versões serão detalhadas e explicadas melhor nos tópicos a seguir.

### 2.4.1. Versão conjunto completo

Para esta versão, o livro-jogo foi tratado como um objeto único que pode ser adquirido de uma só vez. Tipobicho é apresentado em uma caixa com o livro, as cartelas com as peças do jogo e um pôster dobrável (Figura 85).

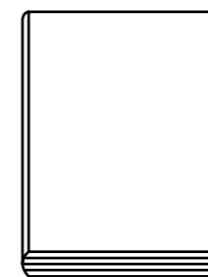
As dimensões do livro (175 x 220 mm) foram pensadas de forma a melhor se adequarem ao uso das crianças, tendo como inspiração os livros infantis presentes no mercado editorial atual citados no capítulo anterior (Figura 86). As dimensões da caixa e cartelas, portanto, seguem as mesmas dimensões. O livro foi impresso em papel Munken, gramagem 120.

As peças foram organizadas em cartelas por ordem alfabética (Figura 87). Foi dada preferência para que animais maiores tivessem suas peças em uma única cartela. Já animais menores dividiram o espaço da cartela com mais outro personagem, sendo o máximo de dois animais por cartela. Evitou-se separar peças de um mesmo animal em duas cartelas diferentes. Isso só não foi possível com as peças do elefante, que é o personagem com peças em maior número e tamanho. Essa organização teve como fundamento o princípio de mapping (Norman, 2013), de forma a facilitar a localização e identificação das peças. É importante ressaltar que foram deixadas margens internas de segurança na cartela e sangria de 3mm nas ilustrações da peças.

O pôster dobrável tem tamanho A3 e reúne o nome de todos os bichos do projeto (Figura 88). O objetivo é de facilitar a visão do todo e a identificação das peças na montagem dos bichos.

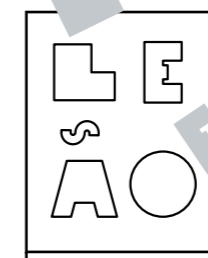
Para não repetir a capa do livro e enriquecer o projeto, foi pensada uma nova composição para a tampa da caixa (Figura 89). Foi criado um arranjo com o título do projeto, com a paleta já estabelecida, em um grid e sem espaçamento entre as letras.

### VERSÃO COMPLETA



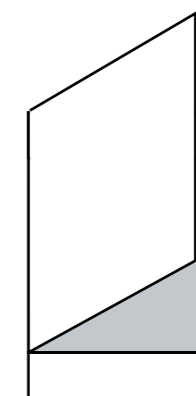
1 livro  
175 x 220 mm

+



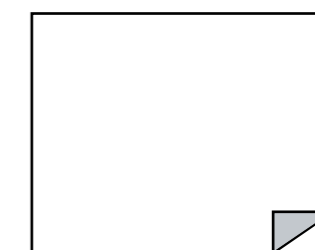
17 cartelas  
26 bichos

+



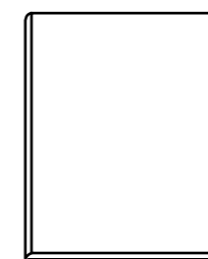
1 caixa

+



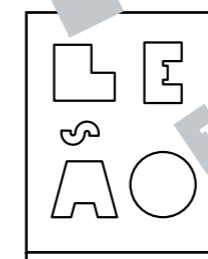
1 pôster A3

### VERSÃO POCKET



1 livro  
130 x 170 mm

+



1 cartela

### VERSÃO GRATUITA



peças dos  
26 bichos

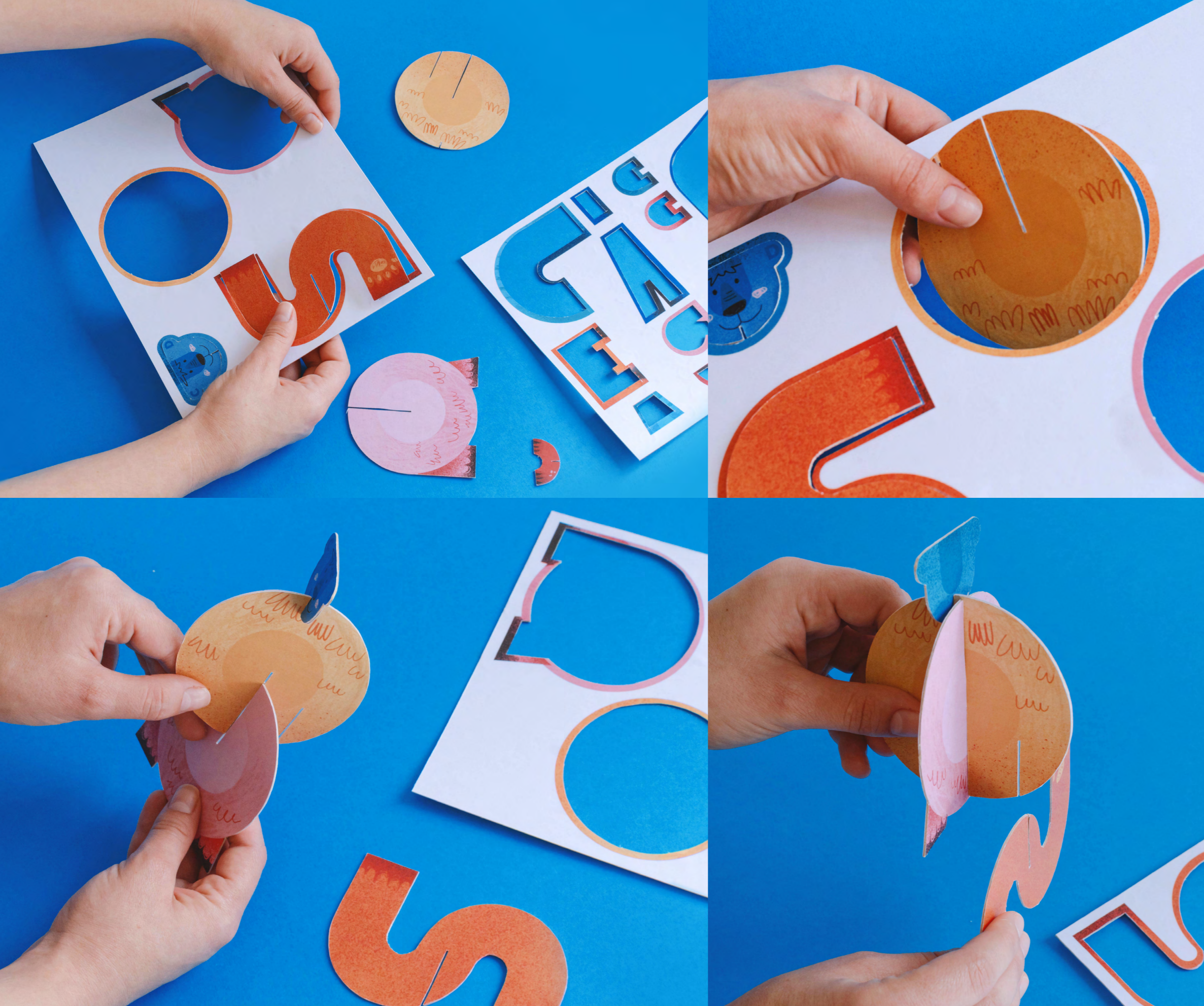
**Figura 84**  
Componentes das três formas de apresentação do projeto: versão completa, pocket e gratuita, de cima para baixo.



**Figura 85**  
Componentes da versão  
Conjunto Completo:  
livro, cartelas, peças,  
pôster e caixa.



**Figura 86**  
Detalhes do livro  
da versão Conjunto  
Completo.



**Figura 87**  
Detalhes das cartelas  
e peças da versão  
Conjunto Completo.



**Figura 88**  
 Detalhes do pôster  
 da versão Conjunto  
 Completo.

**Figura 89**  
 Detalhes da caixa  
 da versão Conjunto  
 Completo.

### 2.4.2. Versão pocket

Esta versão foi criada pensando em uma apresentação que fosse mais portátil, composta de unidades menores que pudesse ser adquiridas separadamente, como em uma coleção. Com isso em mente, cada personagem teve sua história e peças separadas em livros individuais de dimensões reduzidas. Com um livro para cada letra do alfabeto, eles passam a poderem ser obtidos separadamente e posteriormente guardados em uma slipcase que acomode todas as unidades. Os livros unitários possuem dimensão de 130 x 170 mm, o que além de favorecer sua portabilidade, possibilita que a impressão da maquete possa ser feita em papel A4.

Assim, o livro passa a ter dimensões menores, as ilustrações são reduzidas em 30% em comparação com o conjunto completo, as margens internas também são reduzidas de 25 para 15 mm. Mas a diagramação, tamanho de fonte e espaçamento são mantidos.

É importante destacar que, nesta versão, as ilustrações do livro tem exatamente o mesmo tamanho dos bichos montados. Logo, as peças do jogo correspondem perfeitamente às mesmas dimensões das letras das ilustrações. Pretende-se que assim a identificação e encaixe das peças fique ainda mais fácil.

Foi pensado em um modelo para capa e contracapa que se repetisse e pudesse ser adaptado para cada unidade de livro (**Figuras 90 e 91**). Na capa, para que haja uma rápida identificação, são posicionados: título do projeto, letra e bicho em questão. Já na contracapa é apresentado o alfabeto como um todo, destacando a letra inicial do bicho. Essa possibilidade de poder visualizar, na contracapa, o conjunto como um todo, favorece a ideia de coleção ao permitir que o leitor possa identificar quais livros já possui e quais ainda faltam.

O interior do livro é tratado como uma página dupla, com exatamente a mesma composição do livro da versão anterior (**Figura 92**). Porém, um dos lados contém um envelope para armazenamento da cartela com as peças do jogo.



**Figura 90**  
Capas dos livros correspondentes às letras A, B, C e D da versão pocket.



**Figura 91**  
Versão pocket.

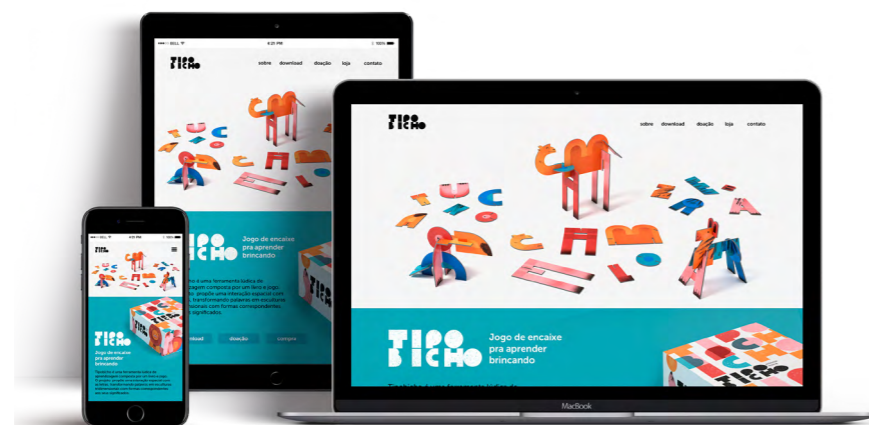
**Figura 92**  
Detalhes do interior  
da versão pocket.

### 2.4.3. Versão gratuita

A versão gratuita tem como principal objetivo permitir o acesso mais amplo ao projeto e atingir as camadas sociais que não poderiam adquirir o livro-jogo completo (Figura 93). Assim, é possível fazer o download gratuito das peças do jogo através do site, imprimir em casa e montar. Estão disponíveis a versão em preto e branco, para ser colorida manualmente pela criança, e a versão colorida. É importante destacar que o site não disponibiliza o acesso gratuito ao livro, apenas ao componente do jogo.

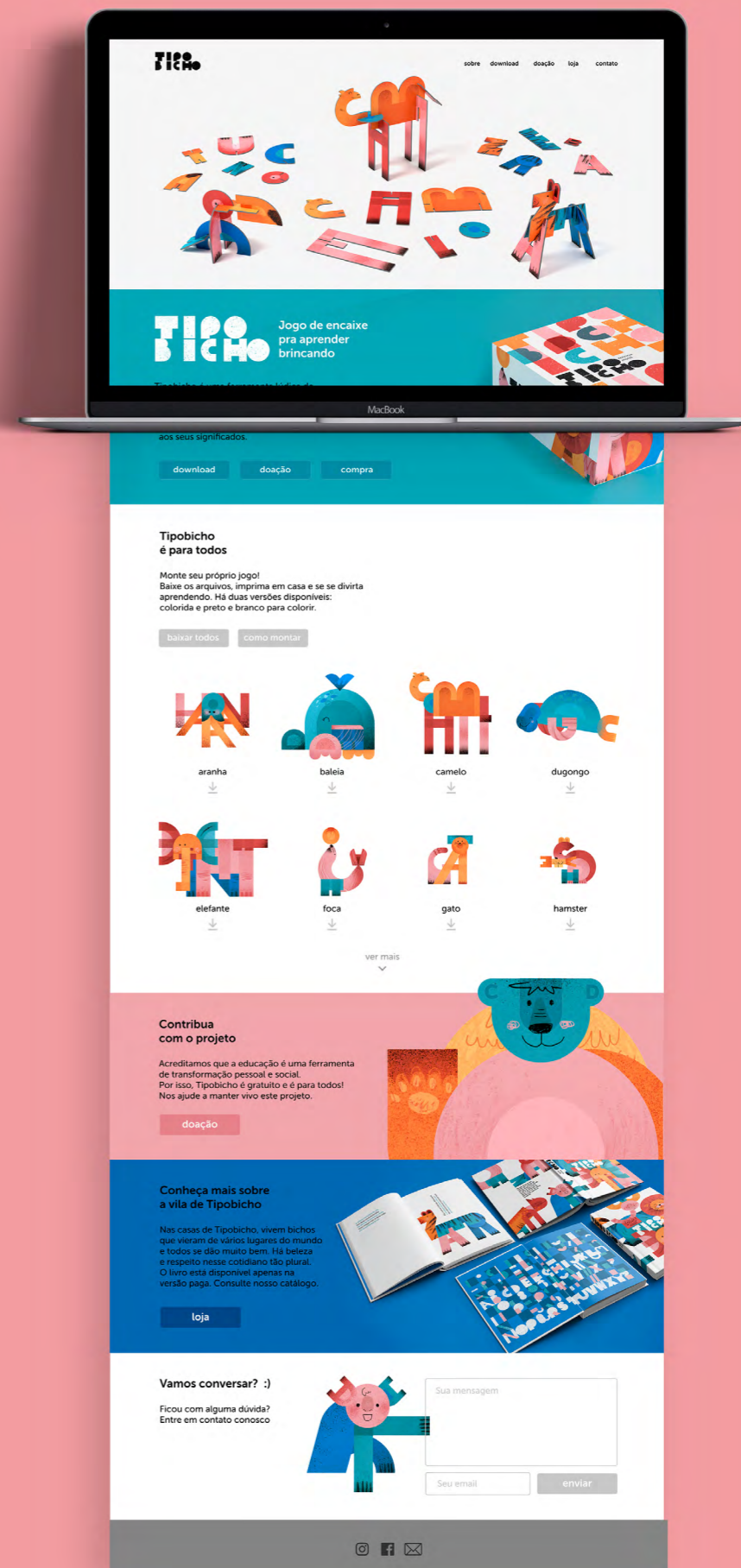
No site, há um espaço reservado para sugestões e dicas de impressão, corte e colagem das peças, com intuito de facilitar a manufatura caseira do jogo. Além disso, através do site, é possível adquirir as outras versões do projeto ou também fazer doações.

O design do site mantém os elementos gráficos do livro-jogo de forma a garantir a uniformidade e identidade do projeto. Assim, são utilizados a mesma paleta e logo. O layout teve grande influência dos sites dos jogos e ferramentas gratuitas citados no primeiro capítulo deste projeto (Figura 94).



**Figura 93**  
Versão gratuita.

**Figura 94**  
Detalhes do design da página web da versão gratuita.



## **Conclusão e considerações finais**

## Conclusão e considerações finais

Este projeto teve como objetivo a criação de uma ferramenta lúdica direcionada à crianças em processo de alfabetização da língua portuguesa. Tipobicho é o resultado culminante da investigação teórica aliada às práticas experimentais em torno da temática da tipografia e ilustração destinadas à infância. Tipografia e ilustração foram combinadas sem distinção ou limite entre as disciplinas, de forma a criar um novo nível de narrativa no livro-jogo, que não é puramente texto, ou unicamente imagem. Questiona-se, assim, se existe mesmo uma fronteira bem delimitada entre design e ilustração.

A criação do livro-jogo seguiu uma metodologia articulada em etapas de forma a visualizar e planejar melhor todo o processo. Nenhuma decisão foi tomada de forma arbitrária, o que se vê do projeto é o resultado de testes e reflexões. Apesar das etapas projetuais serem aparentemente lineares e sequenciais, elas foram muitas vezes realizadas em alternância, envolvendo um constante repensar e refazer. Sendo esse um dos maiores aprendizados sobre a natureza projetual do design, o pensar e o fazer são forças complementares e não opostas.

Uma das motivações pessoais que norteou esta pesquisa foi o anseio de contribuir com a sociedade enquanto designer. Com isso em mente, tem-se como perspectivas futuras a criação do site para distribuição gratuita do jogo e impressão em larga escala para a venda do produto. Nesse contexto, seria interessante que o projeto fosse levado à escolas públicas e comunidades carentes através de workshops com as crianças.

A respeito da produção, enxerga-se como possibilidade a publicação através de uma editora ou por meio de financiamento coletivo, por iniciativa pessoal. Destaca-se também a possibilidade de adaptação do projeto para outros materiais e escalas, o que é possibilitado graças à modularidade das peças. Seria possível, portanto, a criação de peças de grandes dimensões para serem manipuladas em grupo pelas crianças, em uma dinâmica mais participativa.

Devido ao período de isolamento social em decorrência da pandemia de COVID-19, não foi possível a realização de testes de usabilidade com crianças na faixa etária dos 6 aos 8 anos em escolas portuguesas. Essa etapa havia sido prevista para verificar o funcionamento do jogo e ajustar detalhes. Assim, antes de uma produção em larga escala, seria necessário a realização de testes junto às crianças para perceber melhor a recepção e utilização do livro-jogo.

Os livros e jogos desempenham papel fundamental no desenvolvimento das crianças. É através da leitura que nos conhecemos, entendemos o mundo ao nosso redor e podemos mudar nossa realidade. É com isso em mente que espera-se que Tipobicho possa ser para as crianças o que tantos outros livros e jogos foram para mim.

## **Bibliografia e outras referências**

- Albers, J. (2009). *A interação da cor*. São Paulo: Martins Fontes.
- Arruda, M. (2016). *Dispositivos Sociais de Comunicação como Mediadores do alfabetizar Letrando: Compreensão e impactos na prática pedagógica*. Tese de Mestrado. Departamento de Ciências da Educação da Faculdade de Ciências Sociais da Universidade da Madeira, Funchal.
- Binns, B. (1989). *Better type*. EUA: Watson-Guptill Publications.
- Buggy, L. (2006). *O MECOTipo: Revisão e desenvolvimento de um método de ensino de desenho coletivo de caracteres tipográficos*. Tese de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Correa, J., & MacLean, M. (1999). *Aprendendo a ler e a escrever: a narrativa das crianças sobre a alfabetização*. In *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 12(2). 273–286. doi:10.1590/s0102-79721999000200003
- Costa, A. (s.d.) *A importância do design editorial nas crianças em fase de alfabetização*. Relatório de Estágio para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design Editorial. Tomar: Instituto Politécnico de Tomar.
- Coutinho, S., & SILVA, J. (2006). *Linguagem Visual em livros didáticos infantis*. In Atas do 15º Encontro Nacional da ANPAP. Arte: limites e contaminações. Salvador: ANPAP. Vol. 2, 255–265.
- Eisner, W. (2005). *Narrativas gráficas*. São Paulo: Devir Livraria.
- Farias, P. L. (2000). *Tipografia Digital: O impacto das novas tecnologias*. Rio de Janeiro: 2AB.
- Fawcett-Tang, R. (2007). *New Typographic Design*. CT: Yale University Press.
- Gonçalves, A. V. (2013). *Alfabetização: O olhar das crianças sobre o aprendizado da linguagem escrita*. In *Cadernos CEDES*, 33(89). 125–140. doi:10.1590/S0101-32622013000100008
- Ferreiro, E. (1996). *Alfabetização em processo*. São Paulo: Cortez.
- Foucambert, J. (1994). *A Leitura em questão*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Heitlinger, P. (2009). *Cadernos de tipografia e design, nº 14. Escolar: uma fonte contemporânea para aprender a escrever e a ler*. Portugal: Paulo Heitlinger. Retirado em setembro 2, 2020 de <http://www.tipografos.net/cadernos/CT14-Escolar.pdf>
- Hillner, M. (2009). *Virtual Typography*. Worthing: AVA Publishing.
- Ho, A. (2013). *Typography Today: Emotion Recognition in Typography*. In *Proceedings of 5th International Association of Societies of Design Research*. Tokyo: Japanese Society for the Science of Design (JSSD). Vol.1&2, 5573–5582.
- Jordan, P. (2000). *Designing Pleasurable Products: An Introduction to the New Human Factors*. London: Taylor & Francis.
- Kato, M. (1999). *O Aprendizado da Leitura*. São Paulo: Martins Fontes.
- Linden, S. (2011). *Para ler o livro ilustrado*. São Paulo: Cosac Naif.
- Lidwell, W., Holden, J., & Butler, J. (2007). *Universal Principles of Design*. Gloucester: Rockport Publishers.
- Lourenço, D. (2011). *Tipografia para livro de literatura infantil: desenvolvimento de um guia com recomendações tipográficas para designers*. Tese de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Losowsky, A. & Bolhofer, K. (2010). *Turning Pages: Editorial Design for print media*. Berlin: Gestalten.
- Lund, O. (1999). *Knowledge construction in Typography: the case of legibility research and the legibility of sans serif typefaces*. Tese de Doutorado. Department of Typography & Graphic Communication of University of Reading, United Kingdom.
- Margolin, V. (2014). *Design e Risco de Mudança*. Vila do Conde: Verso da História.
- Morais, A. (2006). *Concepções E Metodologias De Alfabetização: Por Que É Preciso Ir Além Da Discussão Sobre Velhos “Métodos”?*. Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco e Centro de Estudos em Educação e Linguagem. Retirado em setembro 16, 2020 de [portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/alf\\_moarisconcpmetodalf.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/alf_moarisconcpmetodalf.pdf)
- Moreira, A. J. (2015). *Interação na comunicação visual: o exercício do design de comunicação em suportes físicos interativos*. Tese de Mestrado. Escola Superior de Artes e Design, Portugal. doi:10.1016/j.bmcl.2016.04.027
- Munari, B. (1981). *Das coisas nascem coisas*. Lisboa: Edições 70.
- Necyk, B. (2007). *Texto e imagem: um olhar sobre o livro infantil contemporâneo*. Tese de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Design do Departamento de Artes & Design do Centro de Teologia e Ciências Humanas, PUC-Rio, Rio de Janeiro.
- Niemeyer, L. (2001). *Tipografia: uma apresentação*. Rio de Janeiro: 2AB.
- Nikolajeva, M., Scott, C. (2011). *Livro ilustrado: palavras e imagens*. São Paulo: Cosac Naif.

Nobles, I., & Bestley, R. (2005). *Visual research*. London, UK: AVA Publishing Ltd.

Norman, D. (2004). *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*. New York: Basic Books.

Norman, D. (2013). *The design of everyday things*. New York: Basic Books.

Papanek, V. (1985). *Design for the real world*. London: Thames & Hudson.

Inhelder, B., Piaget, J. (1997). *A Psicologia da Criança*. Edições Asa

Truby, J. (2011). *The anatomy of story: 22 steps to becoming a master storyteller*. Faber & Faber.

Ramos, O., & Witter, G. (2011). *Influência das cores na motivação para leitura das obras de literatura infantil*. In: Scielo, 2008. Retirado em agosto 1, 2020 de [www.scielo.br/pdf/pee/v12n1/v12n1a04.pdf](http://www.scielo.br/pdf/pee/v12n1/v12n1a04.pdf)

Ribeiro, J. (2011). *Os jogos tradicionais e os valores associados à memória e à cultura local. A complementaridade da embalagem face ao produto*. Tese de Mestrado. Escola Superior de Artes e Design, Matosinhos.

Rocha, C. (2003). *Projeto Tipográfico: análise e produção de fontes digitais*. São Paulo: Edições Rosari.

Rumjanek, L. (2008). *Tipografia para crianças: estudos de legibilidade*. In Atas do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo: Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil. 1232–1244.

Samara, T. (2004). *Typography Workbook: A Real-World Guide to Using Type in Graphic Design*. Minneapolis: Rockport Publishers.

Sassoon, R., & Williams, A. (2000). *Why sasson?* Retirado em agosto 20, de [www.sassoonfont.co.uk/fonts/sas/WhySassoon1.3.pdf](http://www.sassoonfont.co.uk/fonts/sas/WhySassoon1.3.pdf)

Silva, A. (2015). *Ulisses: Um Projeto Educativo de Design Social*. Tese de mestrado. Escola superior de artes e design, Porto.

Soares, M. (2011). *Alfabetização e letramento*. São Paulo: Contexto.

Sharpe, H., Rogers, Y., & Preece, J. (2006). *Interaction Design 5th edition*. John Wiley & Sons.

UNESCO. Conferência Internacional de EJA. Alemanha, Hamburgo, 1999.

Wallace, A. (2014). *Gabriella: Construção De Uma Tipografia Para Crianças Em Processo De Alfabetização*. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do Instituto Federal de

Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cabedelo. Retirado em julho 20, 2020 de [editor.ifpb.edu.br/campi/cabedelo/biblioteca/tccs/design-grafico/2014/LOPES-%20Affonso%20Wallace%20Soares.%20Gabriella...pdf/at\\_download/file](http://editor.ifpb.edu.br/campi/cabedelo/biblioteca/tccs/design-grafico/2014/LOPES-%20Affonso%20Wallace%20Soares.%20Gabriella...pdf/at_download/file)

Walker, S. (2005). *The songs the letters sing: typography and children's reading*. Typographic design for children. United Kingdom: National Centre for Language The University of Reading.

Watts, L., & Nisbet, J. (1974). *Legibility in Children's Books: A Review of Research*. Grã-Bretanha: NFER Publishing Company.

Willberg, H., & FORSSMAN, F. (2007). *Qual é o seu tipo: Primeiros socorros em tipografia*. São Paulo: Editora Rosary.

### Referências eletrônicas

Alderson, R (2012). *New book celebrating interactive print design as an antidote to digital overkill*. Retirado em setembro 16, 2020 de [www.itsn-cethat.com/articles/viction-ary-hands-on](http://www.itsn-cethat.com/articles/viction-ary-hands-on)

Boto, C. (2019). *Alfabetização: entre o método fônico e o construtivismo, a necessidade de reconstruir o debate*. Retirado em setembro 1, 2020 de [jornal.usp.br/artigos/alfabetizacao-entre-o-metodo-fonico-e-o-construtivismo-a-necessidade-de-reconstruir-o-debate/](http://jornal.usp.br/artigos/alfabetizacao-entre-o-metodo-fonico-e-o-construtivismo-a-necessidade-de-reconstruir-o-debate/)

Garland, K. (s.d.). *First Things First, Design Manifesto*. Retirado em setembro 2, 2020 de [www.designishistory.com/1960/first-things-first](http://www.designishistory.com/1960/first-things-first)

Howard, A. (1994). *There is such a thing as society*. In Eye: International review of graphic Design, 13(4). Retirado em agosto 28, 2020 de [www.eyemagazine.com/feature/article/there-is-such-a-thing-as-society](http://www.eyemagazine.com/feature/article/there-is-such-a-thing-as-society)

Howard, A. (2000). *Design Beyond Commodification*. In Eye: International review of graphic Design, 38(10). Retirado em novembro 28, 2020 de [www.studioandrewhoward.com/reading-writing/design-beyond-commodification-article/](http://www.studioandrewhoward.com/reading-writing/design-beyond-commodification-article/)

Mortatti, M. *História dos métodos de alfabetização no Brasil*. Conferência proferida durante o Seminário Alfabetização e letramento em debate, Brasília, 27/04/2006. Retirado em setembro 2, 2020 de [portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ens-fund/alf\\_mortattihisttextalfbbr.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ens-fund/alf_mortattihisttextalfbbr.pdf)

Shaughnessy, A. (2006). *Graphic design vs. illustration*. Retirado em agosto 19, 2020 de [designobserver.com/feature/graphic-design-vs-illustration/4857](http://designobserver.com/feature/graphic-design-vs-illustration/4857)

Souza, J., & Leite, R. (s.d.). *Alfabetização nos dias atuais: o que mudou dos métodos antigos para os que utilizamos hoje*. Retirado em setembro 1,

2020 de meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/alfabetizacao-nos-dias-atuais-mudou-dos-metodos-antigos-para-que-utilizamos-hoje.htm

Poynor, R. (2000). *First Things First 2000: a design manifesto*. Retirado em agosto 28, 2020 de maxb.home.xs4all.nl/ftf2000.htm

Poynor, R. (2010). *The Missing Critical History of Illustration*. Retirado em agosto 19, 2019 de www.printmag.com/article/the-forgotten-history-of-illustration/

## **Créditos de imagens**

**Figura 1**

House of Cards, (Eames & Eames, 1952).  
Retirado de [www.flickr.com/photos/theobsessiveimagist/5036814792/sizes/l/](http://www.flickr.com/photos/theobsessiveimagist/5036814792/sizes/l/)

**Figura 2**

House of Cards, (Eames & Eames, 1952).  
Retirado de [www.incollect.com/listings/decorative-arts/objects/charles-ray-eames-eames-giant-house-of-cards-237326](http://www.incollect.com/listings/decorative-arts/objects/charles-ray-eames-eames-giant-house-of-cards-237326)

**Figura 3**

AOZ, (Bataille, 2016).  
Retirado de [lestroisourses.com/librairie/327-aoz](http://lestroisourses.com/librairie/327-aoz)

**Figura 4**

Stenciletter, (Charles & Thorn, 2019).  
Retirado de [bruaa.pt/loja/stenciletter](http://bruaa.pt/loja/stenciletter)

**Figura 5**

ABC with Imagination (Munari, 1960).  
Retirado de [www.moma.org/collection/works/147958](http://www.moma.org/collection/works/147958)

**Figura 6**

Animal Parade, (Arrhenius, 2010).  
Retirado de [cubshrub.com/collections/safari/products/animal-parad-3d-character-set?variant=34637757972646](http://cubshrub.com/collections/safari/products/animal-parad-3d-character-set?variant=34637757972646)

**Figura 7**

Revistas Merz, publicadas entre 1923 e 1933, por Kurt Schwitters.  
Retirado de [indexgrafik.fr/kurt-schwitters](http://indexgrafik.fr/kurt-schwitters)

**Figura 8**

Zang Tumb Tumb, (Marinetti, 1914).  
Retirado de [www.pixartprinting.co.uk/blog/futurism-book-objects/](http://www.pixartprinting.co.uk/blog/futurism-book-objects/)

**Figura 9**

De Stijl, (van Doesburg, 1920).  
Retirado de [www.ubu.com/historical/de-stijl/index.html](http://www.ubu.com/historical/de-stijl/index.html)

**Figura 10**

Wind, (Gromringer, 1965).  
Retirado de [nereidafbaul.wordpress.com/2017/02/02/nomes-da-poesia-concreta/](http://nereidafbaul.wordpress.com/2017/02/02/nomes-da-poesia-concreta/)

**Figura 11**

Flow grow show blow, (Gromringer, 1970).  
Retirado de [www.fondazionebonotto.org/it/collection/poetry/gomringereugen/4199.html](http://www.fondazionebonotto.org/it/collection/poetry/gomringereugen/4199.html)

**Figura 12**

Il pleut, (Apollinaire, 1918).  
Retirado de [commons.wikimedia.org/wiki/File:GuillaumeApollinaire\\_-\\_Calligramme\\_-\\_Il\\_pleut.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:GuillaumeApollinaire_-_Calligramme_-_Il_pleut.png)

**Figura 13**

La Colombe Poignardée et le jet d'eau, criado por Apollinaire, entre 1913-1916.  
Retirado de [commons.wikimedia.org/wiki/File:Guillaume\\_Apollinaire\\_-\\_Calligramme\\_-\\_La\\_Colombe\\_poignard%C3%A9e\\_et\\_le\\_Jet\\_d%E2%80%99eau.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Guillaume_Apollinaire_-_Calligramme_-_La_Colombe_poignard%C3%A9e_et_le_Jet_d%E2%80%99eau.png)

**Figura 14**

Contorno das palavras na diferenciação de maiúsculas e minúsculas. Elaborado pela autora, adaptado de *Detail in typography*, (Hochuli, 2008, p.24).

**Figura 15**

Altura-x, linha de base, ascendentes e descendentes. Elaborado pela autora, adaptado de *Detail in typography*, (Hochuli, 2008, p.29).

**Figura 16**

Espaço entreletras, entrepalavras e entrelinhas. Elaborado pela autora.

**Figuras 17, 18 e 19**

Univers Revolved, (Lee, 2019).  
Retirado de [pleaseenjoy.com/#/univers-revolved-a-3d-alphabet/](http://pleaseenjoy.com/#/univers-revolved-a-3d-alphabet/)

**Figuras 20 e 21**

ABC with Imagination, (Munari, 1960).  
Retirado de [uk.moonpicnic.com/product/abc-with-imagination-red/](http://uk.moonpicnic.com/product/abc-with-imagination-red/)

**Figura 22**

House of Cards, (Eames & Eames, 1952).  
Retirado de [www.eamesoffice.com/the-work/house-of-cards-2/](http://www.eamesoffice.com/the-work/house-of-cards-2/)

**Figura 23 e 24**

Phylum Fantasticum, (Estúdio Milimbo, 2015).  
Retirado de [milimbo.com/index.php/editorial/phylum-fantasticum/](http://milimbo.com/index.php/editorial/phylum-fantasticum/)

**Figura 25**

Character Parade, (Arrhenius, 2010).  
Retirado de [designworklife.com/2011/10/12/ingela-p-arrhenius-2d-puzzle/](http://designworklife.com/2011/10/12/ingela-p-arrhenius-2d-puzzle/)

**Figura 26**

Animal Parade, (Arrhenius, 2010).  
Retirado de [ommdesign.se/omm-3d-puzzles/](http://ommdesign.se/omm-3d-puzzles/)

**Figura 27**

PlaIn Choc Woodland Series, (Dziadosz, 2018).  
Retirado de [behance.net/gallery/65566969/PlayIn-Choc](https://www.behance.net/gallery/65566969/PlayIn-Choc)

**Figura 28**

The People, (Ringo Studio, s.d.).  
Retirado de [www.ringoringo.pl/view.php?code=5](http://www.ringoringo.pl/view.php?code=5)

**Figura 29**

The Animal, (Ringo Studio, s.d.).  
Retirado de [www.ringoringo.pl/view.php?code=4](http://www.ringoringo.pl/view.php?code=4)

**Figura 30**

Stencils usados como módulos, por Nawrot (s.d.).  
Retirado de [eyeondesign.aiga.org/a-type-designer-who-thinks-like-an-architect/](http://eyeondesign.aiga.org/a-type-designer-who-thinks-like-an-architect/)

**Figura 31**

Tipografia Josa Breu Mona Pauk, Nawrot (s.d.).  
Retirado de [eyeondesign.aiga.org/a-type-designer-who-thinks-like-an-architect/](http://eyeondesign.aiga.org/a-type-designer-who-thinks-like-an-architect/)

**Figura 32**

Ghost(s) Writer, (Nawrot, 2013).  
Retirado de [typojanchi.org/2013/en/ghost\\_en/#contents](http://typojanchi.org/2013/en/ghost_en/#contents)

**Figuras 33 e 34**

Stencils Supertipo Veloz, (Arroyo, s.d.), com base em Trochut (1942).  
Retirado de [www.domestika.org/pt/projects/403546-plantilla-supervelo](http://www.domestika.org/pt/projects/403546-plantilla-supervelo)

**Figuras 35 e 36**

Stenciletter, (Charles & Thorn, 2019).  
Retirado de [www.bruea.pt/loja/stenciletter](http://www.bruea.pt/loja/stenciletter)

**Figuras 37 e 38**

AOZ, (Bataille, 2016).  
Retirado de [lestroisourses.com/librairie/327-aoz](http://lestroisourses.com/librairie/327-aoz)

**Figura 39**

Modular Lettering, (Palma & Triendl, 2017).  
Retirado de [www.behance.net/gallery/54623949/Modular-Lettering-Workshop](https://www.behance.net/gallery/54623949/Modular-Lettering-Workshop)

**Figura 40**

Site do jogo Cards Against Humanity.  
Retirado de [cardsagainsthumanity.com](http://cardsagainsthumanity.com)

**Figura 41**

Site do projeto Fittle.  
Retirado de [fittle-project.com](http://fittle-project.com)

**Figura 42**

A come rinoceronte/A is for rhinoceros, (Russell, 2005).  
Retirado de [harrietruessellshop.bigcartel.com/product/a-is-for-rhinoceros](http://harrietruessellshop.bigcartel.com/product/a-is-for-rhinoceros)

**Figura 43**

Alphabet, (Pacovska, 1996).  
Retirado de [moonpicnic.com/product/alphabet-pop-up/#&gid=1&pid=3](http://moonpicnic.com/product/alphabet-pop-up/#&gid=1&pid=3)

**Figuras 44 e 45**

Alphabet, (Pacovska, 1996).  
Retirado de [moonpicnic.com/product/alphabet-pop-up/#&gid=1&pid=3](http://moonpicnic.com/product/alphabet-pop-up/#&gid=1&pid=3)

**Figuras 46**

Cumarim, a pimenta do reino, (Almeida & Santiago, 2019).  
Retirado de [behance.net/gallery/86982241/CUMARIM](https://www.behance.net/gallery/86982241/CUMARIM)

**Figura 47**

A long journey together, (Giordano, 2019).  
Retirado de [behance.net/gallery/88079093/A-long-journey-together](https://www.behance.net/gallery/88079093/A-long-journey-together)

**Figuras 48 e 49**

Ilustrações para a marca infantil Corby Tindersticks, Gledhill (s.d.).  
Retirado de [carlygledhill.com/carlys-blog/corby-tindersticks](http://carlygledhill.com/carlys-blog/corby-tindersticks)

**Figura 50**

Esboços de estudos dos bichos.  
Elaborado pela autora.

**Figura 51**

Maquetes em cartolina dos bichos selecionados para o jogo.  
Fotografias da autora.

**Figura 52**

Módulos utilizados na construção das peças em grid de 5mm.  
Elaborado pela autora.

**Figura 53**

Construção das letras A, B e C através dos módulos, em grid de 5mm.  
Elaborado pela autora.

**Figura 54**

Construção das letras dos 26 bichos do jogo através dos módulos, em grid de 5mm.  
Elaborado pela autora.

**Figura 55**

Relação entre altura e profundidade dos encaixes.  
Elaborado pela autora.

**Figura 56**

Relação entre largura mínima e profundidade dos encaixes.  
Elaborado pela autora.

**Figura 57**

Peças de sustentação e de decoração.  
Elaborado pela autora.

**Figura 58**

Inclinação e encaixe adequados na construção do leão.  
Elaborado pela autora.

**Figura 59**

Classificação dos animais pela altura.  
Elaborado pela autora.

**Figura 60**

Maquetes em papel kraft dos 26 bichos do jogo.  
Fotografias da autora.

**Figura 61**

Experimentação da técnica de colagem.  
Elaborado pela autora.

**Figura 62**

Pintura digital experimental com traços livres.  
Elaborado pela autora.

**Figura 63**

Pintura digital experimental com base em vetores.  
Elaborado pela autora.

**Figura 64**

Paletas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 aplicadas no leão, foca e baleia.  
Elaborado pela autora.

**Figura 65**

Paleta 1 aplicada no leão, foca e baleia.  
Elaborado pela autora.

**Figura 66**

Paleta 2 aplicada no leão, foca e baleia.  
Elaborado pela autora.

**Figura 67**

Paleta 3 aplicada no leão, foca e baleia.  
Elaborado pela autora.

**Figura 68**

Paleta 4 aplicada no leão, foca e baleia. Elaborado pela autora.

**Figura 69**

Paleta 5 aplicada no leão, foca e baleia.  
Elaborado pela autora.

**Figura 70**

Paleta 6 aplicada no leão, foca e baleia.  
Elaborado pela autora.

**Figura 71**

Paleta 7 aplicada no leão, foca e baleia.  
Paleta escolhida para o projeto.  
Elaborado pela autora.

**Figura 72**

Personagens do jogo Tipobicho.  
Fotografia da autora.

**Figura 73**

Ilustrações das peças, bichos e protótipo final dos 26 personagens.  
Fotografias da autora.

**Figura 74**

Exemplos de páginas duplas com diagramação por dissociação.  
De cima para baixo: introdução, camelo e yak.  
Elaborado pela autora.

**Figura 75**

Exemplos de páginas duplas com diagramação por conjunção.  
De cima para baixo: macaco, tucano e wombat.  
Elaborado pela autora.

**Figura 76**

Detalhes da diagramação e relação do espaço  
entre palavras e entre linhas.  
Elaborado pela autora.

**Figura 77**

Exemplos de páginas duplas com uso da letra correspondente ao bicho  
como elemento ilustrativo de apoio. De cima para baixo, direita para  
esquerda: gato, hamster, iguana, koala, naja, peixe, sapo e vaca.  
Elaborado pela autora.

**Figura 78**

Exemplos de páginas duplas com uso de plano de cor como elemento  
ilustrativo de apoio. De cima para baixo: dugongo, leão e zebra.  
Elaborado pela autora.

**Figura 79**

Exemplos de páginas duplas com  
uso de traços retos e curvos como elementos ilustrativos de apoio.

De cima para baixo: aranha, ovelha e quati.  
Elaborado pela autora.

**Figura 80**

Exemplos de páginas duplas com uso formas geométrica como elemento ilustrativo de apoio.  
Da direita para esquerda: foca, urso e ximango.  
Elaborado pela autora.

**Figura 81**

Capa do livro Tipobicho.  
Elaborado pela autora.

**Figura 82**

Guarda do livro Tipobicho.  
Elaborado pela autora.

**Figura 83**

Folha de rosto do livro Tipobicho.  
Elaborado pela autora.

**Figura 84**

Componentes das três formas de apresentação do projeto: versão completa, pocket e gratuita, de cima para baixo.  
Elaborado pela autora.

**Figura 85**

Componentes da versão Conjunto Completo: livro, cartelas, peças, pôster e caixa.  
Elaborado pela autora.

**Figura 86**

Detalhes do livro da versão Conjunto Completo.  
Elaborado pela autora.

**Figura 87**

Detalhes das cartelas e peças da versão Conjunto Completo.  
Elaborado pela autora.

**Figura 88**

Detalhes do pôster da versão Conjunto Completo.  
Elaborado pela autora.

**Figura 89**

Detalhes da caixa da versão Conjunto Completo.  
Elaborado pela autora.

**Figura 90**

Capas dos livros correspondentes às letras A, B, C e D da versão pocket.  
Elaborado pela autora.

**Figura 91**

Versão pocket.  
Elaborado pela autora.

**Figura 92**

Detalhes do interior da versão pocket.  
Elaborado pela autora.

**Figura 93**

Versão gratuita.  
Elaborado pela autora.

**Figura 94**

Detalhes do design da página web da versão gratuita.  
Elaborado pela autora.

## Apêndice

## Apêndice

### Narrativa completa do livro

#### Introdução

Tipobicho é uma vila que poucos conhecem. Fica aqui bem escondida entre uma página e outra. Com muita atenção, é preciso olhar do A ao Z. Nessas casas vivem bichos que vieram de todo o mundo. Mesmo muito diferentes, eles se dão muito bem. E se olharem de perto, vão ver que esses bichos são palavras também!

#### Aranha

A primeira moradora anda na corda bamba como ninguém. De prédio em prédio, de janela em janela, ela se equilibra vendo a vila por cima do fio. Ela só não é vista pelas paredes quando chove. Nesses dias, pode ter certeza, ela usa as escadas sempre que se locomove.

#### Baleia

Já sua vizinha é bem grande e também muito amorosa. Ela tem um prédio todinho só para ela, mas mesmo assim pouco espaço sobra. Há que ache um exagero e a chame de espaçosa, mas a verdade é que lá sempre cabe mais um e isso porque seu coração é tão grande que de longe se escuta o tum-tum.

#### Camelo

“É para os dias de necessidade!” diz ele quando perguntam para quê tanta água e comida guardada. Em dias muito secos e quentes, ele é o único que não se abala. Oferece a todos um pouco de água pela janela de sua sala. Ele é um vizinho muito generoso, é o que pela vila se fala.

#### Dugongo

Sempre com um sorriso no rosto, para ele não importa se o clima tá quente ou chuvoso. Nada o deixa nervoso. Este vizinho vê sempre a vida com leveza e sorri mesmo quando outros não veriam beleza.

#### Elefante

Muitos reclamam do vizinho ao lado. Se ainda o problema fosse barulho, a culpa podia ser sua. Mas coitado, só porque é pesado, não significa que é descuidado. Ele sempre anda bem de-va-gar, pois sabe que a cada passo que dá, o prédio se treme todo no ar.

#### Foca

Um dia ela já se apresentou para grandes multidões e conheceu muitos países. A cada noite agradecia a platéia num idioma diferente. Thank you! Obrigada! Arigatou! Esta vizinha artista não se cansou. Ela treina todos os dias mesmo sabendo que não precisaria.

#### Gato

Este vizinho é quieto e calado. Não tem muitos amigos, mas entre eles é muito amado. Não tardou a circular um boato estranho pela vila. Tal

morador já teria caído seis vezes da janela e sobrevivido. “Mas afinal quantas vidas é que tem?!”. De tanto que o perguntam ele nem reflete: “Não mais que sete”.

#### Hamster

Este vizinho não precisa de um grande apartamento para ser feliz. Afinal, se tem suas sementes, como poderia ser infeliz? Sempre que sai de casa, anda bem perto das paredes. Pois se no meio da rua ele andar, é capaz de alguém o pisar.

#### Iguana

Nos dias que o sol brilha forte é que ela é mais feliz. Em sua varanda, põe uma cadeira de praia e passa horas aproveitando a quentura sempre com um sorriso no rosto. Quando os vizinhos perguntam o porquê, ela só responde que é pela vitamina D.

#### Jacaré

Já este morador adora contar piada e tem uma risada bem engraçada. Com sua boca enorme, quando ele ri, há quem se apavore. Mas ele é um bom amigo, e com ele ao lado não tem perigo.

#### Koala

O primeiro estrangeiro que aqui chegou, logo se aconchegou. Ele veio de longe, onde inglês se fala. No início ninguém o entendia. Mas era tão simpático e fofo que logo conquistou o coração de todos.

#### Leão

Beleza não é tudo, mas ele não pensa assim. Ele não sai de casa sem os sapatos engraxados e o cabelo lavado. É o morador que mais passa horas em frente ao espelho. Ele usa gel, creme e secador. Tudo isso só para seus lindos pelos.

#### Macaco

Ele não para quieto, este vizinho está sempre pulando do chão ao teto. Sua alegria é contagiante e faz novos amigos num instante. Se um dia ele te chamar para sua casa visitar, não tenha dúvida que banana não vai faltar.

#### Naja

Nem todos acham essa vizinha muito simpática, dizem que ela está sempre com uma cara desconfiada. Mas seus amigos sabem que isso não é bem verdade. De todos da vila, deve ser ela quem mais gosta de dançar. E, para isso, basta uma flauta escutar.

#### Ovelha

Esta vizinha já costurou cachecóis para todos da vila. Ela adora presentear os amigos e dar um abraço bem quente. É por isso que todos sabem que seu passatempo favorito é tricotear e lã em sua casa nunca vai faltar.

#### Peixe

Um dia fizeram uma competição. Podia-se rir e até chorar, só não podia o olho piscar. Muitos tentaram, mas só ele conseguiu passar o dia sem pestanejar.

**Quati**

Ele anda pelo chão, pelos fios e pelas janelas. Altura não é algo que ele tem medo. Este vizinho também adora cochilar depois do almoço. Nessas horas, basta olhar para aquelas janelas mais lá de cima. E de longe pode-se ver ele com sua cauda que nem esgrima.

**Raposa**

Esta moradora não gosta de festas e multidões. Apesar de ter vários amigos, gosta de aproveitar sua própria companhia. Pela janela, sempre se vê o brilho de uma tela, que pisca, muda de cor e às vezes até chia. Toda noite é isso, ela só quer ver TV sozinha.

**Sapo**

Por um tempo, ele sabia nadar, mas hoje em dia ele prefere pular. Já morou debaixo d'água e quando sente saudades desses dias, vai até à lagoinha. Ele gosta da umidade e do cheirinho de terra molhada. Ele só nega um passeio até o rio quando tá muito, mas muito frio.

**Tucano**

Muitos da vila fazem piadas com ele, só porque ninguém tem o nariz do tamanho do dele. Mas é justamente por não ser igual que esse vizinho é tão especial. Ele voa e até passeia pelo chão, sem falar que tem a ponta do bico preta que nem carvão.

**Urso**

Este morador é fofo e gosta tanto de mel que não tá no papel. Todos sabem que ele só sai de casa nos meses que tem sol. Ele é um ótimo vizinho, mas não conte com ele durante o frio. Todo inverno é igual, ele não levanta da cama nem para ir no quintal.

**Vaca**

Ela é carinhosa e adora comer uma graminha. Na sua casa, ela criou um enorme gramado. Mas não que seja gulosa, não é tudo só para ela, é também para sua família mimosa. Ela gosta de grama, mas são seus parentes quem ela mais ama.

**Wombat**

Este vizinho também é estrangeiro, não fala português e nem tampouco é brasileiro. Ele tem uma grande habilidade. Apesar dos dentes pequenos, é com eles que ele constrói túneis em minutos, ou até menos!

**Ximango**

Quando ele voa bem, mas bem alto, ele vê a vila virar só um pontinho. Lá de cima, tudo parece mais calmo. É que lá do alto, não se vê gente, nem se vê asfalto. É por isso que quando na vila tem muito movimento, ele se afasta assim que dá o primeiro vento.

**Yak**

Este morador também não é das bandas de cá. Ele morava em uma das montanhas mais altas do mundo, sempre bem branca com a neve. Aqui

ele foi muito bem recebido e já fez muitos amigos. Só sente falta de uma coisa: do tempo que sua cabeleira balançava quando o vento frio soprava.

**Zebra**

A última moradora da vila tem duas cores preferidas. Na dúvida de qual gosta mais, veste roupas com as duas cores em quantidades iguais. Ela é apenas indecisa. Mas quem a vê sempre de listra, acha que ela é dorminhoca, porque está de pijama toda hora.

**Conclusão**

Tipobicho é uma vila especial. Bicho aqui tem sílaba e palavra tem pata, por aí não se vê igual. Mas antes de virar a página, preciso falar mais um pouco. É que os moradores daqui adoram receber visitas e já querem saber quando vão te ver de novo. Agora que já sabe como chegar, por aqui será sempre bem-vindo e não tem problema se por mais tempo quiser ficar.

### Storyboard

Abaixo, a primeira versão do *storyboard*, que foi descartada. Os espaços preenchidos de azul representam recortes vazados nas páginas. Já os contornos em azul representam abas e aplicações de papel.

