



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS - CCET
DEPARTAMENTO DE DESENHO E TECNOLOGIA - DEDET
CURSO DE DESIGN

ISAIAS LINCOLN BARROS RIBEIRO

**O design de personagens como estímulo de crianças com o Transtorno de
Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)**

SÃO LUÍS - MA

2024

ISAIAS LINCOLN BARROS RIBEIRO

O design de personagens como estímulo de crianças com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Design da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do grau de Bacharel em Design.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Serviliano Santos Farias

SÃO LUÍS - MA

2024

O design de personagens como estímulo de crianças com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Design da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do grau de Bacharel em Design.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Serviliano Santos Farias

Aprovado em: 04/07/2024

BANCA EXAMINADORA

ORIENTADOR

Prof. Dr. Bruno Serviliano Santos Farias

MEMBRO 1 DA BANCA

Prof. Dr. Márcio James Soares Guimarães

MEMBRO 2 DA BANCA

Prof^a. Dr^a. Fabiane Rodrigues Fernandes

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Ribeiro, Isaias Lincoln Barros.

O Design de Personagens Como Estímulo de Crianças Com O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade tdah / Isaias Lincoln Barros Ribeiro. - 2024.

118 f.

Orientador(a): Bruno Serviliano Santos Farias.

Curso de Design, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2024.

1. Tdah. 2. Ludicidade. 3. Design de Personagem. 4.
. 5. . I. Farias, Bruno Serviliano Santos. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecer acima de tudo a Deus, ele que é o início, meio e fim de tudo.

Aos meus queridos pais, Dona Maria e Seu Carlos. Vocês são os alicerces sobre os quais construí cada conquista, cada passo dado e cada sonho realizado. Obrigado por serem minha fonte constante de amor, apoio e inspiração. Este trabalho é dedicado a vocês, como uma expressão do profundo apreço que sinto por tudo que fizeram por mim.

Às minhas amadas irmãs e irmão. Vocês são minha inspiração constante, minha fonte de alegria e força. Cada risada compartilhada, cada abraço apertado foi um lembrete do poder da família e do apoio mútuo. Este trabalho é uma homenagem ao nosso vínculo inquebrável e à nossa jornada juntos. Obrigado por estarem sempre ao meu lado.

À minha pessoa especial. Você é mais do que um parceiro, você é meu confidente, meu maior defensor e minha rocha. Sua paciência, compreensão e amor incondicional me sustentaram nos momentos mais desafiadores desta jornada acadêmica. Este trabalho é um testemunho do nosso crescimento conjunto e do apoio mútuo que compartilhamos. Dedico este sucesso a você, com todo meu amor.

Aos meus preciosos amigos e familiares, vocês trouxeram luz aos meus dias mais sombrios, risos aos meus momentos de tristeza e esperança quando a jornada pareceu árdua demais. Obrigado por estarem sempre ao meu lado, torcendo pelo meu sucesso e celebrando minhas realizações. Este trabalho é dedicado a todos vocês, como uma expressão do profundo carinho que sinto por cada um.

Ao meu professor, orientador, Bruno Serviliano, pela tamanha paciência, preocupação e compreensão durante essa caminhada árdua, obrigado.

Dedico este trabalho também aos meus queridos sobrinhos. Vocês são mais do que sobrinhos para mim; são meus pequenos grandes amores, fontes de alegria e inspiração constante. Obrigado por encherem minha vida com sorrisos, abraços apertados e momentos de pura felicidade. Que este trabalho seja um testemunho do amor e da gratidão que sinto por tê-los em minha vida.

Por fim, dedico este trabalho a mim. Por acreditar em minha capacidade, por enfrentar desafios com coragem e por persistir mesmo diante das dificuldades. Este é um tributo ao meu compromisso, minha determinação e minha busca constante pelo conhecimento e pelo crescimento pessoal. Que este trabalho sirva como lembrança do poder da autoconfiança e da perseverança.

RESUMO

Caracterizado pela tríade de sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) pode prejudicar todos os aspectos da vida do indivíduo, caso não seja corretamente diagnosticado e tratado. No contexto escolar, diversos problemas relacionados ao transtorno se tornam mais evidentes devido à exigência de funções executivas como memória de trabalho e pensamento dedutivo e indutivo. Assim, surgem dificuldades no aprendizado para esses diagnosticados, que têm dificuldade em se manter atentos e necessitam de uma abordagem direcionada e lúdica. Com isso em mente, o presente trabalho desenvolveu designs de personagens para contribuir com material educacional em forma de animação 2D voltado para crianças diagnosticadas com TDAH, na faixa etária de três a seis anos. O projeto busca, por meio da criação de personagens, estimular de forma lúdica o desenvolvimento cognitivo dessas crianças, visando melhorias no processo de ensino por meio de ensinamentos sobre conhecimentos gerais. Foi utilizada a metodologia de design de personagens apresentada por Rossi, Gomes e Andrade (2019), aliada a técnicas e conhecimentos do design pedagógico voltado para crianças com TDAH. Dessa forma, foi possível compreender formas adequadas para a construção de personagens direcionados ao público em questão, levando em consideração a implementação de técnicas na construção de personagens simples, expressivos e cativantes, através do uso eficiente de formas, texturas e cores que atraem a atenção dos hiperativos. O desenvolvimento dos personagens foi validado por meio de um formulário, obtendo uma boa recepção por parte de um número expressivo de voluntários. Foi percebido que a expressividade é de suma importância na construção de figuras voltadas ao público infantil com TDAH, assim como a simplicidade das formas e cores que se adequem à mensagem que se deseja transmitir. Por fim, foi produzido um guia de uso dos personagens, visando a padronização em todos os materiais futuros que eventualmente possam fazer uso deles.

Palavras-chave: TDAH; Ludicidade; Design de personagem

ABSTRACT

Characterized by a triad of symptoms of inattention, hyperactivity, and impulsivity, Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) can impair all aspects of an individual's life if not properly diagnosed and treated. In the school context, various problems related to the disorder become more evident due to the demand for executive functions such as working memory and deductive and inductive thinking. Thus, learning difficulties arise for those diagnosed, who struggle to stay focused and require a directed and playful approach. With this in mind, the present work developed character designs to contribute to educational material in the form of 2D animation aimed at children diagnosed with ADHD, aged three to six years. The project seeks, through the creation of characters, to playfully stimulate the cognitive development of these children, aiming for improvements in the teaching process by providing lessons on general knowledge. The character design methodology presented by Rossi, Gomes, and Andrade (2019) was used, combined with techniques and knowledge of pedagogical design for children with ADHD. This way, it was possible to understand appropriate ways to construct characters directed at the target audience, considering the implementation of techniques in creating simple, expressive, and captivating characters through the efficient use of shapes, textures, and colors that attract the attention of hyperactive children. The development of the characters was validated through a questionnaire, obtaining a positive reception from a significant number of volunteers. It was noted that expressiveness is crucial in constructing figures aimed at the child audience with ADHD, as well as the simplicity of forms and colors that fit the message intended to be conveyed. Finally, a usage guide for the characters was produced, aiming at standardization in all future materials that may eventually use them.

Keywords: ADHD; Playfulness; Character design

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 — Animação “Tu Decides AHora” | 17 |
| Figura 2 — Linha do tempo do TDAH | 21 |
| Figura 3 — Filme “Cinderela” | 32 |
| Figura 4 — Matiz, brilho e saturação | 33 |
| Figura 5 — Significado das cores | 35 |
| Figura 6 — Divertida Mente | 35 |
| Figura 7 — Russell, do filme UP! Altas Aventuras | 36 |
| Figura 8 — Jafar, do filme Aladdin | 37 |
| Figura 9 — Moana em duas fases de idade | 39 |
| Figura 10 — Gru da animação “Meu Malvado Favorito” | 40 |
| Figura 11 — Sistema de codificação de ação facial - FACS | 42 |
| Figura 12 — Etapas do Design de personagens | 45 |
| Figura 13 — Processos de produção de animação | 46 |
| Figura 14 — Vistas da personagem Mabel de Gravity Falls | 48 |
| Figura 15 — Style Guide de personagem por Bruno Largura | 48 |
| Figura 16 — Etapas do Starbusting | 50 |
| Figura 17 — Análise gráfica dos personagens Peixonauta e Dora, respectivamente das animações “Peixonauta” e “Dora the Explorer” | 54 |
| Figura 18 — Formas arredondadas “Peixonauta” e “Dora the explorer” | 55 |
| Figura 19 — Cores vibrantes “Peixonauta” e “Dora the explorer” | 56 |
| Figura 20 — “Quem e o que?” Gael | 58 |
| Figura 21 — Palavras-chaves “Gael” | 58 |
| Figura 22 — Moodboard “Gael” | 59 |
| Figura 23 — Starbusting Gael | 60 |
| Figura 24 — Primeiros esboços de Gael | 62 |
| Figura 25 — Melhorias nos esboços de Gael | 63 |
| Figura 26 — Esboço final “Gael” | 64 |
| Figura 27 — Presença da saturação “Peixonauta” e “Dora the explorer” | 65 |
| Figura 28 — Imagem do site Picular ao ser pesquisado por “Infantil” | 66 |
| Figura 29 — Imagem do site Picular ao ser pesquisado por “Príncipe criança” | 66 |
| Figura 30 — Cores infantis | 67 |
| Figura 31 — Teste de cor “Gael” | 67 |
| Figura 32 — Adequação de cor “Gael” | 68 |
| Figura 33 — Círculo cromático Gael | 68 |
| Figura 34 — “Quem e o que?” Zong | 69 |
| Figura 35 — Palavras-chaves “Zong” | 70 |
| Figura 36 — Moodboard “Zong” | 70 |
| Figura 37 — Starbusting Zong | 71 |
| Figura 38 — Primeiros esboços de Zong | 72 |
| Figura 39 — Refinamento em esboços de Zong | 73 |
| Figura 40 — Esboço final “Zong” | 74 |
| Figura 41 — Imagem do site Picular ao ser pesquisado por “pelúcia e brinquedo” | 75 |

| | |
|---|-----|
| Figura 42 — Imagem do site Picular ao ser pesquisado por “amizade e dragão” | 75 |
| Figura 43 — Teste de cor “Zong” | 75 |
| Figura 44 — Escolha de cor “Zong” | 76 |
| Figura 45 — Círculo cromático Zong | 77 |
| Figura 46 — Comparativo de cor entre Gael e Zong | 78 |
| Figura 47 — Silhueta de Gael e Zong | 78 |
| Figura 48 — Perfil dos respondentes | 80 |
| Figura 49 — Melhoria das expressões de medo e desprezo (Gael) | 85 |
| Figura 50 — Melhoria das expressões de medo, nojo, surpresa e tristeza (Zong) | 86 |
| Figura 51 — Expression sheet Gael | 89 |
| Figura 52 — Expression sheet Zong | 90 |
| Figura 53 — Style guide Gael | 92 |
| Figura 54 — Style guide Zong | 93 |
| Figura 55 — Turn around Gael | 94 |
| Figura 56 — Turn around Zong | 95 |
| Figura 57 — Pose sheet Gael | 96 |
| Figura 58 — Pose sheet Gael | 97 |
| Figura 59 — Extra sheet (Comparativo) | 98 |
| Figura 60 — Extra sheet (Cor) Gael | 99 |
| Figura 61 — Extra sheet (Cor) Zong | 100 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 — Características do TDAH | 22 |
| Quadro 2 — Características, normas, leis e requisitos para os OA | 25 |
| Quadro 3 — Princípios básicos do design direcionado para a atenção | 28 |
| Quadro 4 — Formas geométricas e suas sensações. | 37 |
| Quadro 5 — Etapas do Design de personagens | 43 |
| Quadro 6 — Requisitos que o design pode contribuir na construção de personagens | 51 |
| Quadro 7 — Etapas de Pré-produção do projeto | 52 |
| Quadro 8 — Etapas para definição dos personagens do projeto | 57 |
| Quadro 9 — Quadro de justificativa das escolhas | 79 |
| Quadro 10 — Dados das percepções das emoções | 81 |
| Quadro 11 — Dados das percepções das emoções exageradas | 82 |
| Quadro 12 — Dados das percepções das emoções em ambos os personagens | 83 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDA - Associação Brasileira de Déficit de Atenção

ADHD - Attention Deficit Hyperactivity Disorder

APA - American Psychological Association

DSM-IV - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

DDA - Distúrbio de Déficit de Atenção

EPAL - Empresa Portuguesa das Águas Livres

OMS - Organização Mundial da Saúde

PROIS - Projeto Inclusão Sustentável

PIB - Produto Interno Bruto

TDAH - Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

OA - Objeto de Aprendizagem

2D - Duas Dimensões

FACS - Facial Action Coding System

AU - Action Unit

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 Justificativa | 16 |
| 1.2 Objetivos | 18 |
| 1.2.1 Objetivo Geral | 18 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 18 |
| 2. TDAH | 18 |
| 2.1 Origens e características | 20 |
| 2.2 Fases de aprendizagens e ferramentas | 23 |
| 3. ANIMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PERSONAGEM PARA CRIANÇA COM TDAH | 27 |
| 3.1 Elementos visuais para personagens animados | 31 |
| 3.1.1 Cores: dimensões e psicologia | 32 |
| 3.1.2 Formas e estilos | 36 |
| 3.1.3 Proporção para personagens infantis | 39 |
| 3.2 Expressividade em design de personagens | 41 |
| 4. ETAPAS E PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE PERSONAGENS | 43 |
| 4.1 Método para design de personagem | 45 |
| 4.1.1 Roteiro | 46 |
| 4.1.2 Direção de arte e design de personagens | 47 |
| 4.1.3 Style guide | 48 |
| 4.2 Técnicas criativas para design de personagens | 49 |
| 5. PROJETO “As Aventuras de Seu Gael” | 52 |
| 5.1 História | 53 |
| 5.2 Premissa | 53 |
| 5.3 Escolhas | 53 |
| 5.4 Análise de similares | 54 |
| 6. DIREÇÃO DE ARTE (DEFINIÇÃO DOS PERSONAGENS) | 56 |
| 6.1 Personagem 1: Gael | 57 |
| 6.1.1 Starbusting (Gael) | 59 |
| 6.1.2 Thumbnails (Gael) | 60 |
| 6.1.3 Teste de cor (Gael) | 65 |
| 6.2 Personagem 2: Zong | 69 |
| 6.2.1 Starbusting (Zong) | 71 |
| 6.2.2 Thumbnail (Zong) | 71 |
| 6.2.3 Teste de cor (Zong) | 74 |
| 6.3 Comparativo e avaliação das escolhas | 77 |
| 7. VALIDAÇÃO | 79 |
| 8. MODEL PACK | 87 |
| 8.1 Expression sheet | 88 |
| 8.2 Style guide | 91 |
| 8.3 Turn around | 94 |
| 8.4 Pose sheet | 96 |

| | |
|--|------------|
| 8.5 Extra sheet | 98 |
| 9. CONCLUSÃO | 101 |
| REFERÊNCIAS | 105 |
| 10. APÊNDICE A - FORMULÁRIO ONLINE DE VALIDAÇÃO | 115 |

1. INTRODUÇÃO

Conforme elucidado por Rohde e Halpern (2004 *apud* Costa *et al.*, 2015), a predominância dos sintomas da tríade característica do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) tende a ser notada após a matrícula da criança no ambiente escolar. É nesse contexto que os comportamentos típicos do transtorno se tornam mais evidentes, acarretando em dificuldades de aprendizagem. Desse modo, destaca-se a importância da intervenção do educador, empregando estratégias multidisciplinares para favorecer o desenvolvimento do aluno nessa fase de transição para o ensino formal. Além das dificuldades de aprendizagem em tarefas específicas, comparativamente às demais crianças que não apresentam TDAH, aquelas afetadas pelo transtorno podem exibir problemas na comunicação oral e escrita; memória; planejamento; coordenação motora; e na organização espacial e temporal, entre outros. Tais desafios podem estar relacionados tanto a fatores internos quanto externos ao indivíduo, influenciando diretamente na auto regulação comportamental, na percepção e na interação social, conforme apontado por Paín (1985) *apud* Costa *et al.*, 2015).

Por conseguinte, reconhece-se o papel fundamental da educação no Brasil como agente de transformação, o qual, no ano de 2010, investiu 4,6% do Produto Interno Bruto (PIB) em educação, conforme dados de Coutinho e Lopes (2011), alcançando 6% em 2022, segundo informações do Educa Mais Brasil (2022). Esse progresso é notável, todavia, é preciso sublinhar a persistência de obstáculos no âmbito educacional, frequentemente vinculados à ausência de uma abordagem sistematizada no processo de ensino. A adoção de um ensino personalizado, visando superar as dificuldades relacionadas ao aprendizado, ganha relevância na medida em que o design educacional oferece *insights* valiosos para a resolução dessas questões. É inegável que existem diversas modalidades de aprendizagem, categorizadas como visual, auditiva e cinestésica, conforme descrito pelo O Globo (2016). Atualmente, o cenário educacional vem passando por significativas transformações impulsionadas pelos avanços tecnológicos e pela diversificação nas formas de acesso à informação. Diferentemente do passado, quando prevalecia uma abordagem mais rígida, hoje, o panorama educacional se expande com a

incorporação de recursos auxiliares, como jogos e vídeos, entre outros instrumentos multidisciplinares.

1.1 Justificativa

Entendendo que desde cedo o ser humano recebe inúmeros estímulos sensoriais, sendo o visual em alguns casos os mais fortes e fáceis de serem percebidos. Sabendo que o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) se caracteriza em um transtorno comum na infância e que pode acarretar problemas pelo resto da vida do portador (aversões sociais ou situações mais delicadas), e para os não portadores, como pais, situação de estresse excessivos por não saberem como lidar com os diagnosticados ou não. Compreende assim que o design pode auxiliar no desenvolvimento de personagens para um Objeto de Aprendizagem (OA) em formato de animação 2D. OA tem o objetivo de estimular o pensamento indutivo e dedutivo em crianças hiperativas, além de motivar o processo de ensino, independentemente do diagnóstico de TDAH.

Nos dias atuais os OA são utilizados em inúmeras áreas como ferramenta que auxilia o ensino, justamente por esses objetos carregarem consigo interface interativa que faz com que o hiperativo se interesse pelo fim proposto. São ferramentas que de fato flexibilizam o ensino, proporcionando uma melhor compreensão sobre determinados assuntos, já que dispõem de estratégias metodológicas como textos, imagens, simulações, animações etc. Ou seja, trata-se de uma ferramenta lúdico-pedagógica onde se tem a possibilidade de personalização para um determinado público que apresenta dificuldades no aprendizado. Assim os OA podem explorar estratégias como uso de animações com enredos lúdicos e cativantes.

Estudiosos pontuam recentemente hipóteses de que os hiperativos apresentam dificuldades em alguns estímulos coloridos, os mesmos falam que isto se tem por conta de uma deficiência no sistema dopaminérgico que prejudica a percepção das cores, logo os hiperativos apresentam alteração no mecanismo dopaminérgico retinal, o qual é composto por cones fotorreceptores, sendo eles o sistema de retina vermelho-verde e a via azul-amarelo (Silva; Frère; Bicasso, 2008), assim concluindo que pessoas com TDAH acabam por ter uma certa deficiência ao

tratar das cores ao longo do eixo azul-amarelo. Sabendo disto, o design pode contribuir em vários estudos de linguagem visual, como aqui em questão a cor, bem como qualquer outro elemento condicionante que favoreça o projeto de um OA que melhor proporcione um auxílio em forma de sanar a dificuldade da criança no aprendizado, como formas, personagens etc, conforme Figura 1, ao apresentar uma animação de conscientização ao TDAH.

Figura 1 — Animação “Tu Decides AHora”



Fonte: tdahy.es (2013)

A Empresa Portuguesa das Águas Livres (EPAL), por exemplo, desenvolveu um OA chamado de “Ajude o João a Cuidar da Água”, onde buscou despertar de forma lúdica o interesse de crianças para o racionamento de água, culminando no estímulo ao raciocínio, a criatividade e pensamento reflexivo, principalmente ao se tratar de crianças hiperativas, as quais tem dificuldade em sua concentração.

Visto que crianças acabam por ter uma maior concentração em tarefas que exijam a execução de diversas funções executivas, estas sendo responsáveis por coordenar as funções diárias, como a atenção, percepção, memória de trabalho, dentre muitas outras, assim sendo um conjunto de habilidades mentais. A implementação de tecnologias visuais, por ser uma ferramenta lúdica, e em conjunto das características dos OA se torna uma boa alternativa ao processo de ajuda em uma diminuição dos impactos que o não diagnóstico ou diagnóstico tardio possa desenvolver. Nesse meio o design se encarrega em trazer para o projeto uma bagagem de conhecimentos sobre linguagens visuais que melhor se encaixam para estimular os hiperativos, bem como contribuir com o estudo dos elementos visuais chamativos em conjunto com as ideias de design pedagógico, os quais se

caracterizam em fatores gráficos e técnicos, assim proporcionando um melhor resultado no cognitivo dos portadores de TDAH, visto que estes apresentam dificuldades em se manter atento, o design e os OA podem ajudar a desenvolver uma linha de atenção com estratégias que englobam movimentos chamativos, narrativas cativantes e outras formas de recompensas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um personagem destinado para futura animação 2D com ferramenta educativa para crianças com TDAH dos três aos seis anos de idade. Com isso, visando melhorar o engajamento, a concentração e facilitar o processo de aprendizagem por meio de estímulos visuais adaptados e narrativas cativantes através de ensinamentos sobre conteúdos de conhecimento gerais.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Compreender a relação Objeto de Aprendizagem (OA) e design de personagens;
- Relacionar desenvolvimento de personagens e conteúdos educativos para crianças com TDAH;
- Avaliar personagens voltados para educação de pessoas com TDAH;
- Compreender as estratégias de engajamento e concentração de pessoas com TDAH;
- Desenvolver um personagem para animação 2D voltado para crianças na faixa etária de 3 a 6 anos de idade.

2. TDAH

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), também chamado de DDA (Distúrbio de Déficit de Atenção) é um transtorno neurobiológico, segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde) e a ABDA (Associação Brasileira do Déficit de Atenção), que aparece por causas genéticas e frequentemente acompanha o portador pelo resto da vida, contudo, o gene não se torna responsável pelo transtorno em si, mas sim ocasiona uma predisposição ao TDAH. De acordo

com Desidério e Miyazaki (2007, p. 165), conforme citado por APA (2002), sua denominação fora determinada pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais ou DSM-IV.

A ABDA aponta que o TDAH é o transtorno mais comum presente em crianças e adolescentes, chegando a alcançar de 3 a 5% das crianças de várias regiões, o que leva a concluir que não se trata de um problema apenas referente aos fatores de ambiente ou culturais, como também advém de fatores genéticos, portanto se tratando de um tema mais complexo. Caracterizado pela tríade de sintomas, sendo eles a desatenção, hiperatividade e impulsividade, acabam por se manifestar em sua grande maioria aos sete anos de idade (Desidério; Miyazaki, 2007, p. 165, *apud* Domingos & Risso, 2000; Connor, 2002, Grillo & da Silva, 2004; Rappley, 2005; Silva, 2003; Farone & Bilderman, 1998; Gaião, 2001; Golfeto & Barbosa, 2003; Levy, Barr & Sunohara, 1998). Entende-se pela OMS que crianças com TDAH são impulsivas e extremamente ativas comparadas a outras da mesma faixa etária, também apresentam um maior déficit de concentração e dificuldade em tarefas rotineiras.

Contudo, apesar de características sintomáticas comuns entre portadores desse transtorno, nota-se também, em alguns casos uma grande variável quanto ao grau em relação às características (APA, 2002 e Rappley, 2005 *apud* Desidério; Miyazaki, 2007) ao relatar que 80% dos portadores do transtorno apresentam sintomas combinados, ou seja, são portadores tanto de desatenção quanto de hiperatividade e impulsividade, porém em alguns casos existem os tipos predominantes, sendo eles: Tipo Predominante Desatento, a qual se refere ao portador com presença principal de desatenção e o Tipo Predominante Hiperativo, com traços maiores de hiperatividade e impulsividade.

Durante algum tempo, acreditou-se que os sintomas desapareciam com a idade. Entretanto, existem evidências indicando que 30 a 60% dos indivíduos continuam a apresentar sintomas significativos na vida adulta (Hapin, 2005; Fowler, 1992; Weis & Hechtman, 1993; McGough; Barkley, 2004 *apud* Desidério e Miyazaki, 2007).

O que leva a pensar sobre os impactos que esse transtorno acarreta ao longo da vida daquele indivíduo portador, principalmente se diagnosticado de forma tardia. Desidério e Miyazaki (2007) pontuam notavelmente problemas familiares, sociais e

de desempenho escolar advindos deste transtorno, tal como também ocasiona a dificuldade nos relacionamentos afetivos e sociais da criança ou adulto com TDAH.

Sabendo de todas essas características, o design tem o dever em contribuir em diversos aspectos capazes de favorecer que cada uma das diretrizes seja executada com êxito, isso se dar através de conhecimentos como a adoção de uma linguagem lúdica ao projeto, sendo elas as cores, sons, elementos que fomentam uma maior atenção etc. Assim tendo em vista estrategicamente projetar de forma que consiga proporcionar um melhor estímulo aos hiperativos.

Conforme *Abrahão et al. (2020)* o TDAH deve ser foco de inclusão educacional, tendo base legal, onde estratégias pedagógicas diferenciadas são necessárias, já que o déficit se trata de um transtorno neurocomportamental (presente comumente nas crianças em fase escolar) capaz de ocasionar problemas sociais, funcionais e emocionais, assim percebe-se que estes infantes apresentam a necessidade de se obter um padrão educacional personalizado. *Abrahão et al. (2020)* também pontua que a educação especial escolar caminha lentamente, tendo como exemplo o Brasil que só no ano de 1930 levantou a preocupação com alunos deficientes e suas particularidades.

Necessário salientar que para chegar a este ponto de discussão de inclusão sobre o transtorno, o TDAH em seu histórico carrega muita complexidade de conceitos e significados, bem como inúmeras controvérsias acerca de seu surgimento, como dito por *Carvalho et al. (2022)* que a história do TDAH evoluiu juntamente com as pesquisas e estudos que modificaram a descrição do transtorno, com isso alterando sua classificação e sintomas. A mesma também pontua que durante o histórico do surgimento da discussão sobre o TDAH, inúmeros autores relacionam o transtorno com o desenvolvimento de medicações, desenvolvimento de tecnologias cerebrais e neurológicas, excesso de informação e velocidade de informação, perda da autoridade familiar, etc, assim problematizando a existência patológica do transtorno (*Caliman, 2010 apud Carvalho et al., 2022*).

2.1 Origens e características

Em artigo, *Carvalho et al. (2022)* afirma que de acordo com a Cartilha PROIS, o surgimento das primeiras crianças com características semelhantes às que hoje

são diagnosticadas com TDAH, surgiu na literatura infantil alemã em meados do século XIX, onde descreviam crianças que tinham dificuldades de obedecer regras. Contudo, só no ano de 1917 o médico Von Economo descreveu a patologia que hoje é conhecida como TDAH, onde cita o surgimento de casos psiquiátricos que não se enquadram em nenhum diagnóstico conhecido. Ao relatar, também pontua a existência da perda de inibição no quadro, bem como os envolvidos se tornam inoportunos e falantes, dentre outros aspectos.

Porém nem sempre o transtorno foi denominado desta forma, já que segundo Carvalho *et al.* (2022) afirma que ao longo da história o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade recebeu inúmeros nomes como consequência dos avanços de estudos acerca do problema. Logo Rezende (2016) pontua em matéria para o PsicoEdu que o transtorno vem sendo descrito há pelo menos 200 anos, como demonstra a Figura 2.

Figura 2 — Linha do tempo do TDAH



Fonte: PsicoEdu (2016)

Apesar dos avanços científicos sobre o TDAH, não existe uma única explicação simples para o surgimento desse transtorno (Rezende, 2016), entende-se nos dias atuais que as características do TDAH estão relacionadas a disfunções neurológicas que podem advir de fatores genéticos, já que segundo Rezende (2016) em matéria, os pais em grande maioria também apresentam características diagnósticas. Contudo, segundo PROIS (2021 *apud* Carvalho *et al.*, 2022), a

obtenção do diagnóstico acerca do TDAH é clínico, porém não há existente um tipo de exame laboratorial nem de imagem, visto ser um diagnóstico que deve ser feito de forma multidisciplinar, com aportes de várias avaliações.

Sabendo das características do TDAH, é relevante pontuar que os diagnosticados podem ou não terem traços combinados, assim não deve-se descartar a possibilidade do diagnosticado em ter uma maior predisposição a uma das características da tríade sintomática melhor apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 — Características do TDAH

| CARACTERÍSTICAS | SINTOMAS |
|-----------------------|---|
| DESATENÇÃO | Divagação em tarefas, falta de persistência, dificuldade de manter o foco e desorganização. |
| HIPERATIVIDADE | Atividade motora excessiva em momentos inapropriados. Dificuldade em se manterem quietos e tranquilos quando necessário. |
| IMPULSIVIDADE | Ações precipitadas que ocorrem no momento sem premeditação e com elevado potencial para dano à pessoa. Pode ser reflexo de um desejo de recompensa imediata ou de incapacidade de postergar a gratificação. |

Fonte: Adaptado de PsicoEdu (2016)

Logo é válido ressaltar que o TDAH é heterogêneo, assim reforçando a ideia de que nem todos terão os mesmos sintomas ou apresentarão a mesma intensidade do transtorno (Rezende 2016). Sabendo que o TDAH interfere diretamente no desempenho escolar e pessoal do diagnosticado, é de total importância a existência de uma avaliação e tratamento de forma que ajude a amenizar os impactos ao portador. A ABDA (2017) em seu portal online, informa a importância de um diagnóstico preciso do TDAH ao concluir que tal diagnóstico só pode ser feito através de uma longa anamnese (entrevista) com um profissional médico especializado (psiquiatra, neurologista, neuropediatra), fortalecendo assim a necessidade da multidisciplinaridade no momento de diagnosticar a criança, já que muitos dos sintomas podem estar associados a outras comorbidades correlatas ao TDAH e outras condições clínicas e psicológicas (ABDA, 2017), os quais podem interferir de forma significativa em vários âmbitos da vida dos diagnosticados.

Atualmente existem aportes legais no Brasil que asseguram a educação inclusiva, como citado por Abrahão *et al.* (2020) a Lei de Diretrizes de Bases da Educação nº 9.394, o qual dita as diretrizes básicas para a educação nacional, assim estruturando o sistema pedagógico brasileiro. Logo, seu capítulo V, art. 58, assegura a educação especial como modalidade de educação escolar, contudo essa mesma não inclui alunos com TDAH como alvo de ensino personalizado. Recentemente, segundo a Câmara dos Deputados (2021) foi sancionado a lei 14.254/2 pelo presidente Jair Bolsonaro, esta que tem origem no Projeto de Lei 7081/10, do ex-senador Gerson Camata (ES). A lei dita que o poder público deve oferecer programas que capacitem profissionais pedagógicos a identificar de forma precoce sinais de transtornos educacionais nas crianças, assim escolas públicas e privadas devem oferecer acompanhamento específico em conjunto de profissionais da saúde.

2.2 Fases de aprendizagens e ferramentas

É fato que crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) se encontram em um quadro de inquietação e dificuldade de concentração em determinadas tarefas que lhes exijam foco, com isto, sabe-se que escolas, profissionais do ensino e familiares, como pais, devem sempre relevar os erros, por menores que forem, advindas da desatenção Castro (2021). Prette (2010) *apud*. Abrahão *et al.* (2020) afirma que estas crianças apresentam necessidades educacionais diferenciadas quanto à sua educação formal, já que exibem esses padrões sociais e educacionais prejudicados. Com isto, sempre objetivando melhorias na forma de aprendizado, implementando formas e ferramentas que possam beneficiar os hiperativos no momento de concentração, como também formas organizacionais de tempo e execução de atividades. Rocha e Del Castro (2021) pontuam a existência da necessidade de estimular o desenvolvimento de atividades não acadêmicas, como educação musical e artística, exercícios físicos, que oportunizam o estímulo cognitivo dos hiperativos.

É fato que crianças hiperativas necessitam ter tarefas sistematizadas e lúdicas para que melhor consigam atuar em seu processo de aprendizagem, visto que por meio da ludicidade o hiperativo consegue pôr em prática melhor sua criatividade, adquire iniciativa, autoconfiança, desenvolve linguagem, pensamento e

concentração, Vygotsky (2001) *apud* Costa *et al.* (2015). Em relato de pesquisa que buscou planejar, aplicar e analisar um programa educacional em aulas de Educação Física, Costa *et al.* (2015) pontua que a disciplina se adaptada tem a capacidade de estimular a memória, atenção e concentração por meio de estratégias de ensino e recursos pedagógicos, como atividades psicomotoras, lúdicas e jogos de estratégias.

Ao se perguntar como conduzir uma prática pedagógica junto às crianças hiperativas, Costa *et al.* (2015) elenca algumas etapas importantes.

1. **Equidade:** Capacidade do professor em identificar as potencialidades e necessidades dos alunos, para assim conceder igualdade de oportunidades, logo se atentando para não oferecer privilégios em detrimento das dificuldades em adaptar sua prática pedagógica.
2. **Balanceamento:** As atividades para crianças com TDAH devem ser sistematizadas e devem atuar contra a dificuldade de atenção, concentração e memória.
3. **Ludicidade:** As atividades devem apresentar caráter lúdico, visto serem benéficas para crianças com TDAH.
4. **Concentração:** Recursos didáticos e jogos devem ser adotados para contribuir na manutenção da atenção de crianças com o transtorno. O uso criativo e atraente dessas ferramentas podem auxiliar a minimizar os problemas de desatenção e comportamento social.

Ao falar sobre o trabalho cooperativo, Costa *et al.* (2015) afirma que a cooperação no ensino de crianças com TDAH têm grande importância, visto que salienta ao indivíduo desenvolver melhor sua atenção e controle de sua agitação motora ao se relacionar com outros. Logo durante esse processo o profissional da educação, deve estabelecer regras, criar rotinas e selecionar recursos e ambientes favoráveis para o processo de aprendizagem guiada, sempre reforçando a ideia de que ambiente de fácil compreensão e bem organizado é de suma importância no processo de ensino das crianças com TDAH, bem como a implementação de atividades psicomotoras, lúdicas e jogos, apostando sempre em ferramentas que estimulem visualmente a criança, através de cores, formas e texturas. Segundo Teixeira (2008) *apud* Saraiva e Oliveira (2016) o visual é um elemento informacional

no mundo infantil, já que desde cedo a linguagem visual se torna o principal meio de comunicação e compreensão de mundo destes. Assim, cores, formas e texturas interferem diretamente na construção do conhecimento do infante.

Neste sentido, foi elaborada uma tabela com as características do TDAH, as normas e leis e os requisitos para os OA presentes no Quadro 2.

Quadro 2 — Características, normas, leis e requisitos para os OA

| Características do TDAH | Exigências legais | Requisitos para os OA |
|-------------------------|--|--|
| Desatenção | Captação da atenção através de estímulos | Estímulos sonoros e visuais, como cores, formas e texturas, bem como ter uma interface simples e atraente |
| Hiperatividade | Ludicidade | Utilização de narrativas que envolva o receptor a situação de forma planejada |
| Impulsividade | Estímulo da aprendizagem guiada | Uso do lúdico como fonte de recompensa para a criança, bem como a utilização de cores, formas e texturas que possibilitem o inibimento de sua agitação |

Fonte: Do autor

A abordagem ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) se desdobra em tratamentos farmacológicos e intervenções psicossociais, sendo fundamental uma perspectiva interdisciplinar. Medicamentos estimulantes são frequentemente vistos como eficazes, conforme a literatura composta por Desidério e Miyazaki (2007), apoiados por estudos de Johnson & Safranek (2005), Mattos (2001), Correia Filho & Pastura (2003) e Silva (2003). Apesar da prevalência dessa visão, há um reconhecimento de que não existe consenso absoluto, como indicado por Northey *et al.* (2003), também citados por Desidério e Miyazaki (2007).

Com a evolução das abordagens terapêuticas, os Objetos de Aprendizagem (OA) e os jogos digitais ganham destaque, notadamente pela sua capacidade de engajar crianças com TDAH de maneira interativa e imersiva. Estes recursos, incluindo vídeos, animações e simulações, são cuidadosamente projetados com

uma atenção particular aos princípios do design, visando maximizar a amplitude e efetividade do estímulo educacional, como elucidado por Felix *et al.* (2010). Além disso, tais ferramentas são reconhecidas por sua eficácia quando incorporadas a estratégias metodológicas contextualizadas, o que se alinha com os déficits em memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e controle inibitório, como observados em crianças com TDAH, aspectos estes que são críticos e podem ser melhorados por meio de jogos digitais que exigem essas capacidades, conforme discutido por Silva Júnior *et al.* (2021), citando Barkley (2001) e Diamond (2013). Felix *et al.* (2010) também ressaltam a importância de empregar conceitos de Design Pedagógico, que incluem aspectos gráficos e técnicos para promover um estímulo mais eficaz no processo educacional.

Dessa forma, utilizar OA no processo de ensino de alunos com o TDAH pode ajudar a melhorar as dificuldades de aprendizagem desses. Outro ponto, é que esses objetos também podem ser utilizados para que professores e especialistas possam identificar possíveis crianças com esse transtorno, já que existem poucos recursos disponíveis para que esses profissionais possam realizar essa análise. Para se realizar essas atividades é necessária a criação de OA especiais, que possuam estratégias pedagógicas e psicológicas, técnicas de inteligência artificial [...] (FELIX, Zildomar Carlos *et al.*, 2010).

Compreende-se que o emprego de Objetos de Aprendizagem (OA) vem sendo cada vez mais integrado aos tratamentos farmacológicos no manejo do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), reconhecendo a necessidade de métodos que despertem o interesse dos indivíduos hiperativos de forma lúdica, incluindo o uso de vídeos, filmes e músicas (Felix *et al.* 2010). É esperado que as ferramentas educacionais engajem a atenção desses indivíduos por meio de elementos visuais e auditivos. Os OA, que podem variar entre textos, imagens, simulações e animações, estão presentes em séries animadas como a brasileira "Peixonauta" e a americana "Dora the Explorer". Estas séries exemplificam como os meios de comunicação podem servir como auxílio pedagógico, incentivando a interação e oferecendo benefícios cognitivos e criativos no aprendizado de temas diversos de maneira divertida, podendo assim atenuar dificuldades enfrentadas por pessoas com TDAH.

Diante do debate contínuo sobre o TDAH, agravado pela complexidade de seu diagnóstico e as numerosas controvérsias associadas, conforme discutido por Bezerra (2020), torna-se vital o desenvolvimento de materiais que elucidem o

transtorno precocemente e contribuam para mitigar seus efeitos sociais. Considerando que o TDAH não é um déficit de aprendizado, mas uma dificuldade em manter a atenção, os OA são desenhados para suscitar interesse, fomentando o raciocínio, a criatividade e o pensamento reflexivo em pessoas com essa condição, como salientado por Felix *et al.* (2010). Portanto, os OA, ao apresentarem múltiplas funcionalidades adaptáveis a diversos métodos de aprendizagem, inclusive para indivíduos hiperativos, devem observar certas características essenciais para esse público específico: devem ser lúdicos, fornecer recompensas por tarefas completas, captar a atenção por meio de estímulos sonoros e visuais, ser fáceis de manipular, ter interfaces simples e atraentes, contar com narrativas envolventes e serem cuidadosamente planejados com elementos pedagógicos para abordar as dificuldades específicas do TDAH.

3. ANIMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PERSONAGEM PARA CRIANÇA COM TDAH

Ferramentas gráficas, como as empregadas em livros didáticos, desempenham um papel crucial ao facilitar a compreensão dos alunos. Isso é evidenciado pelo uso de ilustrações em questões de matemática ou a adoção de uma diagramação eficaz que otimize o aproveitamento visual do conteúdo pelo leitor (Agência FBK, 2015). Esta estratégia tem despertado um interesse elevado entre as crianças por livros ricamente ilustrados, que visam aprimorar a percepção e a assimilação do material educativo (Coutinho e Lopes, 2011).

No estudo da língua portuguesa, por exemplo, é através das ilustrações que as crianças começam a “aprender” as primeiras palavras. Expandir a capacidade de ver significa expandir a capacidade de entender uma mensagem visual, e, o que é ainda mais importante, de criar uma mensagem visual, pois a experiência visual é uma extensão da capacidade que temos de criar e interpretar mensagens. (Coutinho e Lopes, 2011).

Conseqüentemente, identifica-se a potencialidade do design em oferecer aprimoramentos nos métodos e técnicas de ensino em ambientes educacionais, sobretudo quando se trata de disciplinas diversas. A natureza intrínseca da didática, que se mostra particularmente eficaz em contextos de dificuldades de aprendizado, como é o caso do TDAH, pode ser enriquecida pelo design. Este, enquanto elemento de comunicação, alia-se ao processo educativo com o objetivo de

promover avanços significativos, tal como a elaboração de Objetos de Aprendizagem (Coutinho e Lopes, 2011).





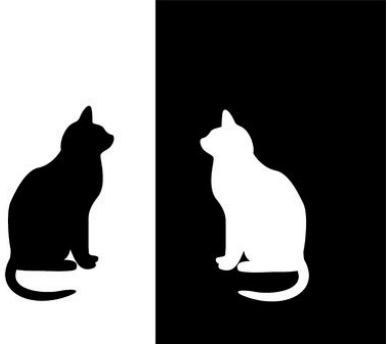
A versatilidade que o design traz ao ensino se manifesta através de materiais didáticos que utilizam formas, cores, ilustrações e experiências visuais e táteis, elementos considerados essenciais no processo de alfabetização, de acordo com a Agência FBK (2015). O imperativo, portanto, foca nas estratégias que captam a atenção, visto que o cérebro humano está predisposto a processar múltiplas informações, mas nem todas são efetivamente filtradas e assimiladas. Como destacado pela Porto Editora (2023), referindo-se à teoria de Treisman, a atenção é influenciada pelos valores individuais e experiências pessoais. O cérebro, embora capture uma vasta gama de dados, tende a filtrar e priorizar aqueles que são de maior interesse para o indivíduo, organizando os estímulos de acordo com as preferências pessoais e facilitando a assimilação daquelas informações que são mais atraentes aos seus gostos individuais.



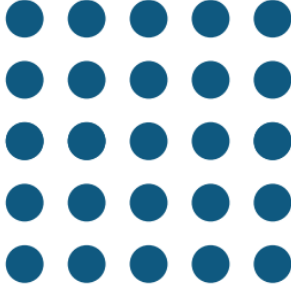
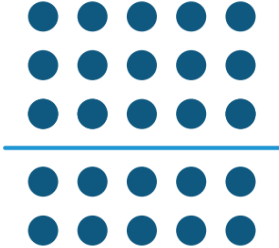

Logo o design se torna uma ferramenta que possivelmente proporcionará uma boa experiência a quem recebe a informação, através de estudos e entendimentos acerca do que lhe for demandado, visto ser uma linha de criação sistematizada e estratégica. Assim, entende-se a necessidade do pensar no design como uma ferramenta além do estético, já que se entende os primeiros segundos de contato com uma informação como crucial para definir a linha de foco. Contudo é válido levar em conta, que para uma boa manutenção do foco, uso de dos princípios básicos do design se faz necessário

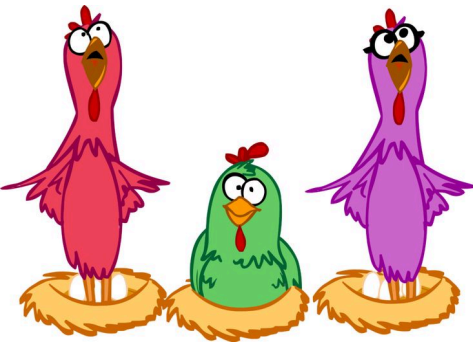



Assim, para melhor exemplificar, foi elaborada e apresentada no Quadro 3 baseada em características dos princípios básicos do design direcionados para a atenção, apresentados por Carvalho (2023), os quais facilmente podem ser adotados para projetar personagens e animação com o intuito de prolongar a atenção do receptor.

Quadro 3 — Princípios básicos do design direcionado para a atenção

| Princípios básicos direcionado para atenção | Diretriz | Exemplo |
|--|-----------------|----------------|
|--|-----------------|----------------|

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| <p>Direção</p> | <p>Utilização de formas e métodos capaz de guiar o olhar do observador através de linhas, formas, elementos visuais para gerar fluidez e coesão no design</p> |  |
| <p>Movimento</p> | <p>Testes que possibilitem guiar o foco de um elemento para o outro, destacando o mais importante</p> |  |
| <p>Reconhecimento</p> | <p>Uso de dicas visuais e audiovisuais</p> |  |
| <p>Contraste</p> | <p>Uso de contraste para assim destacar o elemento desejado com uso de cores, formas, tamanho, tipografia.</p> |  |
| <p>Espaço negativo</p> | <p>Permitir que os elementos tenha uma área de respiro, como espaços em branco, bem como uso de hierarquização visual</p> |  |

| | | |
|--------------------|---|---|
| Anomalia | Utilização do diferente e exagero capaz de imediatamente prender a atenção |  |
| Proximidade | Uso da semelhança entre os elementos, assim evitando a bagunça visual através de agrupamentos |  |
| Distração | Eliminação de aspectos que podem de alguma forma tirar o foco da situação desejada |  |
| Interrupção | Uso especial de quebra visual intrusiva, capaz de diminuir a divagação |  |
| Dominância | Hierarquização de informações através de tamanho, proximidade, formas e cores |  |

| | | |
|---------------------------|---|--|
| <p>Repetição</p> | <p>Repetir para gerar familiaridade com a informação.</p> |  |
| <p>Simetria</p> | <p>Características simétricas tendem a serem mais atrativas e esteticamente bonitas</p> |  |
| <p>Alinhamento</p> | <p>Uso de conexões entre elementos para gerar um entendimento certo, gerando clareza visual e sensação de bem-estar</p> |  |
| <p>Continuação</p> | <p>Hierarquizar o que quer mostrar, auxiliada por dicas visuais e direcionais</p> |  |

Fonte: O autor, baseado em Carvalho, Matthaeus (2023)

3.1 Elementos visuais para personagens animados

De acordo com Chong (2011, p. 8) “O princípio básico da animação pode ser definido como um processo que cria a ilusão de movimentos para um público por meio da apresentação de imagens sequenciais em rápida sucessão”, entende-se

que técnicas de animação a muito foram desenvolvidas por pioneiros do cinema no final do século XIX, com o intuito de criarem imagens que se movimentam, e atualmente esta arte continua em evolução no modo de fazer, já que se tornou existente uma busca por minimizar o tempo de produção, logo assim também o barateando.

De fato, os vídeos animados tem um grande impacto ao público, como dito em matéria do portal Renderforest (2021), já que o mesmo carrega uma combinação de estímulos auditivos, visuais e cinéticos, logo o transformando em uma ferramenta completa e didática.

Sendo considerada o estilo de animação tradicional, a animação 2D funciona como uma sucessão de várias imagens, levemente diferenciadas, que vistas de forma rápida daria a sensação de movimento, ilustrada na Figura 3. Contudo, deve-se salientar a necessidade de etapas que compreenda a adequação de elementos visuais na construção de personagens.

Figura 3 — Filme “Cinderela”



Fonte: Disney (1950)

3.1.1 Cores: dimensões e psicologia

Em matéria ao portal Poder das Cores (2021) uma das primeiras coisas que as crianças aprendem na escola são as nomenclaturas das cores. A linguagem das cores é ampla e atua no subconsciente, fazendo conexões com outros inúmeros momentos já armazenados no cérebro. Logo, se faz necessário o entendimento das dimensões das cores (Figura 4) as quais o olho consegue distinguir, estas sendo

divididas em matiz, brilho e saturação e aqui apresentadas segundo Figueiredo e Carvalho (2016).

Dimensões da cores:

1. **Matiz:** Dimensão da cor que permite o diferenciamento entre elas, como a diferença de um verde para um azul ou se um amarelo é amarelo esverdeado ou amarelo alaranjado.
2. **Brilho:** É a intensidade da luz refletida pela superfície. Ou seja, será claro quando uma cor tiver aproximação ao branco, e escuro se uma cor tiver aproximação ao preto.
3. **Saturação:** Referente a quantidade de cor, ou seja, remete ao afastamento ou aproximação da cor com o cinzento em uma mesma intensidade luminosa.

Figura 4 — Matiz, brilho e saturação



Fonte: Portal Claudio Soares (2019)

Contudo, Figueiredo e Carvalho (2016) também afirmam a subjetividade da classificação de cor apenas por essas variáveis, já que a percepção da cor também depende da comparação entre cores, do julgamento e capacidade visual de cada observador, bem como do tamanho da amostra de cor, da luz incidente e eventualmente de cores que interagem entre elas.

Se utilizada de forma que oportunize estímulos em crianças com TDAH, as cores podem ajudar no conjunto de habilidades mentais, visto que proporcionam

melhorias no foco se usadas de forma inteligente, fazendo assim com que o ensino se torne mais didático e fácil de ser absorvido. Segundo o portal Poder das Cores (2021) as cores são vistas de uma forma diferente pela psicologia, indo além do que apenas os olhos enxergam, se transformando em um recurso atrativo, capaz de carregar consigo uma gama de significados, sensações e possíveis estímulos.

A psicologia das cores diz respeito não só às tonalidades, mas à temperatura e até matiz ou saturação. Isso porque todos esses detalhes interferem em como enxergamos. Esses elementos ajudam no aprendizado quando detectamos as sensações provocadas pelas cores e as usamos em favor do ensino infantil.

Esse conceito não está só nas atividades que evidenciam a importância do colorir. A cromoterapia, por exemplo, é uma técnica muito usada na psicologia das cores para mexer com as sensações das crianças. (Poder das Cores (2021).

Assim, tendo entendimento acerca do que falado por Ferreira Júnior (2015, *apud*. Dantas *et al.* 2023) a psicologia das cores trata-se de um estudo das influências que algumas cores possam desempenhar na mente do ser humano. Ferreira Júnior (2015, *apud*. Dantas *et al.* 2023) também pontua que para um melhor desenvolvimento de produtos, essa percepção acerca da psicologia das cores deve ser utilizada como aporte e objetivos de inovação, já que muitas vezes a mudança na cor de um artefato pode provocar um estímulo diferente a quem o consome. Com isto, foi apresentado na Figura 5, os significados que as cores carregam, dados esses retirados do portal Aela School (2020). Contudo deve ser destacado que segundo Heller (2021) a impressão que cada cor causa é determinada pelo contexto que ela está inserida, logo entende-se que a mesma cor terá inúmeros significados se adotadas em casos diferentes.

Figura 5 — Significado das cores

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>Vermelho</p> <p>Visceral, forte, corajoso, energético, estimula o apetite, aumenta os batimentos cardíacos, cria urgência.</p> | <p>Laranja</p> <p>Amigável, alegre, confiante, divertido, vitalidade. Significa agressão. Cria um chamado para ação. Compra, venda, inscrição</p> | <p>Amarelo</p> <p>Representa otimismo, clareza, calor, positividade. Os olhos enxergam o amarelo primeiro, ótimo para PDV's</p> | <p>Preto</p> <p>Prestígio, sério, forte, clássico, poderoso, funciona bem para produtos caros.</p> |
| <p>Verde</p> <p>Balanço, harmonia, saúde, crescimento, frescor, verdes profundos são associados ao prestígio, associado ao bem estar.</p> | <p>Azul</p> <p>Confiável, forte, seguro, preferido por homens, popular em negócios por ser considerado não-invasivo.</p> | <p>Roxo</p> <p>Sábio, criativo, imaginativo, realza, evoca nostalgia e sentimentalismo. Usado frequentemente em produtos de beleza</p> | <p>Branco</p> <p>Sugere limpeza e serenidade, passa a sensação de refinamento, indica espaço e abertura, clareza e pureza</p> |

Fonte: Aela School (2021)

Segundo Heller (2021) não existe cor destituída de significado. Sabendo disto, logo se torna fácil perceber o uso de tons coesos no ramo de design de personagens, como na personificação gráfica dos personagens da animação “Divertida Mente” (Figura 6). No desenho pode-se perceber claramente a personificação das emoções através das cores e formas presentes em cada personagem, bem como formas diferentes de se significar as cores.

Figura 6 — Divertida Mente

Fonte: Pixar (2015)

Em suma, se torna importante para a projeção do material o entendimento dos impactos cognitivos que as cores causam nas crianças, levando em

consideração que as mesmas costumam preferir cores saturadas e primitivas nessa idade (Poder das Cores, 2021).

3.1.2 Formas e estilos

Em consonância aos entendimentos sobre cores, é importante a utilização de formas que também podem proporcionar uma melhor fluidez na maneira de abordagem que o design quer tomar. As formas, assim como as cores carregam consigo uma gama de significados e sensações que se usadas de forma correta possibilita uma melhoria na comunicação. Segundo a Revo Space (2021) o círculo por exemplo pode representar fofura, infantilidade, dentre muitos outros significados, como visto na Figura 7, bem como formas triangulares ou pontiagudas que podem simbolizar algo enérgico, dinâmico, ou até mesmo perigo (Figura 8). Assim, obter tais habilidades de percepção se faz necessário para o desenvolvimento de personagens completamente coesos ao contexto que será inserido.

Figura 7 — Russell, do filme UP! Altas Aventuras



Fonte: Disney (2009)



Figura 8 — Jafar, do filme Aladdin

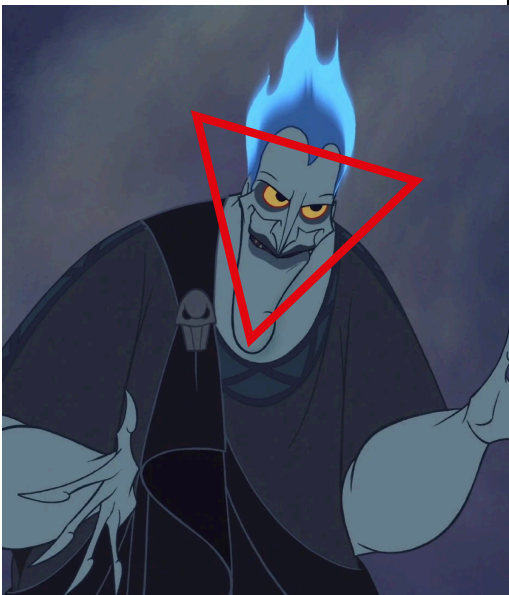
Fonte: Disney (1992)

Como as cores remetem sensações e conceitos acerca de cada uma delas, as formas, por sua vez, também são responsáveis por evocar sentimentos distintos ao receptor, podendo influenciar diretamente na arte em geral. Conforme dito em relação a psicologia das formas por Ekström (2015, *apud*. Rossi, Gomes e Andrade, 2019) as formas geométricas são elemento universal de comunicação, visto que sua origem está na natureza, como já exemplificado formas arredondadas tendem a ser associadas com o inofensivo, e formas angulares como o perigoso. Ekström (2015, *apud*. Rossi, Gomes e Andrade, 2019) também pontua, com relação a silhueta, o fenômeno de identificação das características comportamentais de um personagem pela sua aparência. Com isto, foi desenvolvido e apresentado no Quadro 4, entendimentos acerca das formas geométricas básicas e suas respectivas sensações quando adotadas ao design de personagens, estas elencadas por Rossi, Gomes e Andrade (2019).

Quadro 4 — Formas geométricas e suas sensações.

| | | |
|-----------------|--|--|
| Círculos | Forma geométrica mais segura e amigável justamente por não apresentar partes pontiagudas. No design de personagens, essa forma remete a calma, | |
|-----------------|--|--|

| | | |
|-------------------------|---|--|
| | <p>proteção e suavidade. Logo personagens que pretendem apresentar estes valores tendem a ter seu design baseado em formas circulares.</p> |  The image shows Mickey Mouse in his classic red shorts with white polka dots and yellow shoes. Red circles are drawn around his two large black ears and his face, illustrating the use of circular shapes in his design. |
| <p>Quadrados</p> | <p>Forma geométrica que emite confiança, razão, estabilidade e força, justamente por ser composto por linhas verticais e horizontais. Quando adotada no design de personagens temos personagens firmes e confiáveis, por isso comumente são utilizados na construção gráfica de super-heróis.</p> |  The image shows Thor, the Norse god of thunder, wearing his traditional green and red plaid kilt and a black cape. Red squares are drawn around his face and his torso, illustrating the use of square shapes in his design. |

| | | |
|--------------------------|---|--|
| <p>Triângulos</p> | <p>Forma geométrica que remete a agressão e força, justamente por suas linhas diagonais, proeminentes e pontiagudas, o que a torna uma forma mais dinâmica. Por isso geralmente pode-se encontrar estas características adotadas na representação gráfica de vilões e antagonistas.</p> |  |
|--------------------------|---|--|

Fonte : Baseados em Rossi, Gomes e Andrade, 2019.

3.1.3 Proporção para personagens infantis

Compreende que o uso de formas geométricas é essencial para o desenvolvimento de personagem, contudo, não apenas a utilização desta técnica é capaz de ajudar na concepção de um bom design. Assim, o uso da proporção é necessário na construção da figura.

Empiricamente entende-se que a proporção é um fator de suma importância no momento de criação do personagem, visto ser notório que existem diferenças nos traços adotados na construção de crianças, e adultos (Figura 9).

Figura 9 — Moana em duas fases de idade



Fonte: Disney (2016)

Ao tratar da construção de personagens infantis é notório o uso do exagero das formas e conseqüentemente de suas proporções, porém tal evento não acontece de modo imprevisto e sim de maneira pensada, através do uso da técnica de *baby schema*.

Segundo Furtado *et al.* (2015) o *baby schema* é uma conceito criado por Konrad Lorenz em 1943, sendo caracterizado por um conjunto de traços faciais e corporais capazes de caracterizar a criança. Com isto, Furtado *et al.* (2015) também pontuam características inerentes do *baby schema*, estes sendo: cabeça, olhos e bochechas grandes em relação ao corpo, nariz e boca pequenos, membros curtos e roliços com pés e mãos pequenos. Contudo, os mesmos pontuam ainda que estes traços belos e tidos como fofos também estão presentes na representação de adultos, assim sendo chamados de neotenia.

Ou seja, são traços que favorecem um atrativo maior a figura projetada, justamente por ser a presença de características juvenis mesmo na fase adulto, com isto, possibilitando conexão com o personagem, logo, o uso do *baby schema* atualmente pode ser utilizado até mesmo em personagens que tenham traços comportamentais distintos dos “mocinhos” da história, afinal tudo se refere ao grau adotado ao design (Figura 10).

Figura 10 — Gru da animação “Meu Malvado Favorito”



Fonte: Universal Studios (2010)

Com isto, a infantilização dos personagens acaba por gerar uma conexão com os espectadores, e se adotados de forma a construir sua personalidade, tem tudo para ser caracterizado como um bom design, afinal até mesmo crianças tendem a preferirem um rosto com traços do *baby schema* do que aqueles sem. Porém, deve ser ressaltado que não apenas o *baby schema* será capaz de conceber um personagem atrativo, apesar dele gerar sim uma certa identificação com a criança ou oportunizar um comportamento cuidador. Mas sim será bem sucedido se usado em consonância a características físicas e comportamentais intrínsecas do personagem.










3.2 Expressividade em design de personagens

Em artigo, Sierra e Bertoldi (2022) delineiam a presença de diversas taxonomias de emoções, categorizadas em emoções básicas, complexas ou compostas, bem como aquelas discernidas com base no contexto em que ocorrem.

É compreendido que a expressividade no design de personagens destinados a crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) desempenha um papel fundamental na facilitação da compreensão, do engajamento e da comunicação eficaz com o público infantil. Conforme delineado por Sierra e Bertoldi (2022), as principais emoções básicas compreendem felicidade, tristeza, surpresa, medo, raiva, nojo e desprezo.

Em síntese, a expressividade é crucial para oferecer uma experiência visualmente estimulante, emocionalmente significativa e educacionalmente eficaz para crianças com TDAH. Além de estimulá-las a se envolverem mais profundamente com o conteúdo, também as capacita a entender e expressar melhor suas próprias emoções. Para tal fim, Sierra e Bertoldi (2022), *apud*. Vandeventer (2015), mencionam a existência de um sistema de codificação de ação facial FACS, cujas unidades de ação (AU) são capazes de classificar os trinta principais tipos de ação das expressões faciais (Figura 11), e, mediante a agregação dessas unidades, é possível derivar sete emoções básicas.

Figura 11 — Sistema de codificação de ação facial - FACS

| Upper Face Action Units | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|
| AU 1 | AU 2 | AU 4 | AU 5 | AU 6 | AU 7 |
|  |  |  |  |  |  |
| Inner Brow Raiser | Outer Brow Raiser | Brow Lowerer | Upper Lid Raiser | Cheek Raiser | Lid Tightener |
| *AU 41 | *AU 42 | *AU 43 | AU 44 | AU 45 | AU 46 |
|  |  |  |  |  |  |
| Lid Droop | Slit | Eyes Closed | Squint | Blink | Wink |
| Lower Face Action Units | | | | | |
| AU 9 | AU 10 | AU 11 | AU 12 | AU 13 | AU 14 |
|  |  |  |  |  |  |
| Nose Wrinkler | Upper Lip Raiser | Nasolabial Deepener | Lip Corner Puller | Cheek Puffer | Dimpler |
| AU 15 | AU 16 | AU 17 | AU 18 | AU 20 | AU 22 |
|  |  |  |  |  |  |
| Lip Corner Depressor | Lower Lip Depressor | Chin Raiser | Lip Puckerer | Lip Stretcher | Lip Funneler |
| AU 23 | AU 24 | *AU 25 | *AU 26 | *AU 27 | AU 28 |
|  |  |  |  |  |  |
| Lip Tightener | Lip Pressor | Lips Part | Jaw Drop | Mouth Stretch | Lip Suck |

Fonte:

<https://preview.redd.it/ls2dlkjo0ie91.png?width=608&format=png&auto=webp&s=de9862f828ca80a3bec5db95ab947a795c39c579>

A aplicação dessa técnica na representação de personagens voltados para crianças com TDAH oferece oportunidades significativas para aprimorar sua compreensão emocional, engajamento visual, capacidade de identificação e empatia, além de contribuir para o processo de aprendizado. A expressividade desses personagens pode concretizar conceitos abstratos, tornando-os mais acessíveis para esse público específico.

Por exemplo, a representação de um personagem enfrentando frustrações ao tentar resolver um problema pode auxiliar a criança a entender e lidar com suas próprias frustrações durante atividades de aprendizagem. Essa visualização das emoções não apenas promove uma conexão mais profunda com o conteúdo, mas também pode ser uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento da autorregulação emocional nessas crianças.

4. ETAPAS E PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE PERSONAGENS

Segundo Takahashi e Andreo (2011) o *concept art* é a representação visual que busca materializar os conceitos idealizados para algum fim proposto, ou seja, se trata da conceituação visual de um projeto onde tem o objetivo de dar “vida” a uma ideia. Sabendo disto, é válido ressaltar que conforme dito por Seegmiller (2008, *apud*. Takahashi e Andreo (2011) o ato de design de personagem é algo além do processo de apenas desenhar, já que se torna necessário levar em conta vários fatores no momento de concepção da figura. Planejamentos preliminares (como entendimento do público alvo) são essenciais, para que assim, no final do processo, se tenha um resultado coeso ao projeto como um todo.

O designer por sua vez, como dito por Moraes (1997, *apud* Silva, 2013), está encarregado de reforçar e antecipar a necessidade e desejos dos usuários. Logo, Takahashi e Andreo (2011) pontuam que o processo de concepção de personagem se trata de um processo de design, visto que existem etapas fundamentais para o desenvolvimento do projeto.

Ekström (2015, *apud*. Rossi, Gomes e Andrade, 2019) descreve que não existe uma fórmula correta que caracteriza um processo de design de personagem, já que cada profissional acaba por adotar um método próprio. Contudo, Ekström (2015, *apud*. Rossi, Gomes e Andrade, 2019) cita a existência de alguns padrões processuais em alguns trabalhos, estes apresentados no Quadro 5, definida pelos autores e baseados em Ekström (2015).

Quadro 5 — Etapas do Design de personagens

| 1- PESQUISA | 2- DESIGN | 3- DESIGN FINAL |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| Quem e o que? | Ideias Iniciais | Clean up |
| Palavras-Chaves | Thumbnails | Valores |
| Referência | Desenvolvimento | Cores |

Fonte: Rossi, Gomes e Andrade (2019)

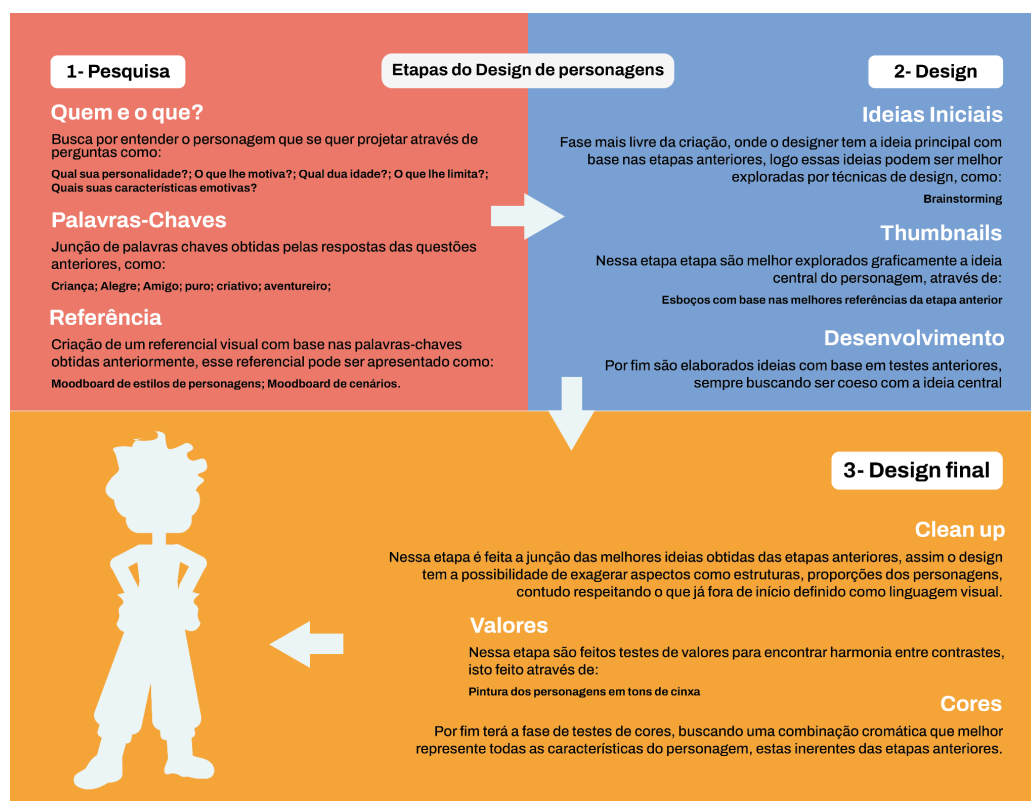
Na fase de pesquisa os autores propõem que o artista busque entender o personagem, através de perguntas que respondam acerca de sua personalidade, motivação, idade, limitações, bem como características emotivas. Assim serão escolhidas palavras-chaves baseadas nessas respostas, logo um referencial visual poderá ser desenvolvido a partir dessas informações, referencial este que poderá nortear a linguagem visual do resto do projeto.

Quanto a fase dois, referente ao Design, Rossi, Gomes e Andrade (2019) pontuam que é a fase mais livre para o artista, aqui é quando os artistas têm as ideias principais, os quais podem ser norteadas através de técnicas de design, como o *'brainstorming'*, com isso podem ser feitos testes de esboços que explorem características marcantes já vindas da primeira fase propostas.

Já com relação à fase seguinte, proposta pelos autores como a de Design Final, Rossi, Gomes e Andrade (2019) pontua a junção das melhores ideias advindas da etapa anterior, para que seja feita uma busca da que melhor condiz com a narrativa em questão. Nesta fase o artista busca exagerar aspectos de design através de proporções, estruturas, sempre respeitando o que desde o início foi definido como linguagem visual. Assim, os autores pontuam testes de valores para encontrar harmonia entre contrastes, isto feito através da pintura dos personagens em tons de cinza. Culminando na fase de testes de cores, buscando uma combinação cromática que melhor represente todas as características do personagem.

Oportunizando um melhor entendimento das etapas apresentadas, foi desenvolvido um infográfico apresentado na Figura 12.

Figura 12 — Etapas do Design de personagens

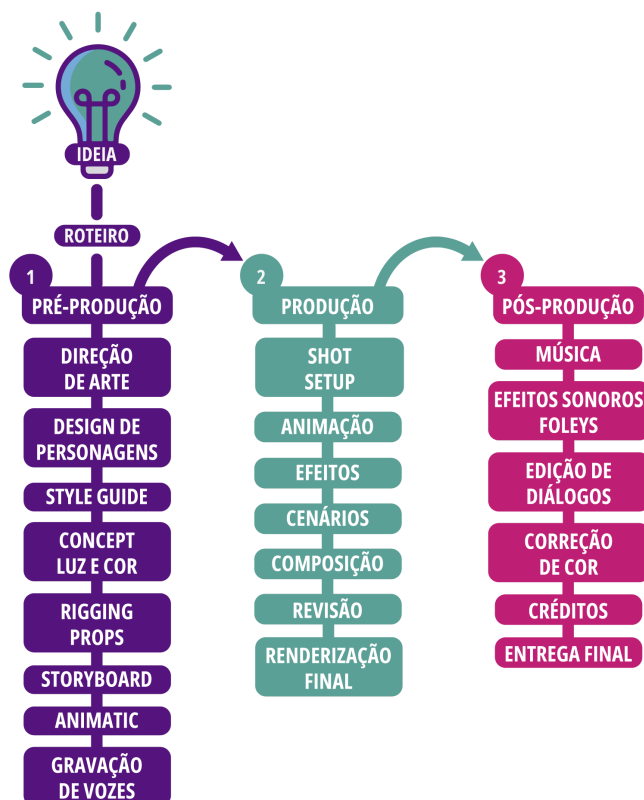


Fonte : O autor, baseado em Rossi, Gomes e Andrade, 2019.

4.1 Método para design de personagem

O processo de animação demorado e caro, como o adotado para os filmes dos estúdios Disney na década de cinquenta, hoje em dia, com formas novas de produção passou de um processo mais manual para um automatizado, já que atualmente programas e *softwares* de animação supriu a carência de desenhar e animar diretamente na tela do computador. Contudo é válido ressaltar que o processo da animação, apesar de ter sido otimizado, existe sim fases que devem ser respeitadas para uma produção satisfatória, essas não necessariamente precisam ser seguidas como uma receita de bolo, contudo para melhor entendimento são definidas na Figura 13.

Figura 13 — Processos de produção de animação



Fonte: O autor, baseado em Bastos (2019)

Tendo em vista que o projeto busca contemplar as primeiras fases do processo de Pré-produção de um material animado, aqui em questão destinada a crianças de 3 a 6 anos, com o intuito de proporcionar a representatividade e resolução de problemas correlatos ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Com isto, compreende as etapas das seguintes formas.

4.1.1 Roteiro

Sabemos que o desenho animado nasce com uma ideia e ganha corpo com um roteiro, assim conclui-se que uma boa história é um bom início para uma boa produção. O roteiro que antecede a fase de pré-produção de uma animação 2D deve englobar todo e qualquer ideia central do projeto proposto, em matéria do site MonkeyBusiness (2021) fala que nessa fase deve ser definido em forma de texto que tipo de história será contada, quais personagens se encontram na produção, mensagens a serem passadas, técnicas usadas dentre outros, contudo a quem utilize maneiras mais simples de roteirizar uma série de animação, como a de estilo

storyboard driven, traduzida ao pé da letra como “dirigida pelo *storyboard*”, segundo Vasconcelos (2018), assim sendo esta muito utilizada em séries que não necessariamente precisam de uma continuidade em cada capítulo, como a mesma exemplifica com a série de animação Bob Esponja, onde o telespectador da obra não precisa consumir ela de forma linear, já que cada capítulo existe um começo, meio e fim.

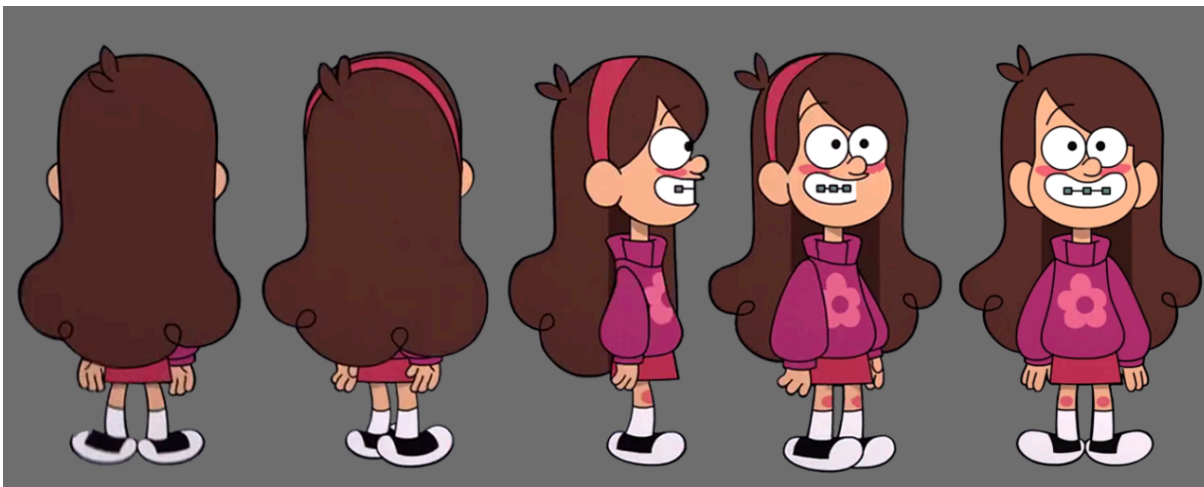
4.1.2 Direção de arte e design de personagens

Sobre design de personagens, de acordo com Moletta, (2009 *apud*. Vasconcelos, 2018) “alguns diretores e roteiristas identificam o personagem como sendo mais importante que a história” e de fato Vasconcelos (2018) conclui que realmente os consumidores da obra tendem a se identificar com o personagem e com isso surge o interesse de acompanhar a trama, afinal, segundo Vogler (2007 *apud*. Bastos, 2019) independente da mídia, a história necessita de personagens intrigantes a fim de interessar a audiência e dar a eles “uma janela para a história”, contudo o todo do projeto não deve ser deixado de lado, como é o caso do universo que aquele personagem estará inserido, a história por volta daquele personagem, logo, é de suma importância o trabalho em conjunto da direção de arte, esta que se envolve com todas as etapas de produção da animação, com o intuito de supervisionar e direcionar melhores formas de contar a história, para que assim se obtenha um resultado satisfatório.

Vasconcelos (2018) também pontua que ao tratar de animação 2D (Duas Dimensões) o conceito final dos personagens precisam ser harmônicos, assim facilitando o trabalho de animação, logo garantindo uma melhor fluidez ao personagem, já que detalhamento demais no design final pode dificultar o processo, contudo deve se ter cuidado ao inverso, visto que personagens muito simples podem se tornar monótonos.

Nessa etapa da criação dos personagens é de suma importância a produção tanto de um compilado de expressões, quanto de vistas dos personagem para melhor resultado da animação, essas vistas sendo em geral frente, perfil, costa e três quartos de frente e costa, melhor representadas na Figura 14.

Figura 14 — Vistas da personagem Mabel de Gravity Falls

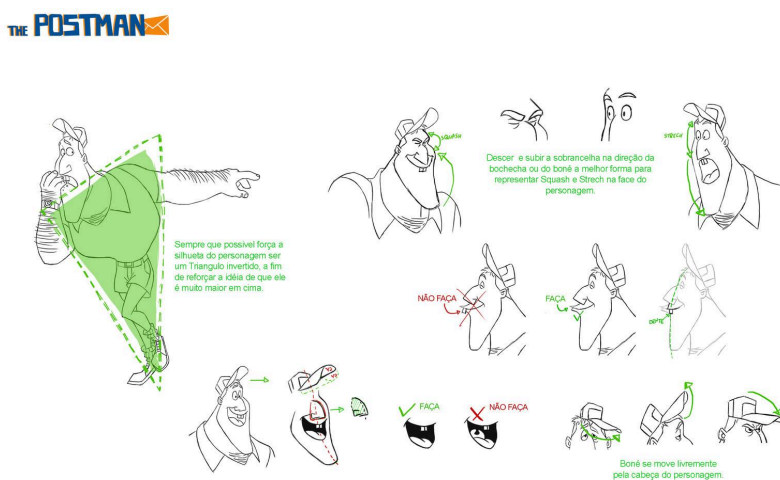


Fonte: Disney (2012)

4.1.3 Style guide

Compete ao *style guide* contemplar as diretrizes de um projeto, assim facilitando o entendimento e normatizando o seu uso. Válido ressaltar que um dos maiores benefícios do *style guide* é o proporcionamento de uma consistência no projeto, já que ele dita diretrizes de padronização para um fim proposto como dito em matéria ao site Aela (2021), melhor representado na Figura 15.

Figura 15 — Style Guide de personagem por Bruno Largura



Fonte: ArtStation (2016)

Logo é de suma importância essa etapa na animação, visto ser um processo longo e complexo a qual passa pelas mãos de vários profissionais em grandes produções, assim se não direcionados adequadamente, estes podem aplicar o personagem de forma inadequada.

4.2 Técnicas criativas para design de personagens

Tão importante quanto o processo de criação de personagens, temos a forma de como alcançar o objeto final, já que segundo a Academia Internacional de Cinema, 2020, o processo de desenvolver um personagem exige muita criatividade, planejamento e responsabilidade de quem irá desenvolver o projeto. Com isto, o intuito de otimizar o tempo de produção do material proposto se torna necessário, através da utilização de técnicas de criatividade capazes de oportunizar a melhor maneira de concepção de um personagem. Logo, é válido a adequação de processos e técnicas que melhor cabem ao fim que se queira alcançar. A seguir:

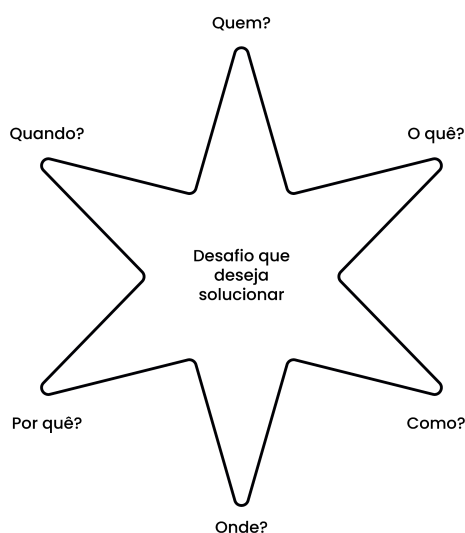
- **Premissa:** É o entendimento inicial de um raciocínio. Nessa técnica o designer poderá definir o ponto de partida da história, em que contexto aquele design será inserido, para que assim possa partir para etapas posteriores sem muitos contratempos
- **Análise de similares:** Consiste no processo de avaliação do que já se tem no mercado. Quando adotado a realidade da criação de personagem, pode-se conseguir tabular uma série de características que ajude a entender as necessidade que o projeto possa vim necessitar.
- **Ficha técnica:** Caracterizada pela tabulação de características físicas, psicológicas, comportamentais dos personagens que queira projetar. Nessa etapa o designer pode fazer uso de entendimentos advindos de técnicas anteriores aplicadas, como as de premissa e de similares.
- **Palavras-chaves:** O agrupamento de palavras que direcionam o designer a um rumo, ao se tratar de desenvolvimento de personagens, e de suma importância a tabulação de palavras que faça sentido com aquilo que se quer alcançar. É uma técnica que pode afunilar ainda mais as ideias iniciais através de adjetivos dados para o projeto em concepção.
- **Moodboard:** Basicamente se caracteriza na forma em uma criação de mural visual para melhor compreensão da personalidade de um projeto. Ou

seja, é uma compilação de imagens capaz de impulsionar o desenvolvimento conceitual de uma ideia. Trazendo para o ramo do *character design*, o moodboard serve justamente como mais uma etapa de produção, visto que se faz necessário um referencial visual aos personagens, logo se caracterizando em um apanhado de inspiração no desenvolvimento.

- **Brainstorming:** É um método capaz de gerar ideias e soluções inovadoras se aplicadas de forma certa. É uma ferramenta capaz de incentivar inúmeras formas de pensar revolucionárias, contudo deve-se atentar a melhor técnica a ser aplicada em cada projeto. Atualmente existem várias formas de aplicação desta ferramenta, uma delas é a de *Starbusting*.

- **Starbusting:** Referente a uma técnica de *Brainstorming* voltada a levantar ideias que direcionam a solução do problema inicial ao mesmo ponto em comum (Velicka, 2021). A técnica gira em torno de seis perguntas dispostas, sendo elas (Quando?; Quem?; O quê?; Como?; Onde e Por quê?), respectivamente. Suas etapas consistem em desenhar uma estrela de seis pontas, onde em seu centro estará escrito o desafio que deseja solucionar; em suas pontas as perguntas já apresentadas junto de suas devidas respostas, culminando assim no entendimento do caminho que o projeto deve seguir. Para melhor compreensão, segue a Figura 16.

Figura 16 — Etapas do *Starbusting*



Fonte: O autor, baseados em Velicka, 2021)

- **Esboços:** Consiste nas primeiras formas de representação visual da ideia, é uma ferramenta utilizada no início do projeto e está diretamente ligada a todas as ferramentas e etapas que vem anteriormente dela. Ou seja, são representações gráficas do objeto inicial, carregando todas as informações desejadas até a definição final do projeto.

Deste modo, é fundamental refletir como os elementos e processos de design podem ser explorados para desenvolver um personagem para crianças com TDAH. Estes são os melhores apresentados no Quadro 6.

Quadro 6 — Requisitos que o design pode contribuir na construção de personagens

| TDAH | Requisitos | Design | Técnicas de design |
|----------------|------------------------|--|--|
| Desatenção | Estímulos visuais | Direção, Movimento, Reconhecimento, Contraste, Espaços negativos, Proximidade, etc | Análise de similares: Identificar estímulos visuais que melhor se adequem ao enredo. Ficha-técnica: Tabulação de características que ajude a desenvolver melhor o personagem. |
| Hiperatividade | Narrativas envolventes | Uso do imaginário fantástico que envolve o infante a pensar logicamente através da ludicidade que o desenho pode trazer. | Premissa: desenvolver uma narrativa cativante, capaz de gerar identificação com o infante. Brainstorming: capaz de ajudar a desenvolver ideias inovadoras e envolventes. |
| Impulsividade | Ludicidade | Ter uma linguagem guiada, onde o personagem facilmente pode gerar uma afinidade para com o infante, através de sua linguagem corporal e elementos visuais em sua construção. | Palavras-chaves: capaz de direcionar o caminho que o designer quer alcançar no momento de projetar. Moodboard: ajuda a compreender e projetar um material mais lúdico. Esboço: diretamente ligada ao lúdico, onde será explorado todas as técnicas anteriores. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Expressividade: capaz de tornar atraente e envolvente, bem como ajuda a facilitar a compreensão, promove a identificação e fortalece habilidades como emocionais e sociais do infante.</p> |
|--|--|--|--|

Fonte: O autor

5. PROJETO “As Aventuras de Seu Gael”

A ideia inicial do projeto surgiu durante a realização de uma disciplina no curso de design, quando foi percebida a necessidade de amenizar os impactos negativos que muitos dos diagnosticados tardiamente com TDAH podem carregar ao decorrer do seu crescimento.

O presente projeto tem como objetivo apresentar o processo de criação de dois personagens principais. Para tal, foi definido que o trabalho compreende ao processo de pré-produção, ou seja, tudo que será necessário para um bom desenvolvimento de personagens da animação “As Aventuras de Seu Gael”, sempre buscando adaptar uma ordem de execução que melhor lhe fizesse sentido, tal qual pudesse lhe favorecer uma diminuição significativa no processo de finalização da etapa.

Assim, foi demonstrado no Quadro 7, etapas necessárias para a produção.

Quadro 7 — Etapas de Pré-produção do projeto

| Etapas de Pré-produção | Técnicas de design |
|------------------------|--|
| Roteiro | Premissa, análise de similares. |
| Direção de arte | Ficha técnica de personagens, palavras-chaves, moodboard, brainstorming, esboços, design final dos personagens, teste de cores e análise das escolhas. |
| Model Pack | Pacote de bom uso dos personagens, fechamento do arquivo. |

Fonte: O autor

5.1 História

Nos primeiros passos da a produção do material, foi definido sua premissa, a quantidade de quantos personagens seriam produzidos, bem como em que ambiente eles estariam incluídos. Neste sentido, também foi elaborada uma análise de similares, a fim de compreender o que já se tem no mercado de animação infantil.

5.2 Premissa

O projeto “As Aventuras de Seu Gael”, desde o início, tem o objetivo de através da animação estimular os infantes a compreender e solucionar problemas inerentes ao desenvolvimento da faixa etária definida.

Logo fora escolhido trabalhar com a premissa de conhecimentos gerais, estes que possivelmente as crianças comecem a questionar e entender na faixa etária definida pelo projeto. Assim se tornou possível transformar a futura animação no formato *storyboard driven*, o qual aqui já foi explicado, sendo como um estilo de enredo que não necessariamente precisa de uma interligação de capítulos. Ou seja, o receptor do produto não necessita consumir de forma linear toda a trama, visto que a cada capítulo a história irá abordar diferentes temas de ensino.

Para isto, foi determinado que o personagem principal, nomeado como Gael, viveria praticamente em um mundo de imaginação, onde a porta para o conhecimento e soluções de problemas se daria através de situações que o mesmo fantasiaria no seu momento de brincar.

5.3 Escolhas

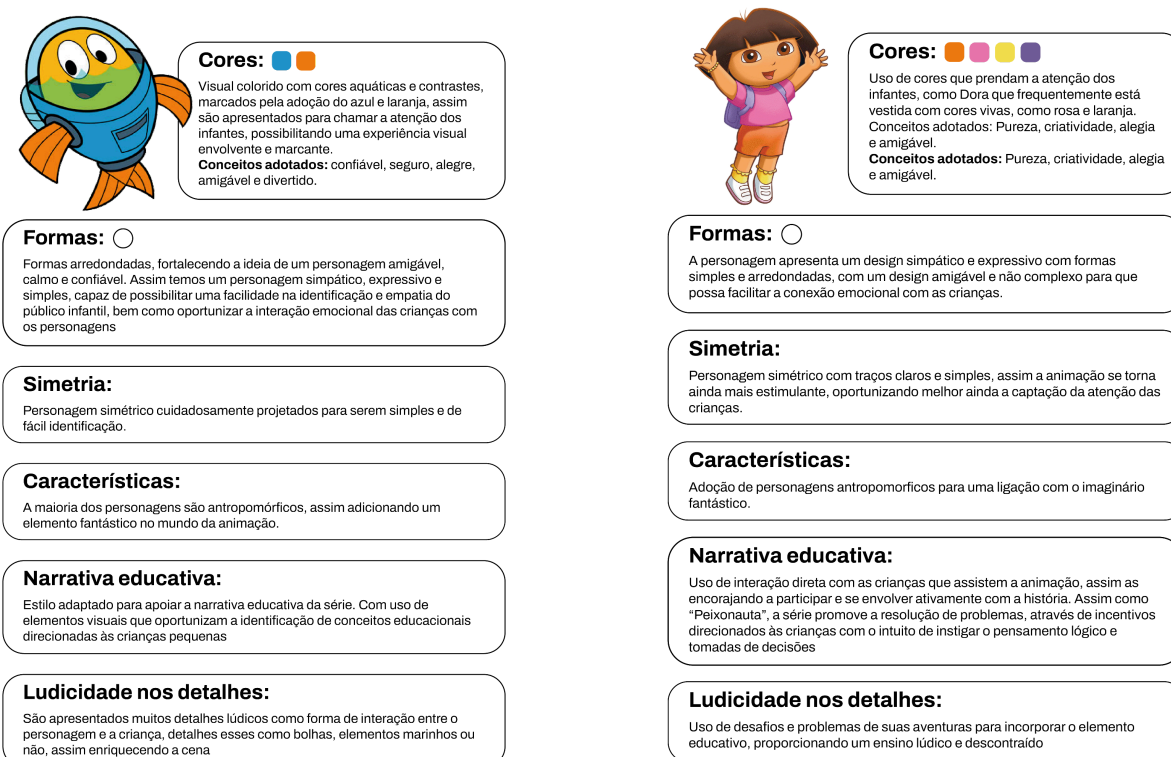
Com a premissa definida foi possível nesse primeiro momento desenvolver dois personagens, visto que em fases anteriores de pesquisa, todos os personagens referências acompanhavam de figuras secundárias como forma de apoio e aproximação. Assim foi pensado o primeiro, como já nomeado de Gael e o segundo sendo um personagem antropomórfico, onde de primeira seria seu dragão de pelúcia, e mais tarde, em sua imaginação ele tornaria vida e o ajudaria nas resoluções de aventuras.

5.4 Análise de similares

Sabendo do rumo do que se quer projetar, foi feita uma análise de personagens destinados ao público infantil e que tivesse um cunho educativo, Assim, esta análise pode ser aplicada com base nos conceitos já apresentados anteriormente neste arquivo.

Para melhor compreensão foram escolhidos para análise apenas os dois personagens principais de animações distintas. Estes personagens sendo o Peixonauta da animação brasileira “Peixonauta” e Dora da animação “Dora the Explorer”, visto serem animações já consolidadas para o público infantil em fase de aprendizagem, bem como ambas carregam em sua característica o uso da interação direta com o público, assim facilitando sua identificação. Logo esta análise tem o intuito de melhor entender suas características construtivas, para que posteriormente seja melhor aplicada neste projeto (Figura 17).

Figura 17 — Análise gráfica dos personagens Peixonauta e Dora, respectivamente das animações “Peixonauta” e “Dora the Explorer”



Fonte : O autor

Nos exemplos citados, percebe-se as semelhanças adotadas nas duas animações. Entende-se que ambas as produções visam trazer uma abordagem educativa incorporada em suas narrativas, através de resolução de problemas e trabalho em equipe.

Quanto às suas características visuais, percebe-se uma certa igualdade quanto às formas arredondadas (Figura 18) bem como a utilização do exagero, ao apresentar uma cabeça maior que o resto do corpo, estes inerentes das características do *baby schema*. Assim proporcionando uma melhoria na expressividade dos personagens, gerando uma certa afeição com a figura, logo também demarcando sua idade pelas características adotadas, como proporção corporal, olhos grandes, extremidades curvas e nariz e boca pequenas. Culminando em um design simples e bem resolvido para uma melhor identificação das crianças.

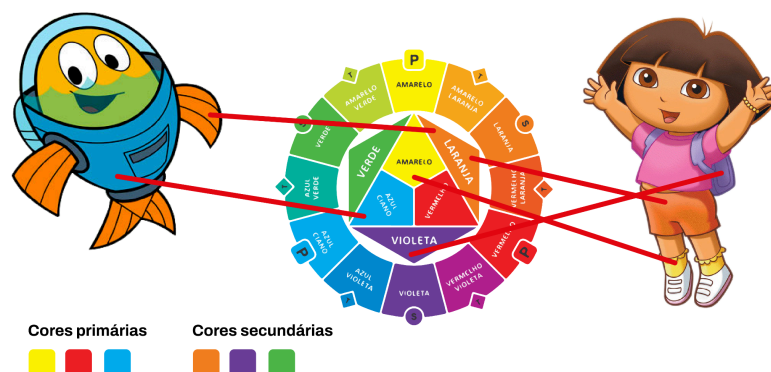
Figura 18 — Formas arredondadas “Peixonauta” e “Dora the explorer”



Fonte: Do autor

Cores vibrantes e primitivas são sempre adotadas para que assim se perceba melhor os personagens em comparação ao cenário incluso (Figura 19). Percebe-se a utilização de oposição de cores, como é o caso azul e laranja, presente no personagem Peixonauta e violeta e amarelo encontrado na Dora. Isto com o intuito de reforçar um maior contraste, este inerente dos princípios básicos do design direcionado para a atenção, o qual é essencial e indicado para material destinado ao público infantil. Assim culminando em uma abordagem preocupada em transmitir um conforto visual, com o intuito de trazer aportes no desenvolvimento do intelecto dos infantes.

Figura 19 — Cores vibrantes “Peixonauta” e “Dora the explorer”



Fonte : Do autor

Seus estilos não se diferem tanto, justamente por serem personagens destinados à animação 2D (Duas Dimensões), o que requer uma certa simplicidade nas formas e uso com uma melhor compreensão do personagem, quanto para diminuir o tempo de produção do material que ele vai ser utilizado.

Percebe-se que ambos os personagens carregam consigo elementos que remetem ao ambiente que estão inclusos. Peixonauta vem trajado de uma roupa bastante semelhante a de astronautas, o que nos leva a associar ao seu próprio nome (peixe+astronauta). Por sua vez, Dora carrega em sua costa uma mochila, reforçando a ideia de aventureira. Ao relacionar as cores adotadas, identifica-se o uso do laranja em ambos, assim dando a ideia do enérgico e aventureiro, visto que apesar de serem histórias diferentes, tanto o Peixonauta quanto a Dora estão em busca de aventuras e resoluções de problemas.

6. DIREÇÃO DE ARTE (DEFINIÇÃO DOS PERSONAGENS)

Com base no que foi discutido nas fases de tabulação de dados e métodos, na etapa inicial do desenvolvimento do personagem, optou-se por seguir o modelo proposto por Ekström (2015, *apud* Rossi, Gomes e Andrade, 2019), o qual divide o processo em três etapas consecutivas: Pesquisa, Design e Design Final. Cada uma dessas etapas é subdividida para uma melhor definição.

Assim, fica registrado no Quadro 8 as etapas para a definição dos personagens:

Quadro 8 — Etapas para definição dos personagens do projeto

| | | | |
|---------------------|---|---|--|
| Personagem 1 | Pesquisa: Histórico / <i>Background</i> e Referências visuais | Design: Compreensão do personagem / <i>Brainstorming, thumbnails</i> / esboços e teste de cor | Design Final: Adequação e vetorização do personagem, <i>model pack</i> |
| Personagem 2 | Pesquisa: Histórico / <i>Background</i> e Referências visuais | Design: Compreensão do personagem / <i>Brainstorming, thumbnails</i> / esboços e teste de cor | Design Final: Adequação e vetorização do personagem, <i>model pack</i> |

Fonte: Do autor

6.1 Personagem 1: Gael

Na fase de pesquisa, uma das primeiras etapas é compreender o personagem que se pretende projetar, fase essa denominada "Quem é o que?". Portanto, foi identificada a necessidade de elaborar uma tabela que permitisse uma compreensão mais completa do personagem, com base nos direcionamentos da metodologia proposta por Ekström (2015, *apud* Rossi, Gomes e Andrade, 2019), conforme ilustrado na Figura 20. Isso resultou na criação de uma ficha técnica detalhada sobre o personagem.

Figura 20 — “Quem e o que?” Gael

| Quem e o que? | |
|-----------------------------------|--|
| Qual seu nome? | Gael |
| Qual seu apelido? | Seu. Gael |
| Qual sua idade? | 5 anos |
| Qual suas características físicas | Magro, negro com cabelo cacheado e alto para sua idade |
| Quem ele (a) é? | Um jovem príncipe atrapalhado e sempre elétrico |
| Com quem vive? | Com seus pais e seu dragão de pelúcia em seu castelo |
| Onde vive? | Em um mundo fantástico onde até a magia existe |
| Qual sua personalidade? | Dócil, sonhador, criativo e brincalhão |
| Qual seu medo? | Medo de escuro e de perder seu brinquedo preferido |
| Qual seu hobby? | Gosta de brincar de bola e de imaginação |
| Qual sua cor preferida? | Azul e vermelho |

Fonte: Do autor

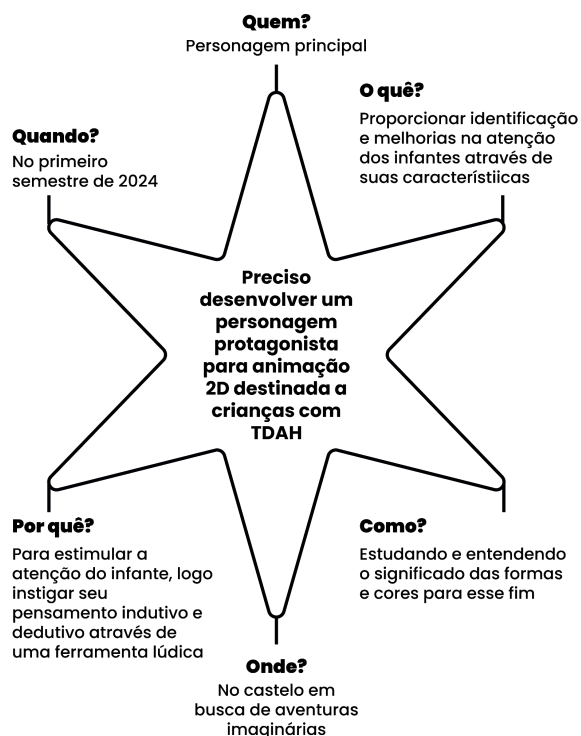
Posteriormente, com base nas características elencadas nas tabelas anteriores, foi possível, nesta etapa denominada "Palavras-chave", agrupar em um gráfico as palavras-chave obtidas a partir dos questionamentos anteriores, como melhor representado na Figura 21.

Figura 21 — Palavras-chaves “Gael”



Fonte: Do autor

Figura 23 — Starbusting Gael



Fonte: Do autor

Portanto, fica evidente a necessidade de desenvolver um personagem com foco em formas básicas e bem definidas, visando uma melhor adequação ao público-alvo proposto, no caso, crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). É importante ter em mente que este projeto deve incorporar todas as características obtidas nas etapas anteriores, bem como nas subsequentes, garantindo assim sua coerência e eficácia.

6.1.2 Thumbnails (Gael)

Conseqüentemente, na fase intitulada "*Thumbnails*", inicia-se a exploração gráfica da concepção central do personagem. É crucial atentar-se a elementos que possam engajar indivíduos com tendência à hiperatividade, integrando-os às estratégias de design. Estas estratégias envolvem a seleção ótima de formas na construção gráfica e a harmonização das paletas de cores.

Neste contexto, desenvolveu-se uma série de esboços relativos ao personagem em questão, com o objetivo de selecionar uma representação gráfica que se alinhe eficazmente ao projeto. A elaboração deste personagem exigiu a

aplicação das definições previamente estabelecidas sobre suas características físicas e de personalidade nas etapas anteriores.

Adicionalmente, a construção da narrativa do personagem revela-se crucial, pois permite estabelecer nuances que facilitam sua representação gráfica. Assim, foram delineadas informações adicionais, que serão expostas subseqüentemente.

Gael é um garoto de 5 anos de idade cujo nome carrega o significado de beleza, generosidade e proteção, sendo ele o príncipe herdeiro mais jovem de seu reino. Devido à sua sagacidade incomum para sua idade, ele foi carinhosamente apelidado de "Seu Gael", o mais jovem senhor do reino. Desde tenra idade, essa criança brincalhona e perspicaz sonha em explorar o mundo além dos muros de seu castelo, seguindo os passos de seu pai, um renomado aventureiro com muitas conquistas. No entanto, enquanto ainda não é grande o suficiente para suas aventuras desejadas, Gael se aventura em seu mundo imaginário, acompanhado por seu dragão guerreiro Zong, seu urso de pelúcia, um presente de sua mãe desde seu primeiro ano de vida.

Com isso, determinou-se que Gael, apesar de sua tenra idade, exibe uma linguagem corporal confiante e travessa. No entanto, apesar de toda a sua bravura e curiosidade por coisas novas, ele tem um grande medo do escuro e de perder seu fiel amigo Zong, o dragão de pelúcia que o acompanha em suas aventuras imaginárias.

Após compilar todas essas informações sobre o personagem, deu-se início à fase de desenvolvimento de ideias básicas (Figura 24), buscando definir o personagem por meio do uso de formas simples e primitivas, o que pode facilitar sua identificação, especialmente por se tratar de um personagem destinado a crianças com TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade). Nessa fase, a busca pela simetria nas formas foi considerada, visando tornar o personagem mais facilmente compreensível para o público-alvo, além de facilitar o processo futuro de animação.

Figura 24 — Primeiros esboços de Gael



Fonte: Do autor

Nos primeiros esboços, optou-se por representar o protagonista com formas arredondadas, buscando transmitir a ideia de ser um personagem capaz de evocar calma, suavidade e amizade, especialmente considerando que seu público-alvo eram crianças em fase de aprendizagem. Mesmo ao predominar características quadradas, conhecidas por sua representação de confiança e firmeza, percebe-se a inclusão de cantos arredondados na composição, reforçando a sensação de serenidade, infantilidade e amizade.

Durante o processo de desenvolvimento, por meio de testes e com foco na composição minimalista para facilitar a identificação do personagem, foi necessário ajustar elementos que poderiam complicar o processo futuro de animação.

Com todas as modificações realizadas, foi possível refinar as ideias e dar ao personagem características visuais mais específicas, incluindo elementos físicos e vestimentas adequadas ao ambiente do projeto final, os quais já haviam sido definidos anteriormente (Figura 25).

Figura 25 — Melhorias nos esboços de Gael



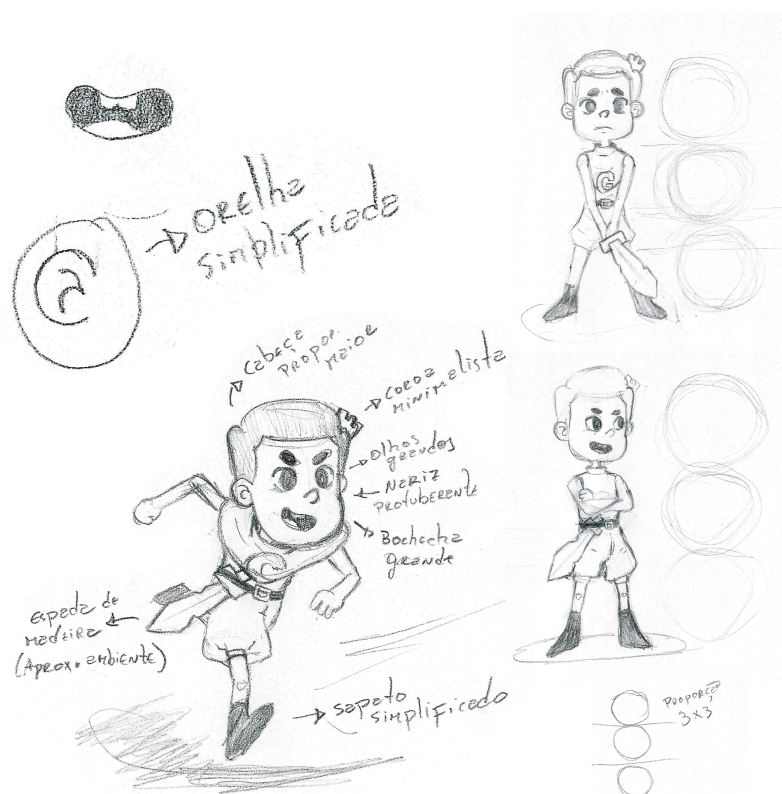
Fonte: Do autor

Nesta etapa, foi realizada uma caracterização apropriada do personagem. Quanto à sua estrutura física, optou-se por uma proporção corporal de quatro cabeças, em contraste com a anteriormente estabelecida de três cabeças, considerando a informação de que Gael possui uma estatura acima da média para sua idade, conforme indicado na elaboração de sua ficha técnica.

No que diz respeito à sua vestimenta, esta foi concebida de maneira coesa com o ambiente em que o personagem está inserido. Gael, como um príncipe e aventureiro, é retratado com trajes inspirados na era medieval, porém de forma simplificada para uma identificação imediata. Sua condição de aventureiro e sonhador é simbolizada pela presença constante de uma espada de madeira, que ele carrega em suas fantasias de exploração pelo castelo real.

Com o design finalizado, Gael foi apresentado em três poses distintas, visando proporcionar uma compreensão mais completa do personagem, como ilustrado na Figura 26.

Figura 26 — Esboço final “Gael”



Fonte: Do autor

Dessa forma, conclui-se a representação de um personagem nitidamente delineado e simplificado, por meio de formas que prontamente evocam suas características inerentes. Sua essência infantil, confiante e amigável, é facilmente percebida através de suas formas arredondadas e da inclusão de atributos intrínsecos ao esquema infantil para a criação de personagens (*baby schema*).

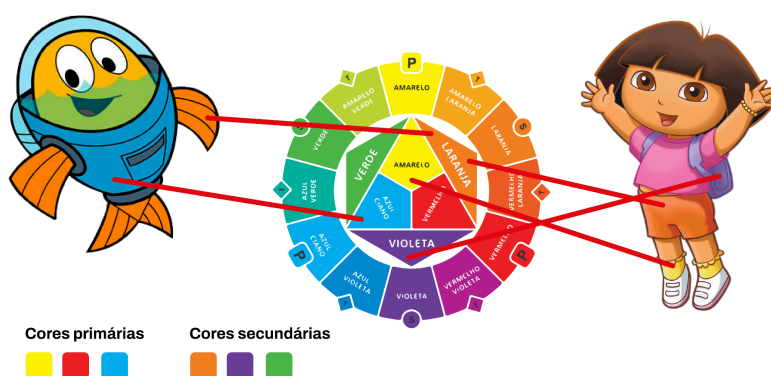
Destaca-se sua cabeça proporcionalmente maior que o restante do corpo, seus olhos grandes e expressivos, bochechas proeminentes, além de uma boca e nariz discretos.

As melhorias físicas, como a simplificação do nariz, sugerem um personagem travesso, esperto e aventureiro, que se contrasta com seus dentes proeminentes e arredondados, transmitindo uma energia suave e infantil.

6.1.3 Teste de cor (Gael)

Tendo em vista que a presença de cores saturadas foram percebidas anteriormente em ambos os personagens Dora e Peixonauta (Figura 27).

Figura 27 — Presença da saturação “Peixonauta” e “Dora the explorer”



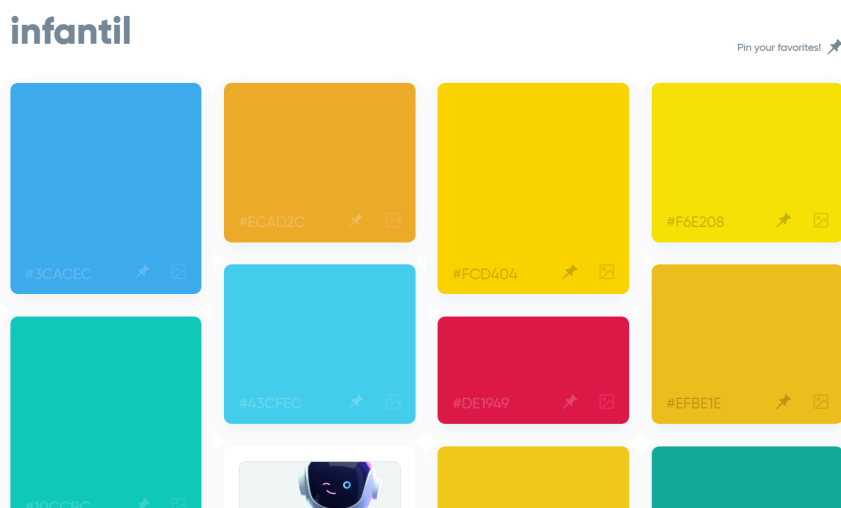
Fonte: Do autor

Para definir uma paleta de cores para o personagem Gael, foi utilizada a ferramenta online Picular. Esta plataforma funciona de maneira semelhante ao Google, permitindo a obtenção de amostras de cores com base nas palavras-chave buscadas. Com isso, foi realizada uma pesquisa utilizando termos como "infantil" e "príncipe criança" para o personagem número 1.

Os resultados obtidos ao pesquisar por essas palavras-chave foram representados pelas Figuras 28 e 29, respectivamente. É evidente que a ferramenta proporcionou cores saturadas, o que reforça a ideia de que a saturação é um elemento proeminente no universo infantil. Tons saturados e vibrantes tendem a despertar o interesse das crianças, pois estimulam suas sensações de forma eficaz. No entanto, é importante ressaltar que cores vibrantes devem ser utilizadas com

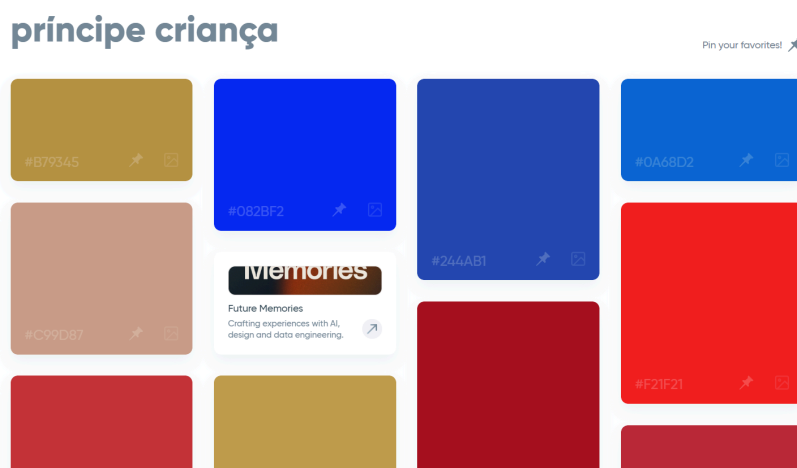
cautela, pois, se empregadas de maneira excessiva, podem causar o efeito oposto (Quantum, 2021).

Figura 28 — Imagem do site Picular ao ser pesquisado por “Infantil”



Fonte: Do autor

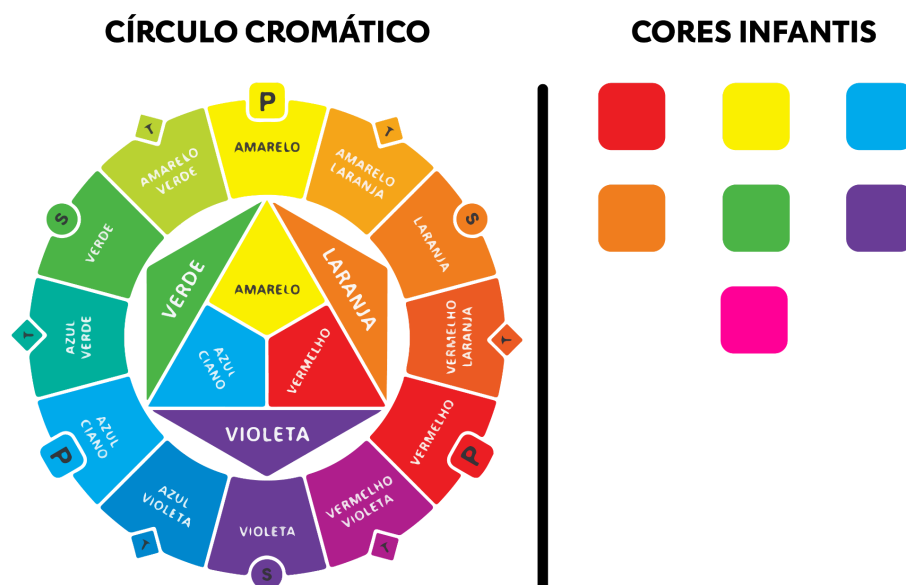
Figura 29 — Imagem do site Picular ao ser pesquisado por “Príncipe criança”



Fonte: Do autor

Com base nisso, o projeto atual decidiu representar as cores consideradas infantis em um círculo cromático, conforme ilustrado na Figura 30. É evidente a presença de tons saturados, uma vez que estes são reconhecidos como os mais capazes de estimular o desenvolvimento cognitivo das crianças.

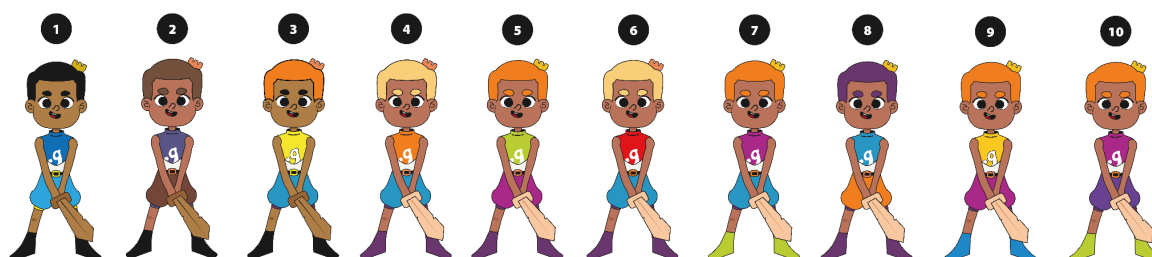
Figura 30 — Cores infantis



Fonte: Do autor

Considerando as compreensões sobre as cores que poderiam ser adotadas para o personagem, deu-se início à etapa de testagem. Nessa fase, buscou-se sempre adotar no mínimo duas cores principais que apresentassem um contraste significativo entre si, além de aplicar os princípios da psicologia das cores para garantir coerência com o personagem (Figura 31).

Figura 31 — Teste de cor “Gael”



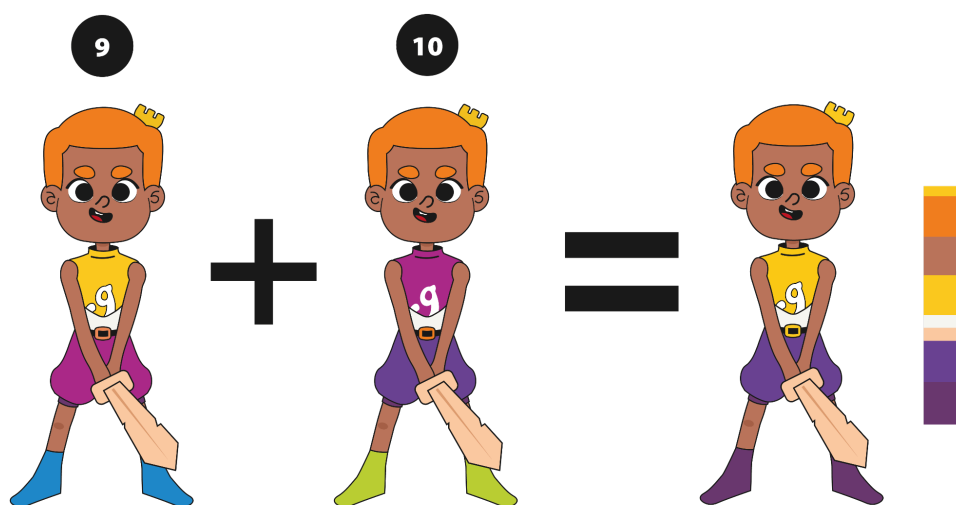
Fonte: Do autor

Ao explorar as dez possibilidades de cores para o personagem, foi observada a adoção de cores opostas para obter um resultado contrastante, o que é ideal para manter a atenção das crianças. No entanto, durante o processo, também foi uma

preocupação encontrar uma paleta de cores que fizesse sentido com o personagem, permitindo que sua composição transmitisse mensagens adicionais.

Considerando todas essas questões, foi possível selecionar duas paletas que melhor se adequam à história central. Estas são as opções número nove e dez, como apresentado na Figura 32.

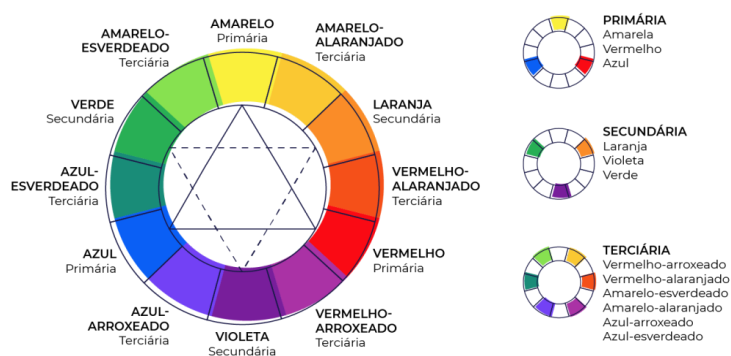
Figura 32 — Adequação de cor “Gael”



Fonte: Do autor

Com isso, foi possível criar uma paleta agradável e atrativa composta por três cores principais. Para isso, foi utilizado o contraste entre o amarelo e o violeta, que são opostos no círculo cromático, e o laranja como apoio (Figura 33).

Figura 33 — Círculo cromático Gael



Fonte: uMode-O-que-e-circulo-cromatico-1024x538-1.png (1024×538) (hubspotusercontent-na1.net)

No entanto, essa escolha não foi feita de maneira arbitrária. Nesta etapa, foi considerada a psicologia das cores, definindo-se seus significados em relação ao personagem:

- **Amarelo:** Simboliza a alegria e a travessura do personagem, além de contribuir para estimular sua atenção e concentração.
- **Violeta:** Representa toda sua criatividade e imaginação, além de evocar uma sensação de sofisticação, adequada à sua posição de nobreza.
- **Laranja:** Reflete sua confiança, amabilidade e perseverança.

6.2 Personagem 2: Zong

Seguindo a linha de produção previamente definida e aplicada no personagem Gael, nesta fase de pesquisa para compreensão do novo personagem, também foi elaborada a tabulação da ficha técnica do mesmo, conforme sugerido pela metodologia de Ekström (2015, *apud*. Rossi, Gomes e Andrade, 2019). Esta ficha técnica está representada na Figura 34.

Figura 34 — “Quem e o que?” Zong

| Quem e o que? | |
|-----------------------------------|--|
| Qual seu nome? | Zong |
| Qual seu apelido? | Faisca |
| Qual sua idade? | 3 anos |
| Qual suas características físicas | Por ser um dragão de pelúcia que ganha vida, Zong é rechonchudo com asas e olhos graúdos |
| Quem ele (a) é? | O brinquedo de pelúcia preferido de Gael o qual ganha vida nas aventuras imaginárias de seu dono |
| Com quem vive? | Com Gael e seus pais em seu castelo |
| Onde vive? | Em um mundo fantástico onde até a magia existe |
| Qual sua personalidade? | Brincalhão, aventureiro e inteligente |
| Qual seu medo? | De soltar fogo pela boca e por Gael em apuros |
| Qual seu hobby? | Solucionar mistérios |
| Qual sua cor preferida? | Laranja e azul |

Fonte: Do autor

Concluindo essa etapa, foi possível reunir palavras-chave que abrangem os questionamentos anteriores, como ilustrado na Figura 35.

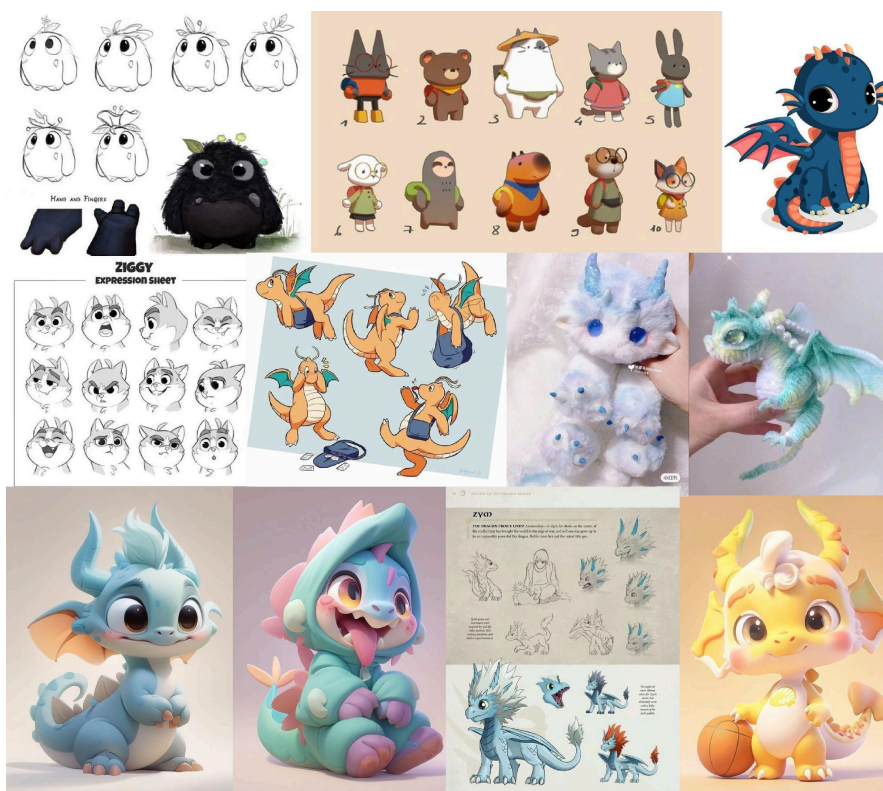
Figura 35 — Palavras-chaves “Zong”



Fonte: Do autor

Compreendendo o personagem a ser projetado, foi possível construir um referencial visual na forma de um moodboard, que demonstra as características obtidas nas questões anteriores, como representado na Figura 36.

Figura 36 — Moodboard “Zong”

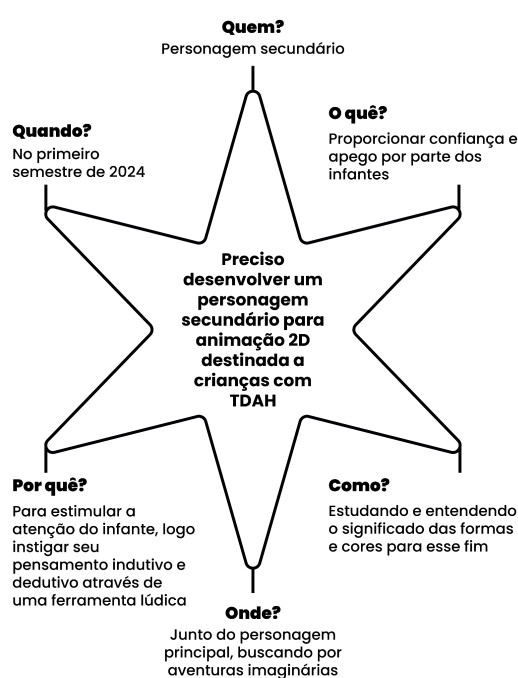


Fonte: Do autor

6.2.1 Starbusting (Zong)

Ao aplicar a técnica de Starbusting ao personagem Zong (Figura 37), foi possível compreender a necessidade de desenvolver um personagem com formas básicas e simples, a fim de evitar estranheza entre os consumidores do produto final.

Figura 37 — Starbusting Zong



Fonte: Do autor

6.2.2 Thumbnail (Zong)

O processo de desenvolvimento do design do personagem Zong acabou por ser mais orgânico, principalmente devido à linha a ser seguida em termos de traço e design já estabelecidos com o personagem Gael. Para criar esse personagem, também foi fundamental utilizar o que havia sido definido nas etapas anteriores. Em seguida, foi possível avançar para a construção da história do personagem, permitindo assim estabelecer uma linha coesa entre seu passado, presente e o ambiente em que está inserido.

Zong, como previamente definido, é um brinquedo de pelúcia com uma aparência fofa e acolhedora. Pode-se dizer que é o melhor amigo do pequeno Gael, já que está sempre em seus braços, onde quer que ele vá. Gael costuma dizer que confia tudo a Zong e que choraria até cansar se um dia o perdesse. Mas como um brinquedo poderia ser tão querido assim?

Na verdade, Zong chegou à família real desde muito cedo e ganha vida sempre que o pequeno Gael se envolve em suas aventuras imaginárias. Ele aconselha e ajuda Gael a resolver problemas e desvendar mistérios, muitas vezes de forma atrapalhada, mas no final tudo dá certo.

Após definir sua história, foi possível começar a esboçar o personagem (Figura 38) de forma a expressar todas as suas características, buscando coerência com todas as etapas anteriores aplicadas ao projeto.

Figura 38 — Primeiros esboços de Zong



Fonte: Do autor

Com isto, buscou-se representar o personagem com uma aparência fofa e brincalhona, porém que representasse força e sabedoria, visto que o dragão é quem sempre aconselha e ajuda Gael em suas aventuras fantásticas.

Porém, aqui foi percebido a necessidade de melhorias no design do personagem secundário, afinal havia uma busca pela simplicidade das formas tanto para gerar uma certa identificação rápida ao personagem, quanto para não gerar uma estranheza por parte de quem vai consumir o material (Figura 39).

Figura 39 — Refinamento em esboços de Zong



Fonte: Do autor

Dessa forma, foi possível ajustar o esboço do personagem de acordo com o que foi proposto, utilizando o minimalismo e formas que transmitem sua essência. Zong é simultaneamente fofo e trapalhão, mas também forte, confiável e portador de conselhos formidáveis. Com isso em mente, a utilização da forma quadrada se

encaixou bem no projeto de caracterizar um dragão robusto e amigável, sem perder suas características fofas de um brinquedo de pelúcia.

Com o design finalizado, foi apresentado Zong em três posições para uma melhor compreensão, como mostrado na Figura 40.

Figura 40 — Esboço final “Zong”

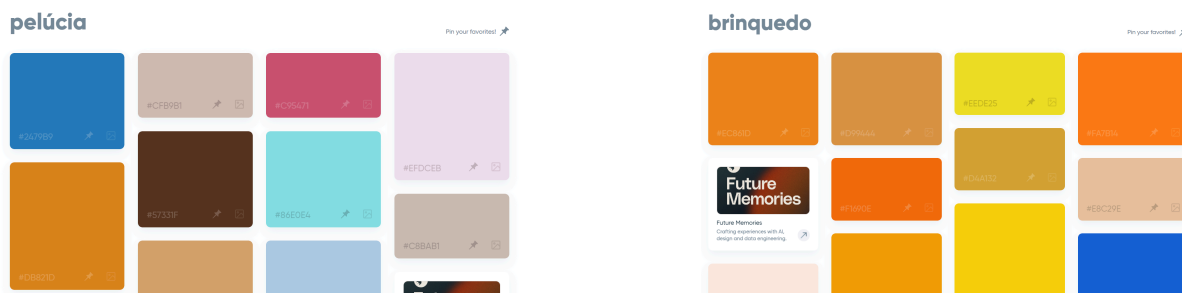


Fonte: Do autor

6.2.3 Teste de cor (Zong)

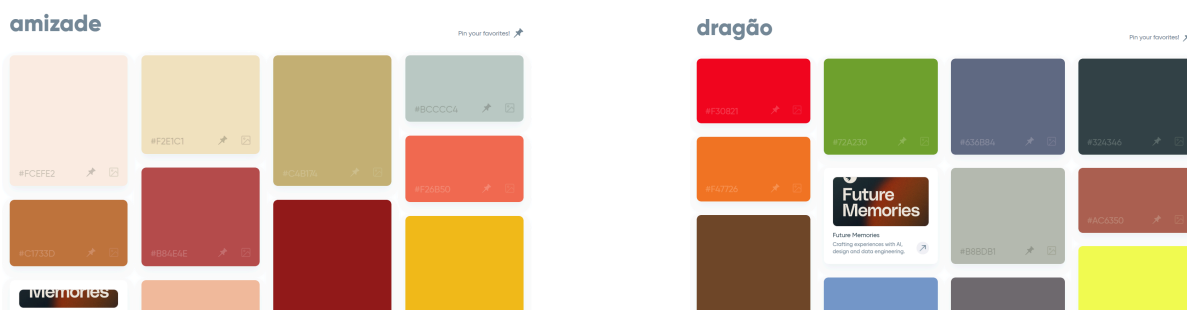
Para o teste de cores do segundo personagem, foram seguidas as mesmas etapas adotadas para o personagem Gael. No site Picular, foi possível encontrar referências de cores com base nas seguintes palavras-chave: pelúcia, brinquedo, amizade e dragão. As paletas de cores correspondentes a essas palavras estão representadas nas Figuras 41 e 42.

Figura 41 — Imagem do site Picular ao ser pesquisado por “pelúcia e brinquedo”



Fonte: Do autor

Figura 42 — Imagem do site Picular ao ser pesquisado por “amizade e dragão”

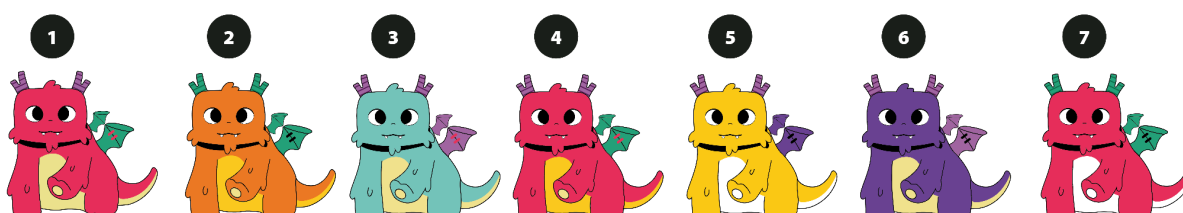


Fonte: Do autor

Percebe-se que, assim como na pesquisa do primeiro personagem, neste caso também foi possível encontrar cores quentes e saturadas. No entanto, tons menos saturados e mais frios surgem ao se referir aos termos "amizade" e "pelúcia", o que é adequado, uma vez que esses elementos transmitem um sentimento de aconchego e calma.

Com isso, deu-se início à etapa de testagem, buscando, assim como no primeiro personagem, os requisitos necessários para as cores destinadas às crianças, conforme representado na Figura 43.

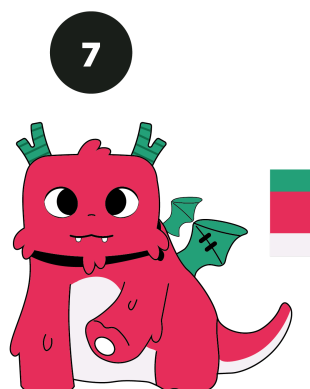
Figura 43 — Teste de cor “Zong”



Fonte: Do autor

Para o personagem 2, foi buscado o uso de cores quentes, justamente por ser a representação de um dragão, que remete ao fogo e à excitação. No entanto, algumas das possibilidades acabaram seguindo na direção de tons pastéis, obtidos pelo site Picular com base no termo "pelúcia", como na opção número três. No entanto, considerando a importância da manutenção da atenção das crianças, conforme mencionado para o personagem 1, foi feita a escolha de uma paleta que melhor se adequasse ao personagem, conforme representado na Figura 44.

Figura 44 — Escolha de cor "Zong"

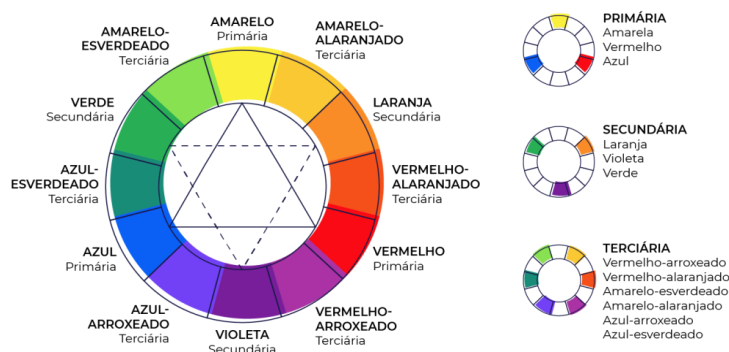


Fonte: Do autor

A opção sete foi definida como a ideal para o personagem Zong, pois fazia mais sentido com suas características definidas anteriormente. Além disso, foi possível observar um certo contraste em relação ao personagem 1.

Assim, encontrou-se uma paleta focada no contraste entre as cores opostas apresentadas, sendo o verde e o vermelho (Figura 45). Nesta etapa, também foi possível adequar o personagem com uma das cores principais do personagem 1 (amarelo), pois quando associado ao vermelho, simboliza vitalidade e entusiasmo, características intrínsecas aos dois personagens.

Figura 45 — Círculo cromático Zong



Fonte: uMode-O-que-e-circulo-cromatico-1024x538-1.png (1024×538) (hubspotusercontent-na1.net)

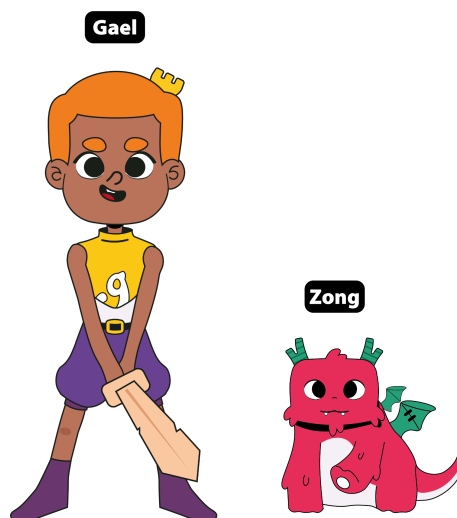
A seguir, as cores adotadas para o personagem Zong foram elencadas de acordo com a psicologia das cores:

- **Vermelho:** Simboliza paixão, energia e coragem, características que refletem a personalidade vibrante e corajosa de Zong. Bem como acaba por simbolizar sua essência por ser um dragão, remetendo assim ao fogo e a força.
- **.Verde:** Representa crescimento, harmonia e renovação, adequado para um personagem que é amigo e está sempre em aventuras.

6.3 Comparativo e avaliação das escolhas

A técnica do contraste das cores complementares foi abordada com grande importância com o intuito de criar um impacto visual significativo, proporcionando assim uma maior manutenção da atenção do público infantil. Na Figura 46, é evidente a interação das cores dos dois personagens desenvolvidos. Ambos se destacam notavelmente, pois predominam cores consideradas primárias, como o amarelo e o vermelho. No entanto, ambas as escolhas se fundem de forma harmoniosa, contribuindo para a coesão visual e a atratividade da composição.

Figura 46 — Comparativo de cor entre Gael e Zong



Fonte: Do autor

Quanto às formas dos personagens, teve a busca pela simplicidade e carga de significado nelas incorporadas. Foram utilizados elementos arredondados em ambos os personagens, buscando transmitir a ideia de confiabilidade e simpatia, e resultando em silhuetas distintas para cada um (Figura 47).

Figura 47 — Silhueta de Gael e Zong

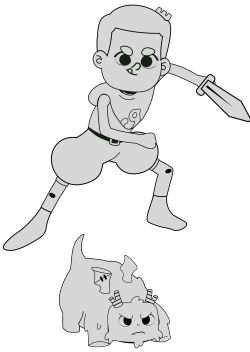
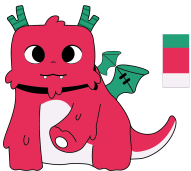
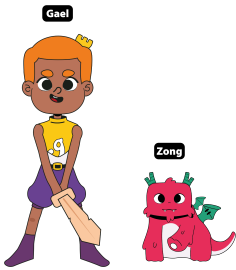


Fonte: Do autor

Mesmo sem a renderização completa dos personagens, é possível identificá-los com clareza, graças à forma distintiva de cada um. Portanto, não foi considerada necessária nenhuma alteração no design final de ambas as figuras.

Assim, tendo em vista a conclusão de ambos, se tornou necessária a justificação de tais escolhas finais, presente no Quadro 9.

Quadro 9 — Quadro de justificativa das escolhas

| TDAH | Requisitos | Design | Projeto | Explicação |
|----------------|------------------------|--|--|---|
| Desatenção | Estímulos visuais | Técnicas de Design: Direção, Movimento, Reconhecimento, Contraste, Espaços negativos, Proximidade, etc |  | Uso da simplicidade das formas, oferecendo um reconhecimento rápido e claro de ambos os personagens desenvolvidos. Assim como a utilização de técnicas do design para a construção das figuras e suas linguagens corporais. |
| Hiperatividade | Narrativas envolventes | Uso do imaginário fantástico que envolve o infante a pensar logicamente através da ludicidade que o desenho pode trazer. |  | Aproximação com o mundo da imaginação, através de elementos que desenvolvam o interesse da criança. Como Zong ser um brinquedo que ganha vida. |
| Impulsividade | Ludicidade | Ter uma linguagem guiada, onde o personagem facilmente pode gerar uma afinidade para com o infante, através de sua linguagem corporal e elementos visuais em sua construção. |  | Personagens com características únicas. No projeto buscou-se o desenvolvimento de figuras que gerassem um sentimento de confiança através de técnicas de design e do <i>baby schema</i> . |

Fonte: Do autor

7. VALIDAÇÃO

Após o desenvolvimento dos personagens, foi viabilizada a elaboração de um formulário online por meio da plataforma Google Forms (Apêndice A), visando a

investigação da percepção em relação à expressividade das figuras. Durante o período compreendido entre os dias seis e onze do mês de junho, foram registradas 75 respostas ao questionário. Esta fase possibilitou a tabulação das respostas de um público diversificado, incluindo crianças que, no momento da avaliação, receberam auxílio dos responsáveis caso ainda não soubessem ler, assim como jovens e adultos de diferentes gêneros, conforme Figura 48.

Figura 48 — Perfil dos respondentes

| Idade por classe | Frequência |
|-------------------------|-------------------|
| 0-10 | 5 |
| 11-20 | 17 |
| 21-30 | 35 |
| 31-40 | 11 |
| 41+ | 3 |

| Gênero | Frequência |
|---------------|-------------------|
| Feminino | 45 |
| Masculino | 21 |
| Não binário | 4 |
| Outros | 1 |


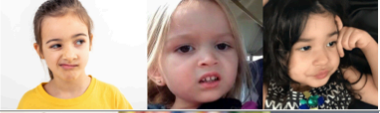





Fonte: Do autor

No que diz respeito ao conteúdo avaliado no questionário, este foi dividido em três etapas distintas:

1. Reconhecimento das emoções por imagens fotográficas;
2. Preferência das representações das emoções por desenhos;
3. Reconhecimento das emoções básicas pelos personagens desenvolvidos.

A primeira etapa foi apresentada três figuras em cada questão com o intuito do voluntário identificar a emoção, conforme exemplo apresentado no Quadro 10.

Quadro 10 — Dados das percepções das emoções

| Emoções | % de percepção | Imagens fotográficas |
|------------|----------------|--|
| Tristeza | 98% |  |
| Desprezo | 83% |  |
| Felicidade | 100% |  |
| Surpresa | 98% |  |
| Medo | 97% |  |
| Raiva | 97% |  |
| Nojo | 96% |  |

Fonte: Do autor

Os dados indicam que a maioria das emoções foi bem reconhecida nas imagens fotográficas, sugerindo que as fotografias são uma forma eficaz de transmitir emoções básicas aos observadores. A felicidade, por ser uma emoção muito distintiva, obteve a maior taxa de reconhecimento. As menores taxas de reconhecimento de desprezo sugerem que essa emoção pode ser mais sutil ou mais difícil de identificar visualmente em imagens estáticas.

A segunda etapa do questionário avaliou as preferências dos participantes em relação à representação das emoções por desenhos. Os voluntários escolheram entre três imagens para cada emoção, e houve uma preferência por imagens mais exageradas, presentes no Quadro 11.

Quadro 11 — Dados das percepções das emoções exageradas











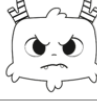

| Emoções | % de percepção | Imagens ilustradas |
|----------------|-----------------------|--|
| Tristeza | 47% |  |
| Desprezo | 69% |  |
| Felicidade | 73% |  |
| Surpresa | 43% |  |
| Medo | 65% |  |
| Raiva | 48% |  |
| Nojo | 65% |  |

Fonte: Do autor

Os resultados indicam que os participantes preferiram imagens com traços mais exagerados para representar emoções (Quadro 12). Isso sugere que a exageração nas expressões pode facilitar a identificação das emoções em desenhos, embora ainda haja uma queda na precisão em comparação com fotografias. A preferência por imagens mais exageradas destaca a importância de utilizar expressões faciais mais amplas e marcantes em desenhos para melhorar a clareza emocional. Para melhorar a percepção das emoções em desenhos, os designers podem focar em:

- Aumentar os detalhes e nuances nas expressões faciais, utilizando exageração.
- Utilizar cores e sombras para adicionar profundidade e clareza.
- Incorporar mais elementos contextuais que possam ajudar na transmissão da emoção.

Quadro 12 — Dados das percepções das emoções em ambos os personagens

| Emoções | % de percepção | Gael | Zong |
|------------|----------------|---|---|
| Tristeza | 100% / 76% |  |  |
| Desprezo | 86% / 64% |  |  |
| Felicidade | 96% / 98% |  |  |
| Surpresa | 98% / 87% |  |  |
| Medo | 72% |  | Não identificado |
| Raiva | 90% / 99% |  |  |
| Nojo | 96% |  | Não identificado |

Fonte: Do autor

Os dados indicam que as emoções foram geralmente bem reconhecidas em ambos os personagens, embora Gael tenha apresentado uma taxa de reconhecimento superior em várias emoções. As diferenças na identificação das emoções entre Gael e Zong podem ser atribuídas a diversos fatores, mas principalmente à classe dos personagens. Gael humano e Zong animal fantástico.

Os resultados desta etapa indicam que, embora a maioria das emoções tenha sido bem reconhecida nos personagens em desenvolvimento, há variações na

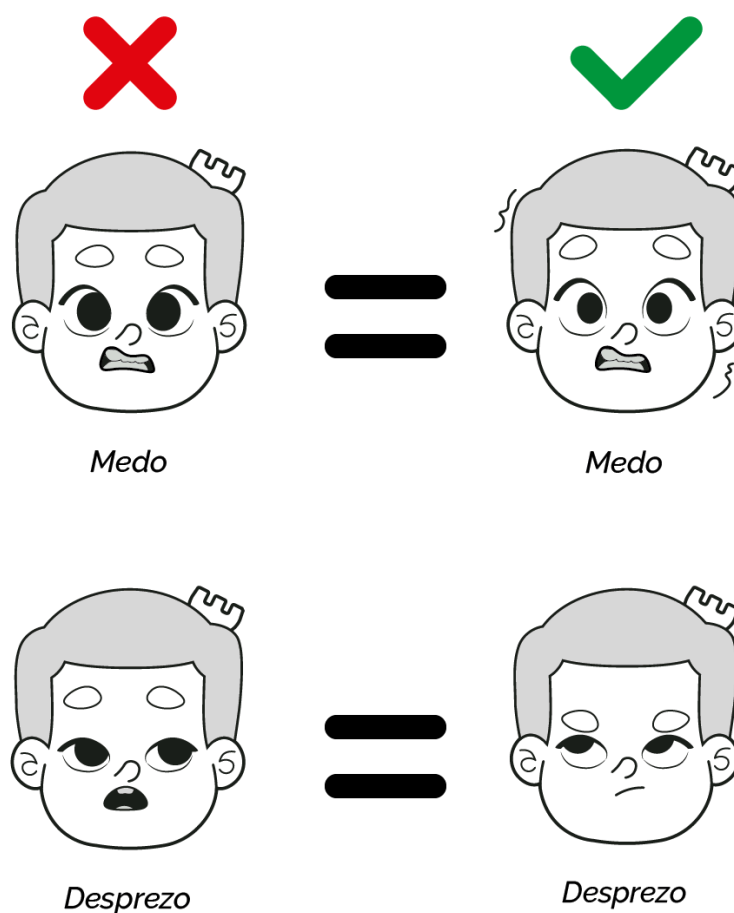
precisão da identificação entre Gael (humano) e Zong (animal fantástico). Gael apresentou uma taxa de reconhecimento superior para a maioria das emoções, sugerindo que expressões humanas são mais facilmente interpretadas.

Para melhorar a identificação das emoções, especialmente em Zong, os designers podem considerar:

- Reforçar as expressões faciais com traços mais exagerados, especialmente para emoções complexas como **Desprezo** e **Medo**.
- Ajustar elementos visuais específicos a cada personagem para melhorar a clareza das emoções.

Os insights obtidos desta etapa são valiosos para a continuação do desenvolvimento dos personagens, garantindo que eles sejam capazes de transmitir emoções de forma clara e eficaz, essencial para materiais educativos voltados para crianças com TDAH. Com isto foi possível a adequação conforme na Figura 49.

Figura 49 — Melhoria das expressões de medo e desprezo (Gael)



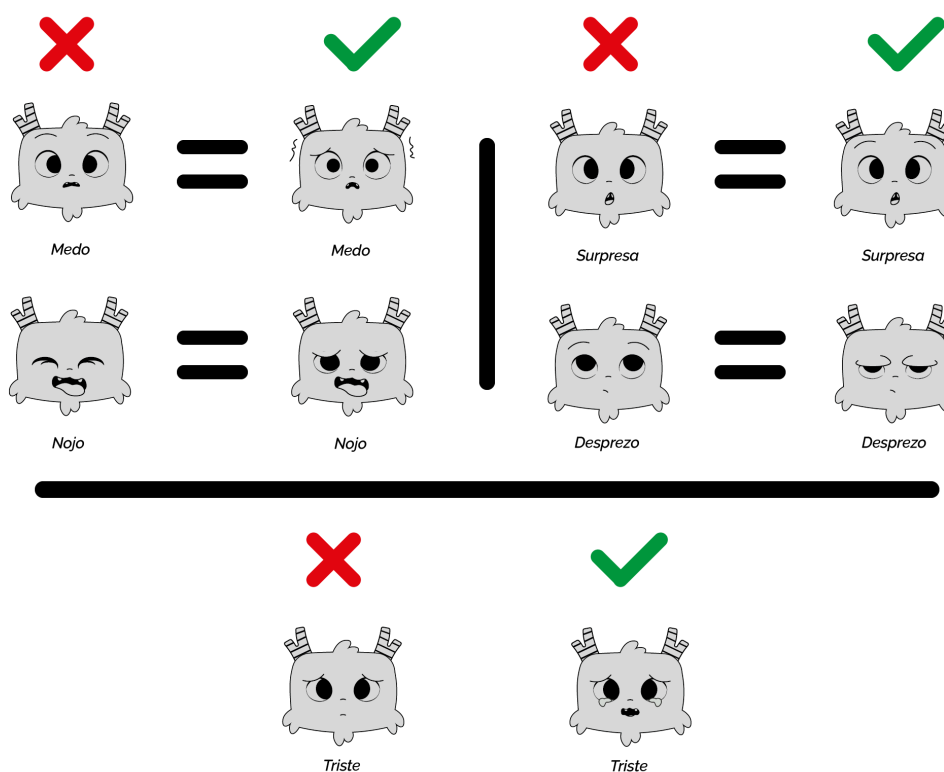
Fonte: Do autor

Após análise das etapas anteriores do formulário, observou-se que o público tendia a associar as emoções de forma mais exagerada. Portanto, optou-se por exagerar ainda mais as expressões dos personagens. No caso do medo, foi possível tornar os olhos do personagem mais expressivos e arquear ainda mais suas sobrancelhas. Para o desprezo, foi necessário relaxar as sobrancelhas, dar um aspecto mais neutro à sua boca e fazer uma leve revirada de olhar.

Após realizar a análise e as correções necessárias, foi possível ajustar os parâmetros conforme desejado para o personagem Zong. Dessa forma, assim como no caso do primeiro personagem, foi elaborada a apresentação das porcentagens de cada questão do formulário aplicado. Quanto ao personagem Zong, foi observada clareza na representação das emoções de raiva e felicidade. No entanto, foi notória a dificuldade do público em assimilar as expressões de medo, nojo, surpresa,

desprezo e tristeza. Portanto, foram realizadas melhorias com base nas respostas obtidas nas primeiras etapas do formulário, resultando em uma representação mais precisa, conforme demonstrado de maneira mais adequada na figura 50.

Figura 50 — Melhoria das expressões de medo, nojo, surpresa e tristeza (Zong)



Fonte: Do autor

A mudança nas expressões foi motivada pela necessidade de torná-las mais exageradas para uma associação rápida com os sentimentos transmitidos. Mantendo a simplicidade das figuras, foi possível explorar ainda mais os aspectos faciais de Zong. Isso incluiu tornar os olhos mais evidentes na expressão de medo, adicionar sobrancelhas arqueadas para a expressão de surpresa e incluir a representação de lágrimas na expressão de tristeza.

Com isto, percebe-se a importância da implementação de características importantes e capazes de conceber um bom personagem voltados para o auxílio de aprendizagem para o público infantil de 3 a 6 anos de idade que apresentam características do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, essas como:

- **Simplicidade:** Personagens com formas e traços simples são mais facilmente reconhecíveis;
- **Cores atrativas:** Cores vivas e contrastantes tendem a chamar mais atenção;
- **Expressividade:** Expressões claras porém exageradas facilitam a comunicação emocional;
- **Relação com o contexto:** Personagens que representam situações do dia-a-dia são mais relevantes para a aprendizagem.

8. MODEL PACK

O avanço para a fase de design final representa um marco significativo no desenvolvimento do projeto. Durante esta etapa crucial, priorizou-se a meticulosa adequação e vetorização de todas as vistas dos personagens concebidos, culminando na entrega de um material que exemplifica de forma precisa e apropriada o potencial de utilização dos dois personagens desenvolvidos ao longo do presente trabalho.

A vetorização das vistas dos personagens não apenas confere uma estética visualmente apelativa, mas também proporciona uma base sólida para a integração dos personagens em diversos contextos e plataformas, garantindo consistência e qualidade em todas as aplicações. Este processo meticuloso não só realça os detalhes e características distintivas dos personagens, mas também facilita sua manipulação e adaptação para diferentes finalidades, seja em mídia impressa, digital ou interativa.

Ao concluir esta etapa, o material resultante representa não apenas uma representação visual dos personagens, mas também uma ferramenta versátil e eficaz para comunicar sua essência, personalidade e potencial de engajamento ao público-alvo. Este avanço substancial na fase de design final reforça o compromisso com a excelência e a precisão na materialização dos conceitos desenvolvidos, preparando o terreno para uma implementação bem-sucedida e uma recepção favorável por parte dos usuários finais.

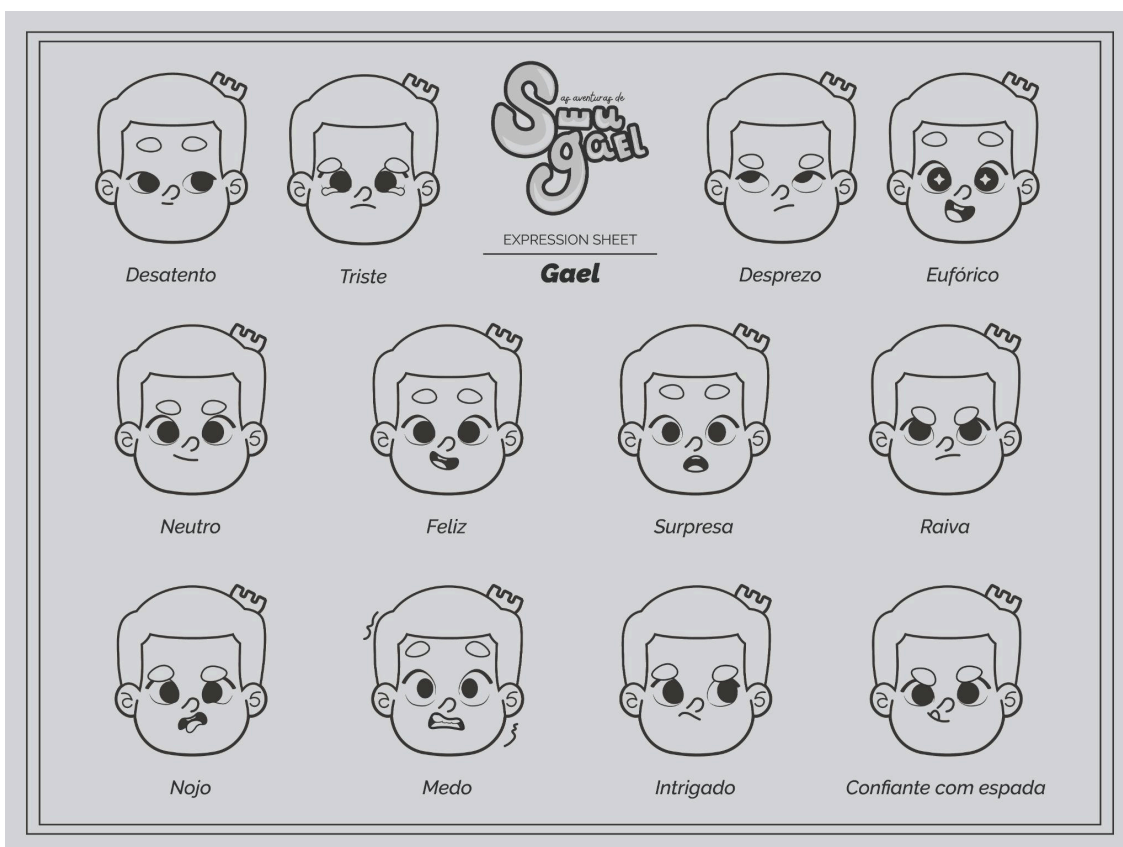
Assim, este processo meticuloso e cuidadosamente executado não apenas enriquece o valor estético dos personagens, mas também reforça sua funcionalidade e adaptabilidade em diferentes cenários e contextos de aplicação. A entrega deste material exemplar representa um marco significativo no progresso do projeto, demonstrando um comprometimento inequívoco com os mais altos padrões de qualidade e profissionalismo.

8.1 Expression sheet

O *expression sheet* desempenha um papel fundamental na definição e manutenção da coerência e identidade visual do personagem ao longo do projeto. Este documento, composto por um conjunto de imagens que ilustram o personagem em diversas expressões emocionais, tem como objetivo proporcionar uma compreensão abrangente de como a figura irá reagir em uma variedade de situações.

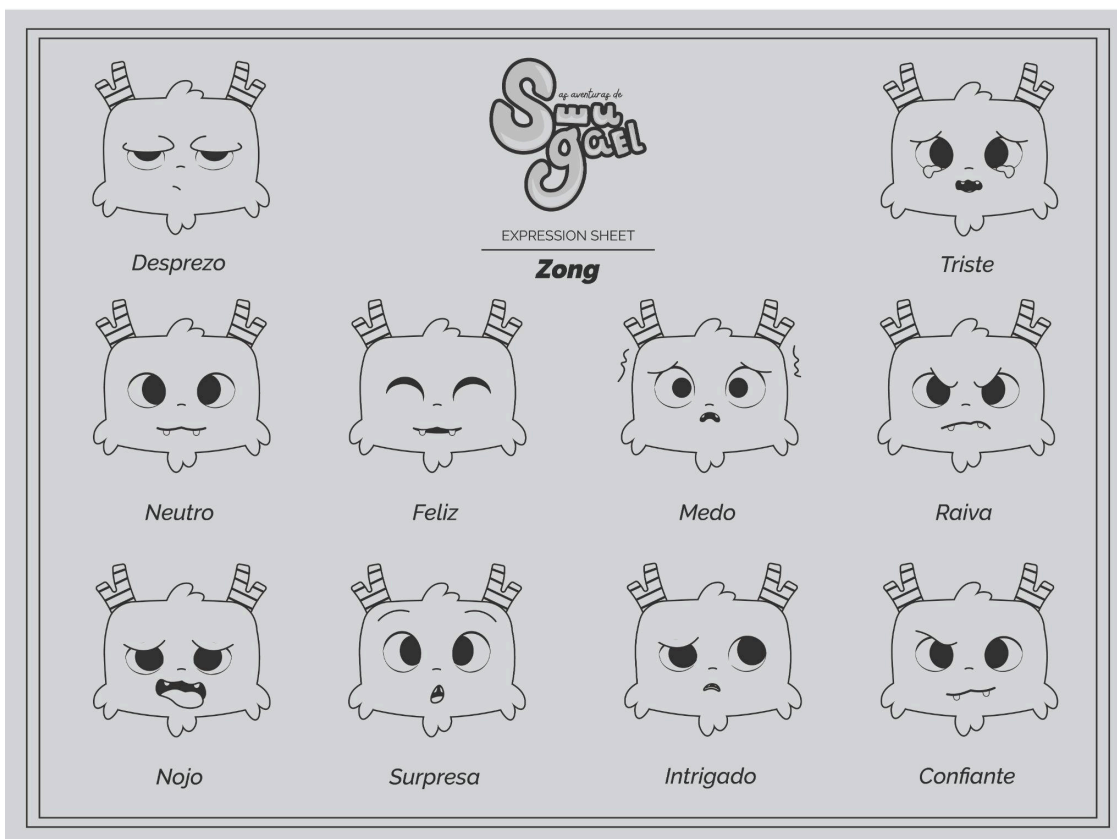
A criação de uma prancha dedicada a cada personagem (Figura 51 e 52) para apresentar uma gama diversificada de expressões é um passo crucial no processo de desenvolvimento. Essas expressões abrangem desde as emoções mais básicas, como felicidade, tristeza, raiva e neutralidade, até expressões únicas e distintivas dos próprios personagens, como a representação de confiança de Gael a empunhar sua espada.

Figura 51 — Expression sheet Gael



Fonte: Do autor

Figura 52 — Expression sheet Zong



Fonte: Do autor

Ao fornecer uma representação visual detalhada das diferentes nuances emocionais que os personagens podem experimentar, as pranchas de expressão não apenas ajudam a garantir a consistência visual ao longo do projeto, mas também enriquecem a profundidade e a complexidade dos personagens. Através dessas expressões, os espectadores podem se conectar de forma mais significativa com os personagens, compreendendo melhor suas motivações, personalidades e experiências emocionais.

Além disso, as pranchas de expressão servem como uma valiosa referência, garantindo que a representação visual dos personagens permaneça fiel à sua essência e propósito. Ao manter a coerência e autenticidade das expressões ao longo do tempo, esses documentos desempenham um papel essencial na preservação da integridade e identidade dos personagens em todas as suas aparições e adaptações.

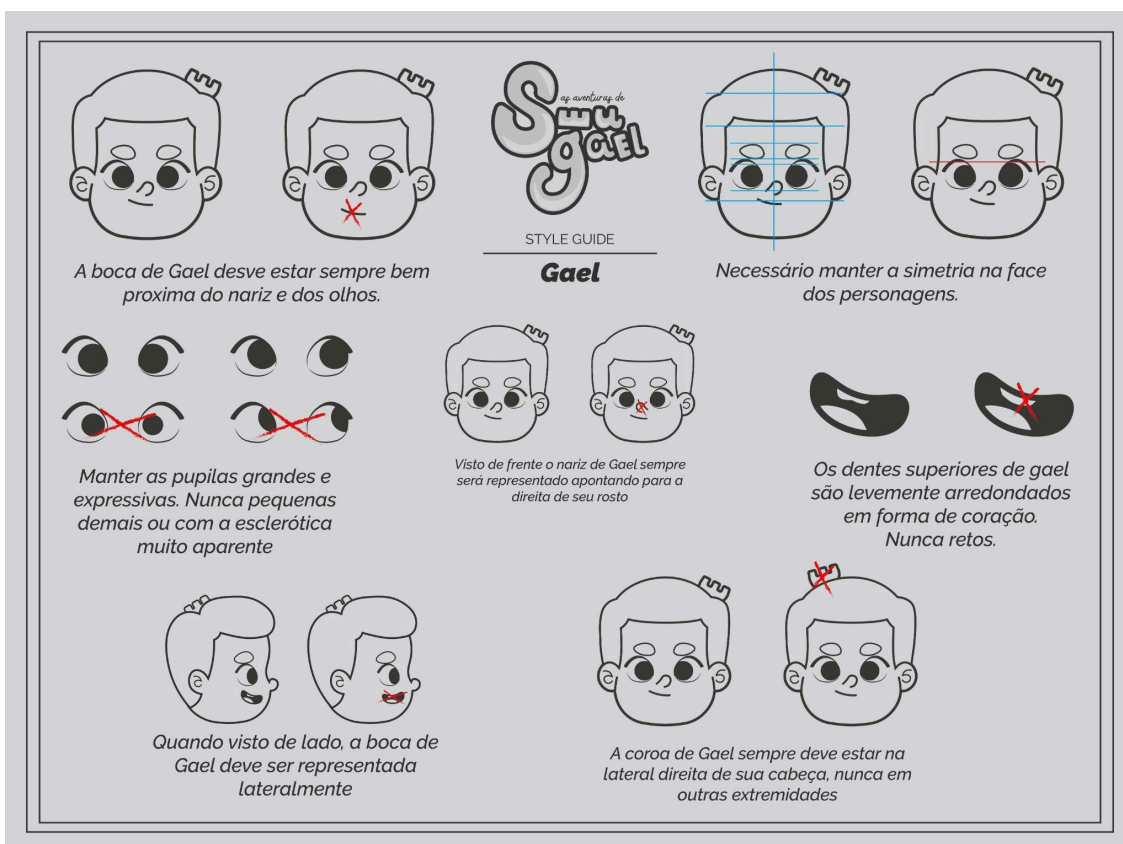
Portanto, o desenvolvimento e utilização das pranchas de expressão representam um investimento significativo na construção de personagens memoráveis e cativantes, fundamentais para o sucesso e impacto do projeto como um todo.

8.2 Style guide

O documento que descreve as diretrizes e padrões de design dos personagens desempenha um papel crucial na definição de como os elementos visuais dos personagens devem ser utilizados e aplicados em diversas situações. Este documento serve como uma fonte única de referência para garantir a consistência e eficácia na colaboração entre equipes criativas, ao mesmo tempo em que estabelece claramente o que deve ou não ser feito com a figura, mantendo sua integridade visual e identidade.

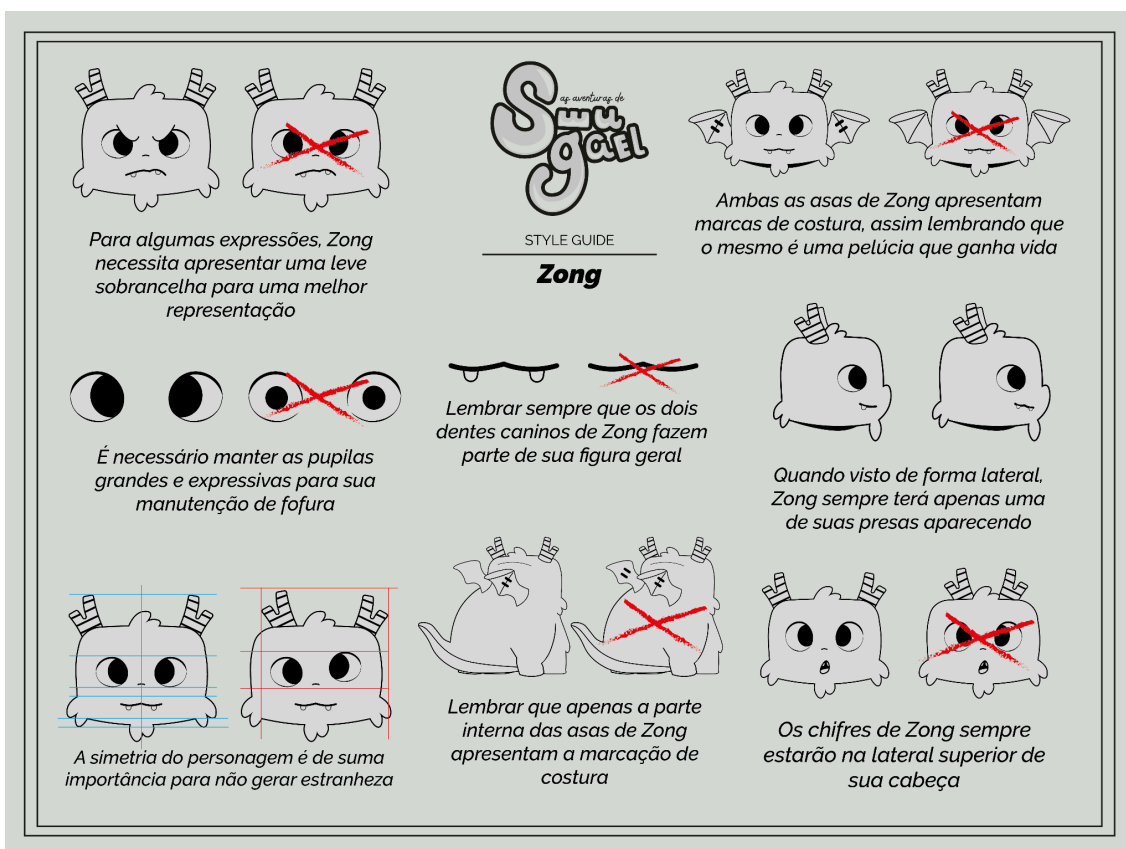
Ao desenvolver materiais únicos que exemplificam o uso dos dois personagens, presentes nas Figuras 53 e 54, busca-se proporcionar uma demonstração concreta e tangível das diretrizes e padrões estabelecidos. Estes materiais não apenas ilustram como os personagens devem ser representados em diferentes contextos e situações, mas também exemplificam a aplicação prática das orientações delineadas no documento de diretrizes de design.

Figura 53 — Style guide Gael



Fonte: Do autor

Figura 54 — Style guide Zong



Fonte: Do autor

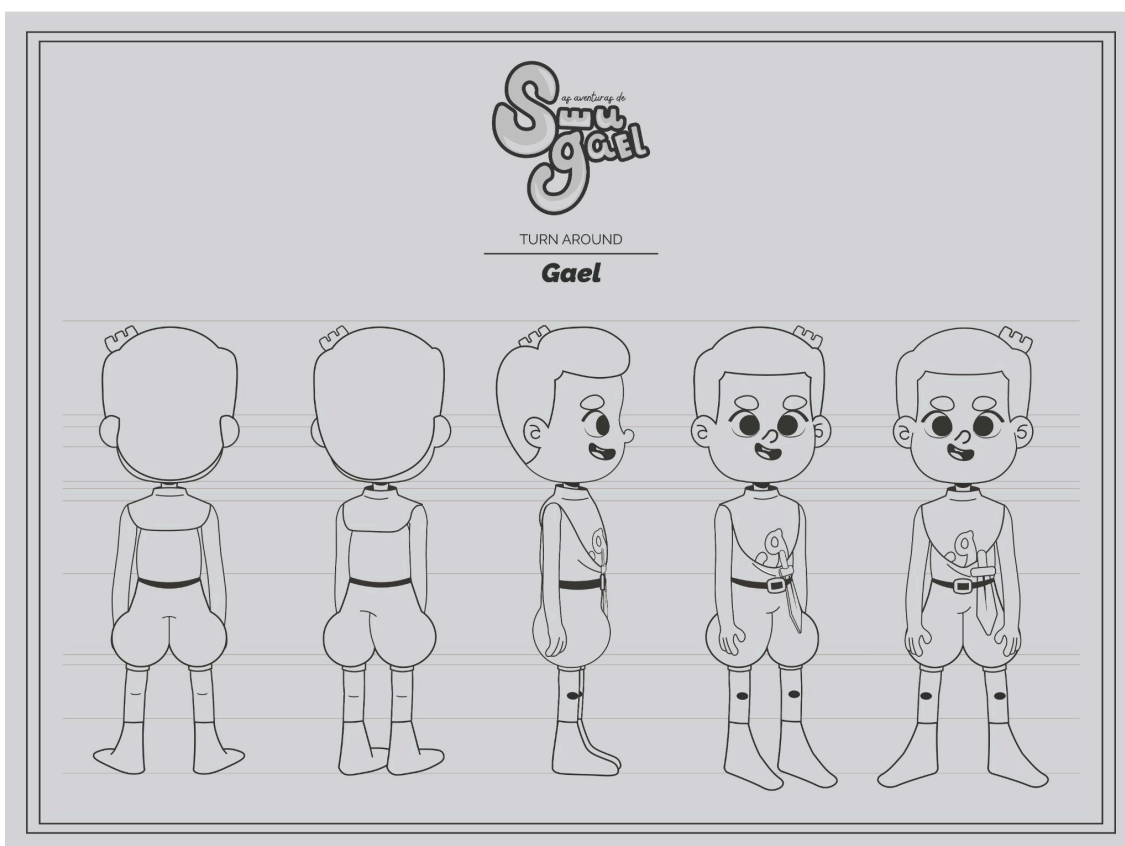
Através desses materiais, pode-se entender de forma mais clara e concreta como os personagens devem ser interpretados e utilizados em suas respectivas áreas de atuação. Além disso, esses exemplos fornecem uma referência visual valiosa para garantir a consistência na representação dos personagens em diferentes mídias e plataformas, contribuindo assim para uma experiência coesa e imersiva para o público-alvo.

Ao investir na criação desses materiais exemplares, demonstra-se um compromisso inabalável com a excelência e a qualidade na concepção e execução do projeto. Portanto, os materiais desenvolvidos para exemplificar o uso dos personagens representam um passo significativo na consolidação das diretrizes de design e na garantia da coerência e eficácia visual ao longo do projeto.

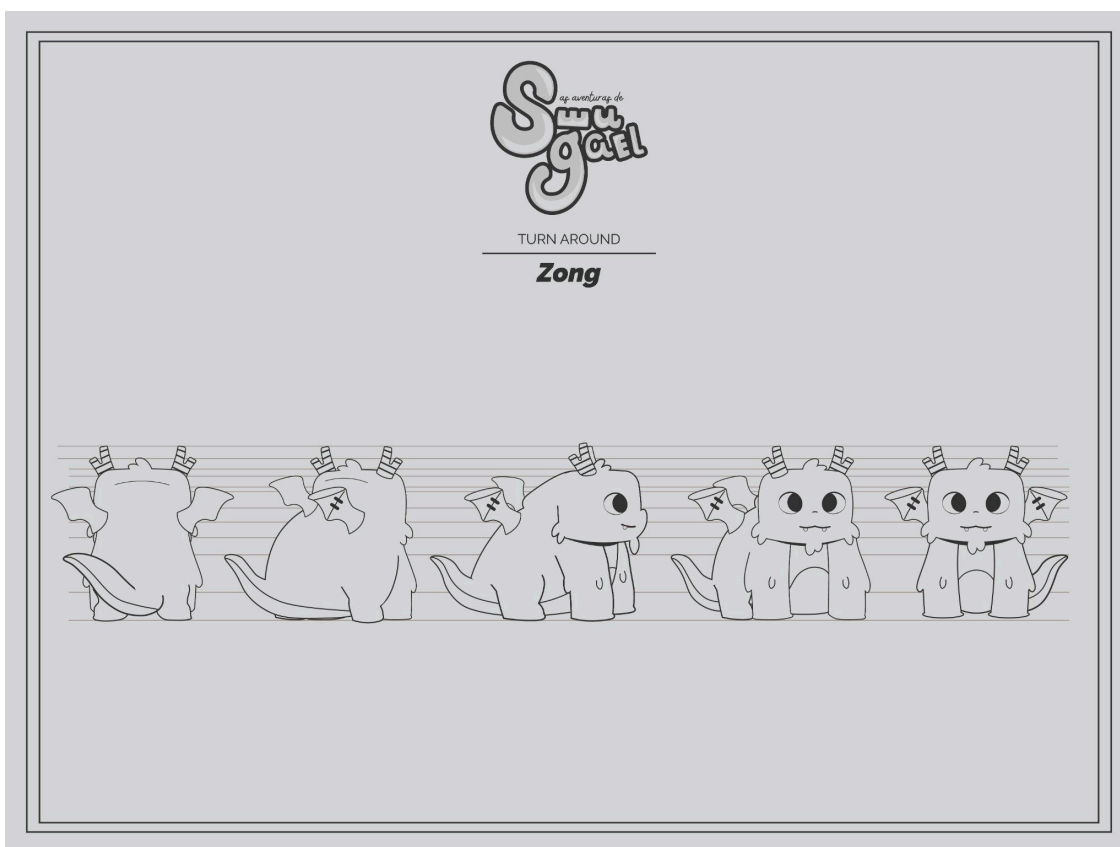
8.3 Turn around

A produção de um *turn around* é uma prática essencial para a compreensão completa e precisa dos personagens em diversas perspectivas. Com o objetivo de garantir uma representação coerente e detalhada dos personagens em todas as cenas e ângulos, foram desenvolvidas pranchas contendo as vistas frontal, traseira, lateral, 3/4 e 3/4 traseira (Figura 55 e 56).

Figura 55 — Turn around Gael



Fonte: Do autor

Figura 56 — Turn around Zong

Fonte: Do autor

Essas pranchas oferecem uma visão abrangente das características físicas e estilísticas dos personagens, permitindo que se tenha uma referência clara e consistente durante o processo de produção. Ao apresentar os personagens em uma variedade de ângulos, essas pranchas ajudam a garantir que sua representação seja precisa e fiel à sua concepção original.

Além disso, o uso dessas pranchas facilita a comunicação e colaboração, garantindo que todos compartilhem uma compreensão comum das características e aparência dos personagens. Isso é fundamental para garantir uma narrativa visual coesa e imersiva, onde os personagens sejam representados de forma consistente ao longo de todo o projeto.

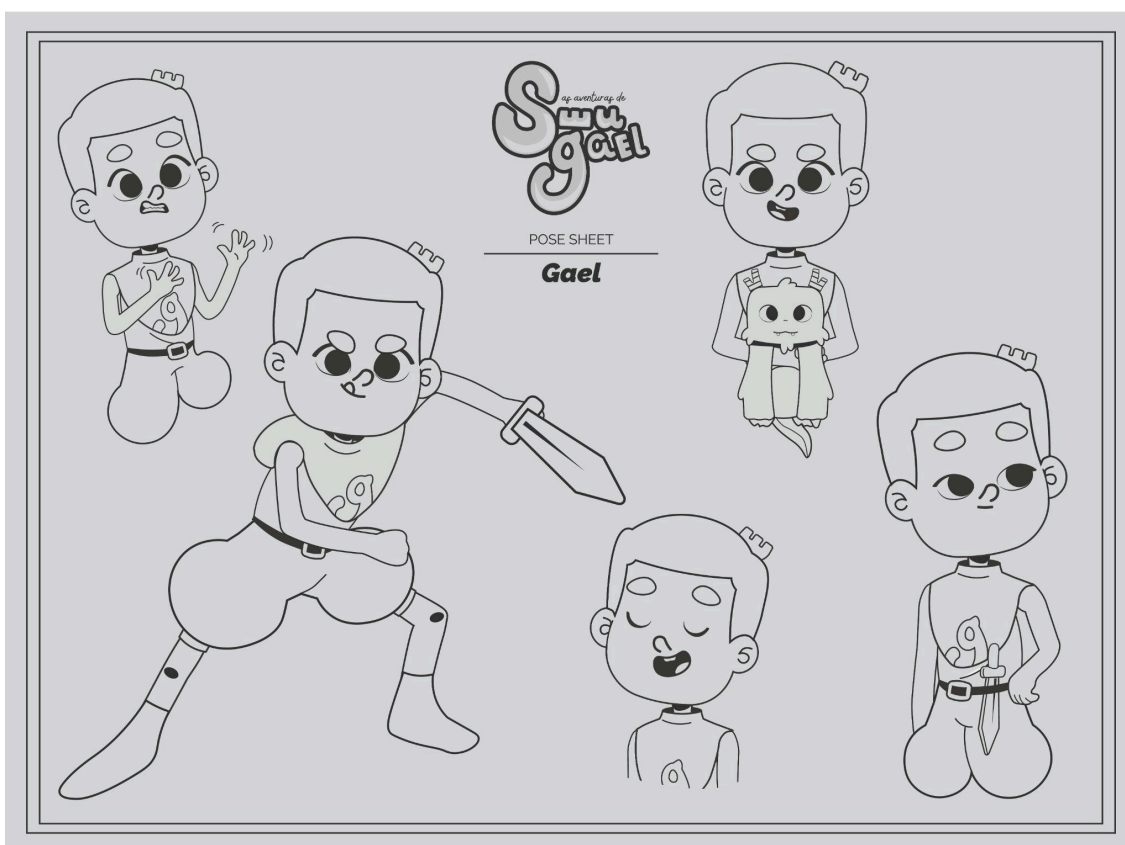
Portanto, o desenvolvimento dessas pranchas de *turn around* representa um investimento valioso na garantia da qualidade e consistência visual do projeto como um todo. Ao fornecer uma referência visual abrangente e detalhada dos personagens em diferentes ângulos e poses, essas pranchas contribuem

significativamente para a criação de uma experiência envolvente e autêntica para o público-alvo.

8.4 Pose sheet

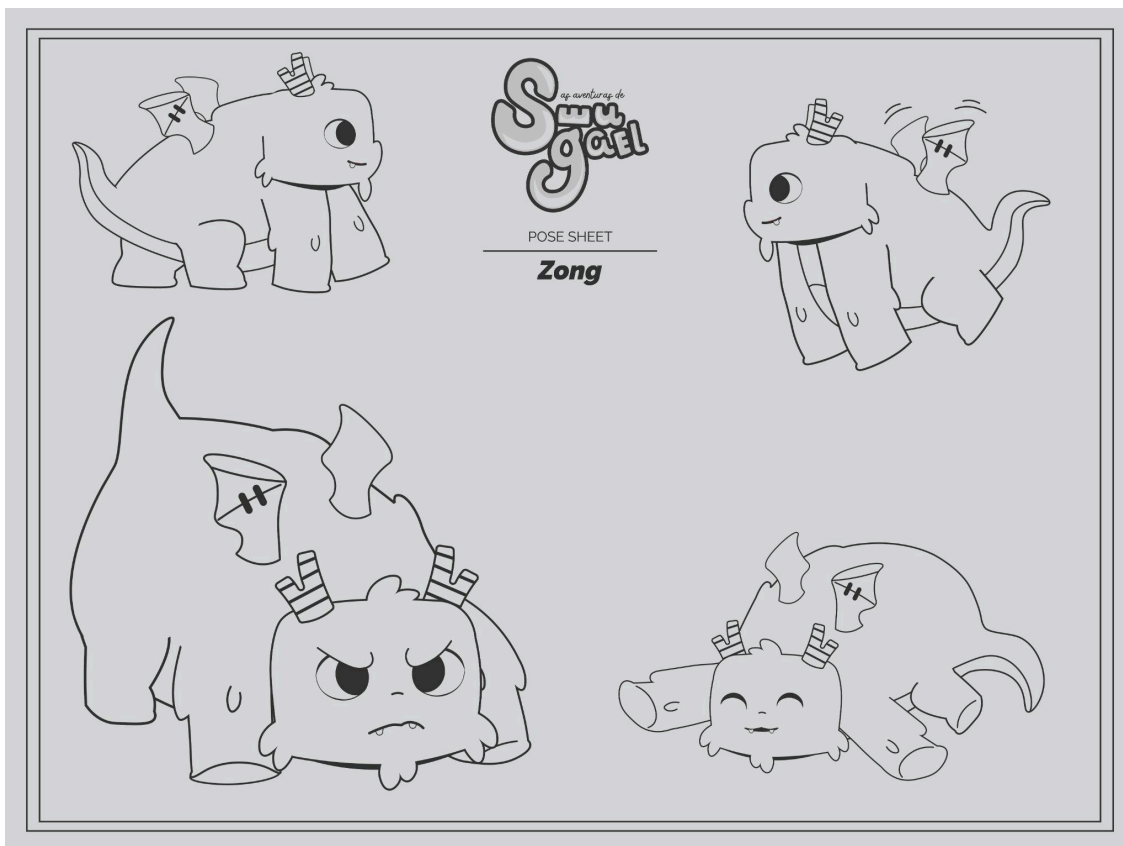
A criação do "pose sheet" é uma etapa essencial para fornecer um referencial consistente e detalhado aos usuários dos personagens. Este documento, composto por ilustrações-chave representando os personagens em uma variedade de situações, tem como objetivo garantir que os personagens sejam retratados de maneira coerente e autêntica em diferentes contextos. Com isso em mente, foram desenvolvidas folhas de documento contendo ilustrações-chave dos personagens Gael e Zong em diferentes situações, combinando com suas expressões já anteriormente apresentadas (Figura 57 e 58).

Figura 57 — Pose sheet Gael



Fonte: Do autor

Figura 58 — Pose sheet Gael



Fonte: Do autor

Essas ilustrações capturam os personagens em momentos distintos, apresentando suas características distintivas e expressões coerentes para cada situação. Por exemplo, Gael pode ser representado em uma pose confiante com sua espada, enquanto Zong pode ser ilustrado voando, refletindo suas habilidades e características únicas.

Ao fornecer essas representações visuais, o *pose sheet* não apenas ajuda a transmitir a personalidade e o estilo dos personagens, mas também serve como uma ferramenta prática para o bom uso deles. Essas ilustrações-chave fornecem um ponto de referência claro e consistente para garantir que os personagens sejam representados de maneira adequada e coerente em todas as aplicações.

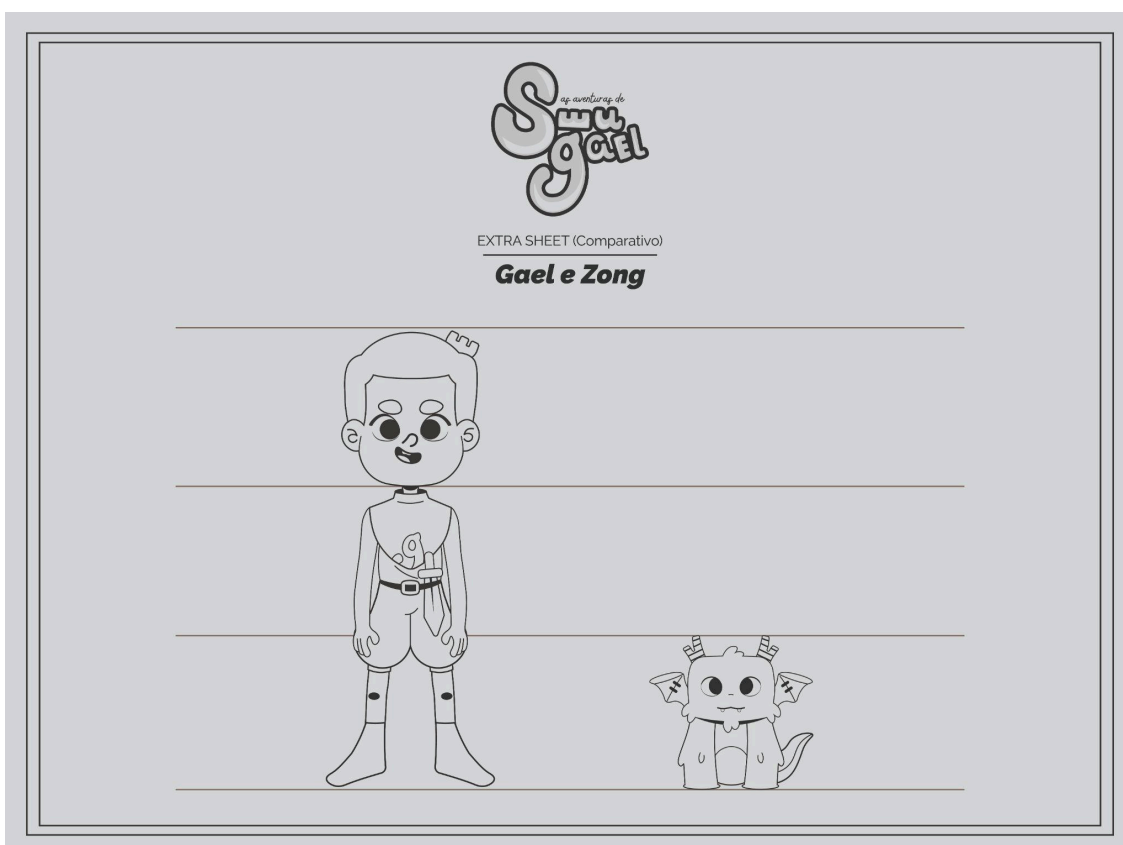
Em resumo, o desenvolvimento do "*pose sheet*" representa um passo importante na criação de uma ferramenta valiosa e acessível para os usuários dos personagens Gael e Zong. Ao fornecer um conjunto abrangente de ilustrações-chave, este documento facilita a representação consistente e autêntica

dos personagens em uma variedade de contextos, contribuindo assim para uma experiência visualmente rica e envolvente.

8.5 Extra sheet

Durante o processo de produção dos materiais, foi possível elaborar pranchas adicionais que agregam valor ao entendimento e uso dos personagens. Uma dessas pranchas consiste na comparação de ambos os personagens, destacando suas proporções e características distintivas (Figura 59). Esta comparação é essencial para alertar sobre o uso correto das proporções de cada personagem, garantindo uma representação visual precisa e fiel às suas características individuais.

Figura 59 — Extra sheet (Comparativo)

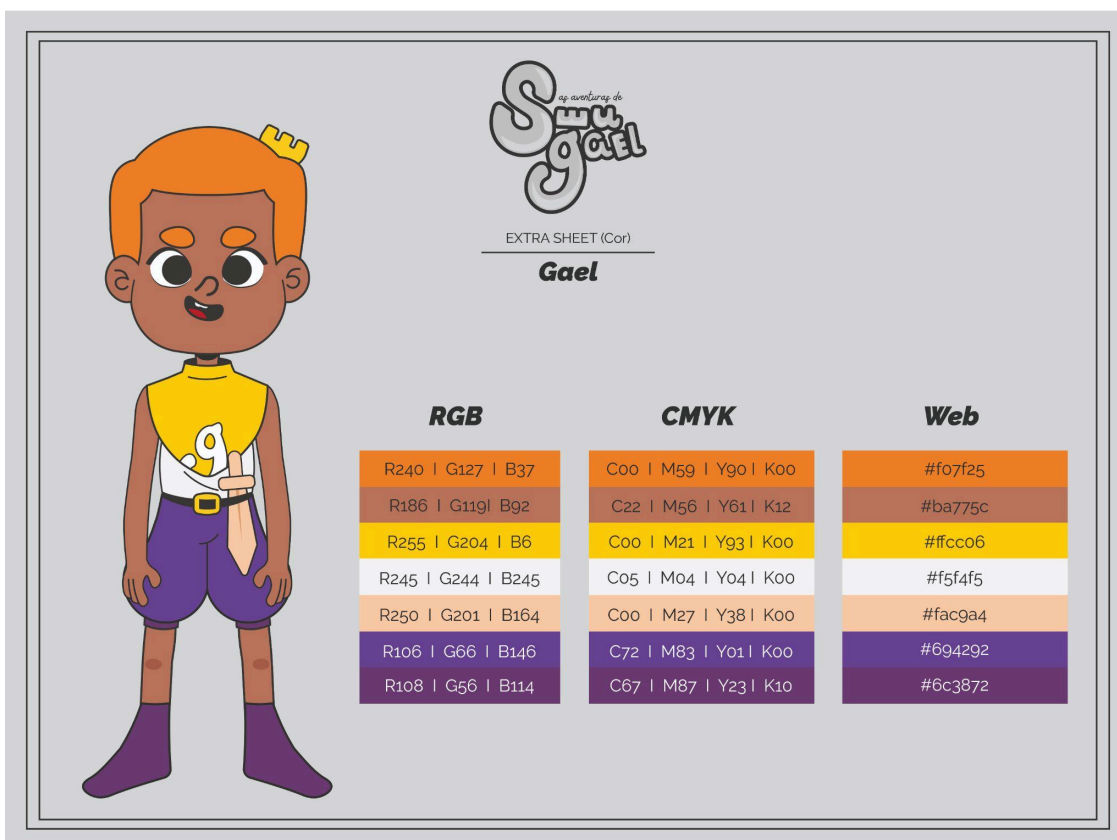


Fonte: Do autor

Além disso, foi elaborada uma tabulação precisa das cores adotadas para cada personagem, apresentadas nos padrões de cores RGB e CMYK (Figuras 60 e 61). Essa tabulação é fundamental para garantir consistência na reprodução das cores dos personagens em diferentes meios e plataformas, sejam digitais ou

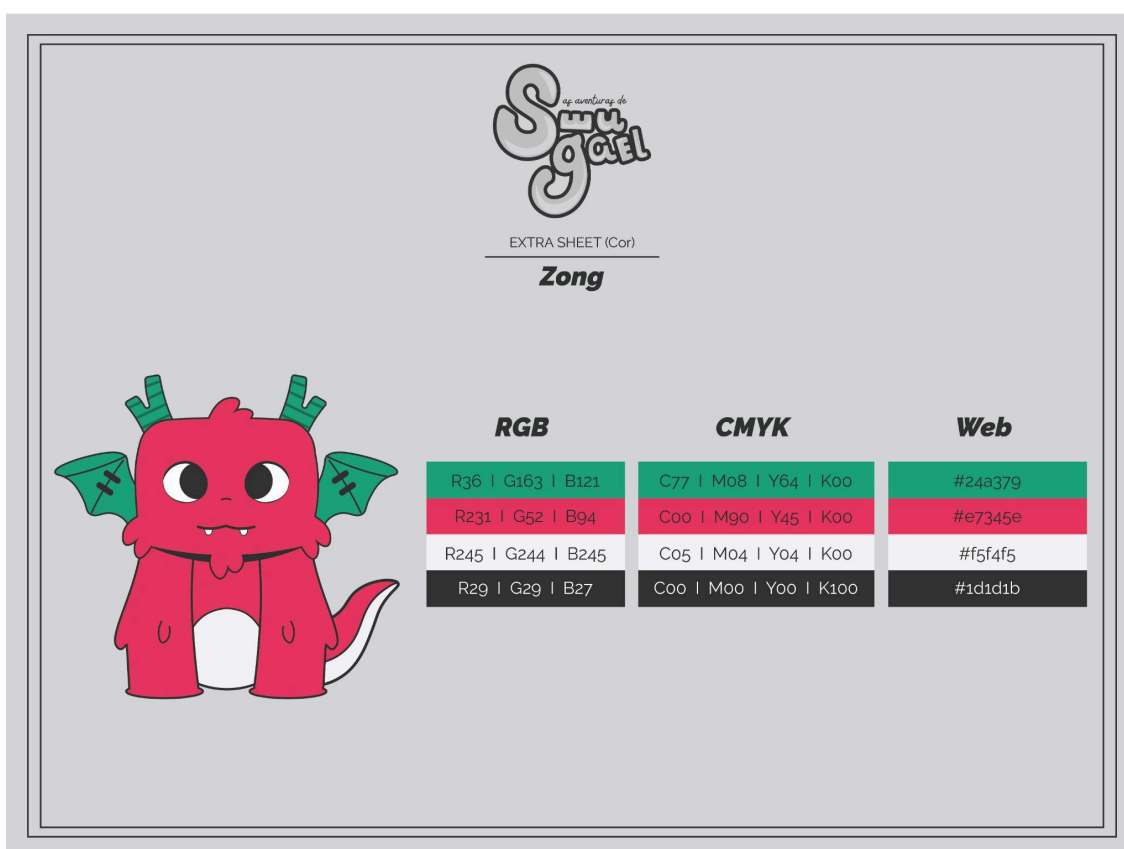
impressas. Ao fornecer as especificações exatas das cores em ambos os padrões, assegura-se que os personagens sejam reproduzidos de forma fiel e precisa, mantendo sua identidade visual intacta em todas as aplicações.

Figura 60 — Extra sheet (Cor) Gael



Fonte: Do autor

Figura 61 — Extra sheet (Cor) Zong



Fonte: Do autor

Essas pranchas adicionais não apenas enriquecem a documentação relacionada aos personagens, mas também fornecem ferramentas práticas e úteis para aqueles que trabalham com os personagens em diferentes contextos e mídias. Ao oferecer informações claras e acessíveis sobre as proporções e cores dos personagens, essas pranchas contribuem para a manutenção da qualidade e consistência visual ao longo do projeto.

Portanto, a elaboração dessas pranchas extras demonstra um compromisso contínuo com a excelência e a precisão na representação dos personagens. Ao fornecer recursos adicionais para orientar o uso e a reprodução dos personagens, reforça-se a importância de uma abordagem detalhada e abrangente no desenvolvimento e documentação dos personagens para garantir uma representação visual impactante e autêntica em todas as aplicações.

Com a finalização do documento que direciona o bom uso dos personagens, alcançou-se um marco significativo no projeto. Este documento desempenha um

papel crucial na preservação da integridade e consistência dos personagens, garantindo que sua essência não se perca ao longo do tempo e que possam ser aplicados com eficiência em futuros projetos, incluindo animações.

Ao estabelecer diretrizes claras e abrangentes para o uso dos personagens, visa não apenas garantir uma representação precisa e autêntica, mas também otimizar o processo de produção, reduzindo o tempo necessário para sua aplicação em animações e outras mídias.

Ao seguir as orientações delineadas neste documento, é obtido recursos valiosos para garantir a consistência visual dos personagens em todas as suas aparições. Isso não apenas contribui para a qualidade e coesão do projeto atual, mas também estabelece uma base sólida para futuros desenvolvimentos e adaptações dos personagens.

Além disso, ao reduzir o tempo de produção de sua aplicação em animação, este documento possibilita uma maior eficiência e produtividade, permitindo que os recursos e esforços sejam direcionados para outros aspectos do projeto.

Portanto, com a conclusão deste documento, não apenas se assegura a integridade e consistência dos personagens, mas também estabelece as bases para seu sucesso contínuo e relevância em futuras empreitadas. Este é um passo importante no caminho para criar personagens memoráveis e cativantes que possam deixar uma marca duradoura na audiência e na indústria criativa.

9. CONCLUSÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), um transtorno neurobiológico que impacta crianças, adolescentes e adultos, é caracterizado por uma tríade de sintomas distintos: desatenção, hiperatividade e impulsividade. Esses sintomas frequentemente resultam em dificuldades durante o processo de aprendizagem, incluindo dificuldade em manter o foco, compreender e seguir instruções. Indivíduos afetados pelo TDAH, devido à sua natureza hiperativa, podem ter dificuldade em permanecer quietos por períodos prolongados, e sua impulsividade pode se manifestar através de interrupções ou dificuldades na execução de atividades em grupo, especialmente em ambientes escolares. Como

resultado, essa variedade de sintomas pode levar a um desempenho acadêmico, social e emocional prejudicado para aqueles diagnosticados com o transtorno.

Portanto, é fundamental a necessidade de abordagens multidisciplinares para intervir nos impactos causados pelo TDAH na vida dos indivíduos afetados, especialmente no ambiente escolar, onde os desafios são mais pronunciados. Nesse sentido, o design desempenha um papel crucial, oferecendo oportunidades para a criação de ambientes e materiais inclusivos que atendam às necessidades das crianças com TDAH.

Assim, o designer, enquanto agente de inovação, possui tanto a capacidade quanto a responsabilidade de contribuir de forma positiva para a melhoria de materiais que possam mitigar os impactos adversos enfrentados por indivíduos com TDAH. Isso pode ser alcançado por meio do desenvolvimento de materiais lúdicos que vão além das práticas convencionais utilizadas em sala de aula. Nesse contexto, conceitos de design podem ser empregados com facilidade, uma vez que possuem uma variedade de características lúdicas essenciais para manter a atenção das crianças, tais como o uso de cores, formas e texturas que estimulam o pensamento indutivo e dedutivo desses indivíduos.

A investigação e elaboração deste estudo destacaram a importância do design de personagens como uma ferramenta eficaz para envolver e apoiar crianças com TDAH. Ao criar personagens que estimulam a imaginação e promovem a interação, é viável oferecer uma abordagem lúdica e inclusiva para auxiliar essas crianças na superação de desafios cognitivos e comportamentais. Para alcançar esse objetivo, foi necessário empregar elementos da linguagem visual direcionados especificamente para o público-alvo.

Quando se trata de personagens destinados ao público infantil com TDAH, a expressividade assume uma importância fundamental para garantir o reconhecimento adequado das figuras. Ela também desempenha um papel crucial na criação de características cativantes e envolventes essenciais para que um personagem se torne uma ferramenta eficaz no processo de aprendizado dessas crianças. Com isto, o objetivo principal do projeto foi o desenvolvimento de personagens que pudessem capturar e manter a atenção dessas crianças, para isso

foi utilizado elementos visuais como cores vibrantes, formas simples e proporções exageradas. As expressões faciais e corporais foram bem avaliadas, demonstrando que as técnicas utilizadas foram bem-sucedidas em criar personagens que ressoam emocionalmente com o público-alvo.

Os personagens foram desenvolvidos após uma pesquisa sobre crianças com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), o qual buscou compreender quais aspectos elas apresentam e de que forma o design poderia contribuir para minimizar os efeitos do diagnóstico. Com isso, foi possível notar que quando relacionado a material voltado para esse público em questão, o uso de cores vibrantes e formas simples demonstrou ser eficaz para capturar a atenção das crianças com TDAH, além de promover seu desenvolvimento emocional e cognitivo. Para isso, atentou-se a compreender os aspectos das cores e formas e como elas poderiam transmitir mensagens e estímulos. Assim, ao buscar tais elementos em materiais já existentes voltados para o público infantil, foi notório a utilização dessas diretrizes capazes de recuperar o foco dos infantes, justamente por carregar aspectos lúdicos que envolvam a criança.

Em seguida, foi desenvolvido a arte conceitual, explorando diversos designs, através de esboços que possibilitasse a compreensão das figuras. Com isso, foi idealizado diversos estilos para os personagens com aporte de referências visuais já existentes e agrupadas em *moodboard*. Assim foi viável brincar com formas e proporções, sempre direcionadas aos seus conceitos definidos. Nessa etapa foi necessário se atentar ao que anteriormente já havia percebido sobre diretrizes ao design de personagens infantis, logo buscou-se caracterizá-los de forma minimalista e atraente, através de suas formas básicas e arredondadas para a transmissão de confiança e serenidade; cores vibrantes e contrastantes para manutenção da atenção e características que pudessem oportunizar uma melhor aceitação do público, através de técnicas do *baby schema*.

A criação de "expression sheets" permitiu ajustar as expressões emocionais dos personagens com base no feedback obtido durante testes com o público-alvo, que aconteceu de forma *online*, através da ferramenta Google Forms. O questionário foi aplicado durante os dias seis a onze de junho, contabilizando um total de 75

respostas de crianças, jovens e adultos. Os resultados obtidos indicaram que as emoções como tristeza, felicidade, surpresa, raiva e nojo foram bem transmitidas, porém houve necessidade de aprimorar a clareza das expressões de medo e desprezo.

Assim, esses resultados foram alcançados por meio de estratégias de design meticulosamente elaboradas e uma compreensão sensível das necessidades do público-alvo, possibilitando a promoção de uma experiência educativa lúdica.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Anaisa Leal Barbosa; ELIAS, Luciana Carla dos Santos; ZERBINI, Thaís; D'ÁVILA, Keiko Maly Garcia. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), inclusão educacional e Treinamento, Desenvolvimento e Educação de Pessoas (TD&E): uma revisão integrativa. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 1-8, fev. 2020. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2020.2.18885>.

Animação 2D: tudo o que você precisa saber. Tudo o que você precisa saber. 2021. Disponível em: <https://www.renderforest.com/pt/blog/2d-animation>. Acesso em: 29 set. 2022.

ANTHONY, Igor. **Conheça os países que mais investem em educação no mundo**. 2022. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/conheca-os-paises-que-mais-investem-em-educacao-no-mundo>. Acesso em: 8 out. 2022.

ALVES, Aline Castro. **Diagnóstico de TDAH em crianças requer cuidado**. 2021. Disponível em: <https://www.fhemig.mg.gov.br/noticias/2170-diagnostico-de-tdah-em-criancas-requer-cuidado>. Acesso em: 8 jul. 2023.

BERGAMO, Karolina. **Enxaqueca nas crianças pode ser sinal de TDAH Leia mais** em: <https://saude.abril.com.br/familia/enxaqueca-nas-criancas-pode-ser-sinal-de-tdah/>. 2016. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/familia/enxaqueca-nas-criancas-pode-ser-sinal-de-tdah/>. Acesso em: 5 ago. 2022.

BRASÍLIA/DF, **Projeto de Lei nº 3.517**, de 2019. Dispõe sobre o acompanhamento integral para educadores com dislexia ou Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem.

BASTOS, Giovana Sabino. **Adaptação de processos para produção de curtas independentes em animação 2D**. 2019. 150 f. TCC (Graduação) - Curso de

Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: file:///C:/Users/61221093398.DPEMA/Downloads/PCC_BU_GIOVANASABINOBASTOS.pdf. Acesso em: 6 jan. 2022.

BNCC na Educação Infantil: tudo o que você precisa saber!. tudo o que você precisa saber!. 2022. Disponível em: <https://fazeducacao.com.br/bncc-educacao-infantil-2022/>. Acesso em: 3 nov. 2022.

COSTA, Camila Rodrigues; MOREIRA, Jaqueline Costa Castilho; SEABRA JÚNIOR, Manoel Osmar. Estratégias de Ensino e Recursos Pedagógicos para o Ensino de Alunos com TDAH em Aulas de Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Especial**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 111-126, mar. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382115000100008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/bv9tRkHHtGWrHqp9KXhS7Bw/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 29 maio 2023.

CARVALHO, Aline dos Santos Moreira de; FERREIRA, Liliane Musumeci; ALBUQUERQUE, Léia Flauzina da Silva; JAGOBUCCI, Lucélia Aparecida; SOUZA, Karla de Lourdes Antunes; TRICHES, Jean Carlos; ALMEIDA, Luciana Menezes de; PEREIRA, Ingrid dos Santos; PEREIRA, Erika dos Santos; SOUTO, Pacifico Ferraz. A História do TDAH: evolução. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 1-7, 18 jan. 2022. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25604>. Disponível em: <file:///C:/Users/61221093398.DPEMA/Downloads/25604-Article-297798-1-10-20220118.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2023.

CHONG, Andrew. **Animação Digital:** animação básica. Porto Alegre: Bookman, 2011.

COUTINHO, Solange; LOPES, Teresa. **Design para educação: uma possível contribuição para o ensino fundamental brasileiro.** In: BRAGA, Marcos da Costa (org.). O papel social do design gráfico: história, conceitos & atuação profissional. 1. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2011. cap. 6. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236681984_Design_para_educacao_uma_possivel_contribuicao_para_o_ensino_fundamental_brasileiro. Acesso em: 29 maio 2024.

CARVALHO, Matthaheus. **23 princípios de design direcionado para atenção**. 2023. Disponível em: <https://crobrasil.com.br/23-principios-design-direcionado-atencao/>.

DANTAS, Ítalo José de Medeiros; SOUZA, Lívia Juliana Silva Solino de; NASCIMENTO, Mariana Nunes do; HELOISAMIRELLY; FREIRE, Aline Gabriel. A DIMENSÃO PSICOLÓGICA DAS CORES: uma exploração do estado da arte the psychological dimension of colors: an exploration of the state of the art. **Diálogos Interdisciplinares**, Si, v. 12, n. 1, p. 459-576, 11 abr. 2023. Disponível em: <https://revistas.brazcubas.br/index.php/dialogos/article/view/1223/1044>. Acesso em: 20 jul. 2023.

DESIDÉRIO, Rosimeire C. S.; MIYAZAKI, Maria Cristina de O. S.. Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade (TDAH): orientações para a família. **Psicologia Escolar e Educacional**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 165-176, jun. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-85572007000100018>.

DOMINGUES, Camila. **Nova lei prevê assistência integral a aluno com transtorno de aprendizagem, como dislexia e TDAH** Fonte: Agência Câmara de Notícias. 2021. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/833245-nova-lei-preve-assistencia-integral-a-aluno-com-transtorno-de-aprendizagem-como-dislexia-e-tdah/>. Acesso em: 3 nov. 2023.

FOSSATTI, Carolina Lanner. CINEMA DE ANIMAÇÃO: uma trajetória marcada por inovações. **VII Encontro Nacional de História da Mídia**, Fortaleza, v. , n. , p. 1-21, 19 ago. 2009. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/215331362/CINEMA-de-ANIMACAO-Uma-Trajectoria-Marcada-Por-Inovacoes>. Acesso em: 15 jul. 2023.

FREIRE, Rodrigo Eller de Barros. **PROCESSO DE PRÉ-PRODUÇÃO DE ARTE PARA SÉRIE DE ANIMAÇÃO 2D UTILIZANDO A TÉCNICA CUTOUT**. 2018. 51 f. TCC (Graduação) - Curso de Design de Animação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/187580/RODRIGO_ELLER_PCC_2018_PROCESSO_DE_PRE_PRODUCAO_DE_ARTE_PARA_SERIE_DE_ANIMACAO_CUTOUT_v02.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 6 set. 2022.

FELIX, Zildomar Carlos; FRANÇA, Elvis Lopes de; LIMA, Priscila Alves; RODRIGUES, Leonardo Pereira; SOBRINHO, Maria Eliane; BEZERRA, Maria Trindade Santos. **Utilização de Objetos de Aprendizagem no Processo de Ensino/Aprendizagem de Crianças com TDAH**. In: VII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2010. Disponível em: https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos10/440_Artigo_OA_TDAH-Final.pdf. Acesso em: 29 maio 2024.

FERNANDES, Laura; ROMANI, Elizabeth; ROSA, José Guilherme da Silva Santa. Criação de livro ilustrado para crianças com abordagem participativa: um relato do processo. **Blucher Design Proceedings**, São Paulo, v. 10, n. 5, p. 1-18, 3 dez. 2022. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/ped2022-1925393>. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/ped2022/1925393.pdf>. Acesso em: 20 maio 2023.

FIGUEIREDO, Ana Braamcamp de; CARVALHO, Salomé de. As três dimensões da cor na reintegração cromática diferenciada: a importância da luminosidade. **Ge-Conservacion**, [S.L.], v. 9, n. 3, p. 21-30, 3 jul. 2016. Grupo Espanol del International Institute of Conservation. <http://dx.doi.org/10.37558/gec.v9i0.319>. Disponível em: <https://ge-iic.com/ojs/index.php/revista/article/view/319/pdf>. Acesso em: 20 maio 2023.

FURTADO, Eva Jussara Carvalho; AQUINO, Duana do Vale e. Baby Schema nos filmes de animação: análise dos traços neotênicos na representação dos personagens infantis. **XXXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Rio de Janeiro, v. , n. , p. 1-14, 4 set. 2015. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2015/resumos/R10-0808-1.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

GOLDENSTEIN, Eduardo. **TDAH: há uma epidemia por aí?**. há uma epidemia por aí?. 2017. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/coluna/experts-na-infancia/tdah-ha-uma-epidemia-por-ai/>. Acesso em: 2 out. 2022.

GUIMARAES, Felipe. **Cores Em UI**: um guia rápido para usar em seus projetos. Um Guia Rápido Para Usar Em Seus Projetos. 2020. Disponível em:

<https://aelaschool.com/pt/designvisual/cores-em-ui-um-guia-rapido-para-usar-em-seus-projetos/>. Acesso em: 3 fev. 2023.

HAYAMA, Jessica. **Design da Atenção**. 2018. Disponível em: <https://medium.com/trend-in/design-da-aten%C3%A7%C3%A3o-o-que-%C3%A9-dd571b826bcc>. Acesso em: 6 out. 2022.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores**: como as cores afetam a emoção e a razão. São Paulo: Olhares, 2021. 387 p.

INTELIGÊNCIA LTDA. **ANA BEATRIZ BARBOSA - Inteligência Ltda. Podcast #506**. Entrevistada: Ana Beatriz Barbosa. Entrevistador: Rogério Vilela. Fábrica de Quadrinhos, 30 de maio de 2022. Podcast. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jABdpzZGySs>>. Acesso 01 de dezembro de 2022.

LAZZARI, André Luis. **Produção de um Curta de Animação 2d**. 2018. 48 f. TCC (Graduação) - Curso de Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/187595/PCC%20Andr%c3%a9%20Luis%20Lazzari-Produ%c3%a7%c3%a3o%20de%20um%20curta%20de%20anima%c3%a7%c3%a3o%20d.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 2 ago. 2022.

LEME, Luciana; PORTUGAL, Cristina; COUTO, Rita Maria de Souza. O olhar atento: design a serviço de pessoas com tdah. **Blucher Design Proceedings**, Belo Horizonte, v. , n. , p. 1669-1681, nov. 2019. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/9cidi-congic-4.0149>. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/o-olhar-atento-design-a-servio-de-pessoas-com-tdah-33750>. Acesso em: 24 ago. 2022.

LISBOA, Sílvia. **Inquietos tardios**: tdah não tem idade para começar. TDAH não tem idade para começar. 2016. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/mente-saudavel/tdah-nao-tem-idade-para-comecar/>. Acesso em: 8 out. 2023.

Ludicidade na Educação Infantil: por que é importante e como utilizar?. por que é importante e como utilizar?. 2022. Disponível em: <https://fazeducacao.com.br/ludicidade-educacao-infantil/>. Acesso em: 6 nov. 2023.

MILHOMEN, Jordanna Lucindo. **O design de ambiente lúdico e o TDAH infantil.** 2020. 93 f. TCC (Graduação) - Curso de Design, Escola de Artes e Arquitetura, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/618>. Acesso em: 3 out. 2023.

MARCHI, Giulia. **O Guia do Character Design:** como fazer um bom design de personagens. Como fazer um bom Design de personagens. 2021. Disponível em: <https://revospace.com.br/artigo/o-guia-do-character-design/>. Acesso em: 2 jul. 2023.

MOURA, Felipe. **Psicologia das formas.** 2020. Disponível em: <https://www.avmakers.com.br/blog/psicologia-das-formas>. Acesso em: 29 set. 2023.

NIVOLONI, Graziela; DANTAS, Denise; MAZZILLI, Clíce de Toledo Sanjar. DESIGN DO BRINCAR NO ESPAÇO URBANO: formas de apropriação no “minhocão” pelas crianças. **Blucher Design Proceedings**, São Paulo, v. 2, n. 9, p. 1344-1355, dez. 2016. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/despro-ped2016-0114>.

O QUE É TDAH. Disponível em: <https://tdah.org.br/sobre-tdah/o-que-e-tdah/>. Acesso em: 8 fev. 2022.

Psicologia das cores. Poder das Cores, 2021. Disponível em: <https://www.poderdascoces.mundobic.com.br/psicologia-das-cores/>. Acesso em: 8 fev. 2022.

Psicologia das cores na infância: como influencia no comportamento? Quantum, 2021. Disponível em: <https://conteudo.quantumeduc.com/psicologia-das-cores-na-infancia/>. Acesso em: 8 fev. 2022.

Picular, 2024. Disponível em: <https://picular.co/infantil>. Acesso em: 10 fev. 2023.

Quais são as etapas de produção de uma animação? MonkeyBusiness, 2021. Disponível em: <https://monkeybusiness.com.br/blog/quais-sao-as-etapas-de-producao-de-uma-animacao/>. Acesso em: 8 fev. 2022.

MILHOMEN, Jordanna Lucindo. **O design de ambiente lúdico e o TDAH infantil.** 202

REZENDE, Eduardo de. **A história completa do TDAH que você não conhecia.** Psicoedu, 2016. Disponível em: <https://www.psicoedu.com.br/2016/11/historia-origem-do-tdah.html>. Acesso em: 29 set. 2022.

REZENDE, Eduardo de. **O que você precisa saber sobre TDAH - Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade.** Psicoedu, 2016. Disponível em: <https://www.psicoedu.com.br/2016/12/tdah-transtorno-do-deficit-de-atencao.html>. Acesso em: 29 set. 2022.

REZENDE, Eduardo de. **Qual o impacto do TDAH no contexto educacional?** Psicoedu, 2016. Disponível em: <https://www.psicoedu.com.br/2017/03/impacto-do-tdah-na-escola.html>. Acesso em: 29 set. 2022.

ROSSI, Rodrigo Clark; GOMES, Lucas Emanuel; ANDRADE, Wiliam Machado de. Design de Personagens por meio da Teoria da Forma. **Intercom**, Porto Alegre, v. , n. , p. 1-15, 20 jun. 2019. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/sul2019/resumos/R65-1521-1.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2023.

SEABRA, Magno Alexon Bezerra. **Distúrbios e transtornos de aprendizagem:: aspectos teóricos, 1.ed. metodológicos e educacionais.** Curitiba: Bagai, 2020. 128 p. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/584716/2/Editora%20BAGAI%20-%20Dist%C3%BArbios%20e%20Transtornos%20de%20Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2022.

SILVA, A. P.; FRÈRE, A. F.; BISSACO, L. F. **Ambiente virtual para quantificação da influência dos estímulos coloridos no desempenho de hiperativos**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA, 2008, CBEB. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/242198734_AMBIENTE_VIRTUAL_PARA_QUANTIFICACAO_DA_INFLUENCIA_DOS_ESTIMULOS_COLORIDOS_NO_DESEMPENHO_DE_HIPERATIVOS. Acesso em: 24 ago. 2023.

SILVA JÚNIOR, Luiz Cláudio Ferreira da, *et al.* **Os Efeitos do Design de Interação em Jogos Digitais nas Intervenções com Crianças com TDAH em Idade Escolar**. Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/356640816_OS_EFEITOS_DO_DESIGN_DE_INTERACAO_EM_JOGOS_DIGITAIS_NAS_INTERVENCOES_COM_CRIANÇAS_COM_TDAH_EM_IDADE_ESCOLAR> Acesso em: 20 ago. 2023.

Style Guide: como desenvolver o guia de estilo da sua interface?. Como Desenvolver o Guia de Estilo da Sua Interface?. 2021. Disponível em: <https://aelaschool.com/pt/designvisual/style-guide-como-desenvolver-o-guia-de-estilo-da-sua-interface/#:~:text=O%20Style%20Guide%20%E2%80%94%20guia%20de,projeto%2C%20marca%20ou%20produto%20espec%C3%ADfico..> Acesso em: 6 jul. 2023.

SARAIVA, Luana Bittencourt; OLIVEIRA, Alexandre Santos de. RECOMENDAÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE PARA ESTIMULAÇÃO DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS EM CRIANÇAS DE 3 A 5 ANOS. **Blucher Design Proceedings**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 2353-2369, 4 dez. 2016. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/despro-ped2016-0201>. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/recomendaes-para-desenvolvimento-de-interface-para-estimulao-das-inteligencias-mltiplas-em-crianas-de-3-a-5-anos-24437>. Acesso em: 24 set. 2023.

SALES, Edson Nascimento; SILVEIRA, Carina Santos; MARIÑO, Suzi Maria Carvalho. Reflexões sobre a criação de materiais educacionais para aulas remotas: princípios da emoção aplicados para a construção de personagens. **Blucher Design**

Proceedings, São Paulo, v. 10, n. 5, p. 4311-4326, 14 dez. 2022. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/ped2022-9365214>.

SANTOS, Aline Darc Piculo; FERRARI, Ana Lya Moya; MEDOLA, Fausto Orsi. O uso de personas no design de Tecnologias Assistivas para pessoas com deficiência visual. **Blucher Design Proceedings**, [S.L.], v. 10, n. 5, p. 7158-7172, 14 dez. 2022. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/ped2022-8779830>.

SARAIVA, Luana Bittencourt; OLIVEIRA, Alexandre Santos de. RECOMENDAÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE PARA ESTIMULAÇÃO DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS EM CRIANÇAS DE 3 A 5 ANOS. **Blucher Design Proceedings**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 2353-2369, 4 out. 2016.

SOARES, Cláudio. **Cores**. 2019. Disponível em: <https://claudiosoaresdesigner.com.br/cores/>. Acesso em: 15 out. 2023.

TAKAHASHI, Patrícia Kelen; ANDREO, Marcelo Castro. Desenvolvimento de Concept Art para Personagens. **Arts & Design Track: Full Papers**, Salvador, v. , n. , p. 1-10, nov. 2011. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/art/full/92122.pdf>. Acesso em: 15 out. 2023.

Visual, auditivo ou cinético: descubra o seu modo de aprender. O Globo, 2016. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/guiaenem/visual-auditivo-ou-cinestesico-de-scubra-seu-modo-de-aprender-20116333>. Acesso em: 10 out. 2023.

VASCONCELOS, Marina. **“Ajude sua alteza!!”**: desvendando contos de fadas e a concepção de uma série animada. 2018. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Comunicação Visual Design, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/7089/1/MVasconcelos.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2022.


VALADARES, Flávia. **Oito maneiras de usar as cores para ajudar as crianças.** 2018. Escola Praticamente. Disponível em:

<https://www.escolapraticamente.com.br/oito-maneiras-de-usar-as-cores-para-ajudar-as-criancas/>. Acesso em: 3 fev. 2023.

VELICKA, Tamiris. **5 técnicas para otimizar seu processo de Brainstorming**. 2022. Alura. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/5-tecnicas-para-otimizar-processo-brainstorming>. Acesso em: 8 set. 2023.



5 dicas para arrasar na criação de personagem para o roteiro. 2020. Academia internacional de cinema. Disponível em: <https://www.aicinema.com.br/5-dicas-para-arrasar-na-criacao-de-personagem-para-o-roteiro/>. Acesso em: 2 set. 2023.

10. APÊNDICE A - FORMULÁRIO ONLINE DE VALIDAÇÃO



Seção 1 de 3

CHARACTER DESIGN E TDAH: UM PROCESSO DE DESIGN DE PERSONAGENS PARA ESTÍMULO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

B *I* U  

Formulário de Validação de Design de Personagens para Animação 2D

Caro(a) participante,

Obrigado por se voluntariar para avaliar os designs de personagens desenvolvidos para a animação 2D destinada a crianças com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Seu feedback é crucial para garantir que os personagens sejam adequados, envolventes e capazes de atender às necessidades específicas do público-alvo.

Por favor, reserve alguns minutos para revisar cuidadosamente os designs apresentados e fornecer suas opiniões honestas e detalhadas. Suas respostas serão tratadas de forma confidencial e utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos.

Seu nome (Opcional)

Texto de resposta curta

Sua idade *

Texto de resposta curta

Gênero *

Feminino

Masculino


Não binário

Outros

Características visuais e comportamentais são essenciais para garantir que os personagens voltados para crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) sejam acessíveis, envolventes e ajudem na manutenção da atenção das crianças. Com isto responda as questões a seguir com base em sua percepção.

Descrição (opcional)

Com base em sua percepção, qual emoção as imagens a seguir representam? *



Felicidade

Tristeza

Surpresa

Medo


Raiva

Nojo

Desprezo

Outra

Com base em sua percepção, qual emoção as imagens a seguir representam? *



Felicidade

Tristeza

Surpresa

Medo

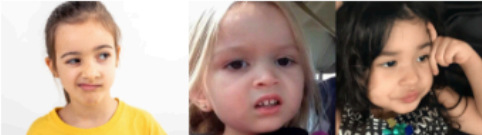
Raiva

Nojo

Desprezo

Outra

Com base em sua percepção, qual emoção as imagens a seguir representam? *



Felicidade

Tristeza

Surpresa

Medo

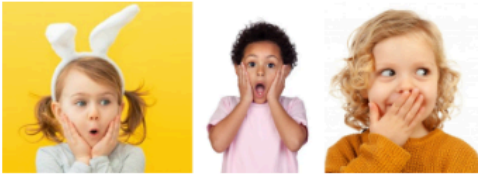
Raiva

Nojo

Desprezo

Outra

Com base em sua percepção, qual emoção as imagens a seguir representam? *



Felicidade

Tristeza

Surpresa

Medo

Raiva

Nojo

Desprezo

Outra

Com base em sua percepção, qual emoção as imagens a seguir representam? *



- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outra

Com base em sua percepção, qual emoção as imagens a seguir representam? *



- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outra

Com base em sua percepção, qual emoção as imagens a seguir representam? *



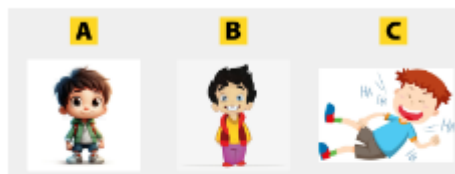
- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outra

Ação 1 de 3

Quanto a material infantil, responda adequadamente.

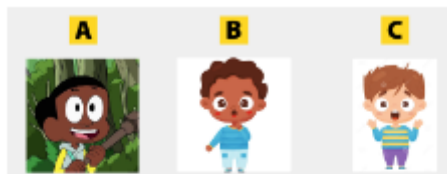
Descrição (opcional)

Qual das imagens a seguir representa melhor a FELICIDADE? *



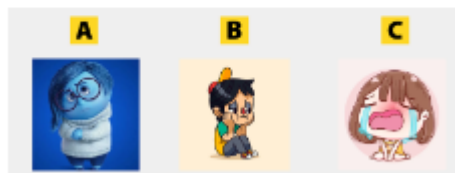
- A
- B
- C

Qual das imagens a seguir representa melhor a SURPRESA? *



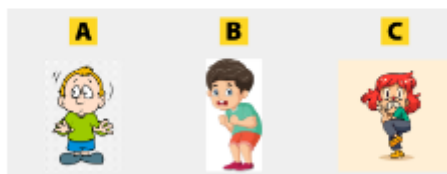
- A
- B
- C

Qual das imagens a seguir representa melhor a TRISTEZA? *



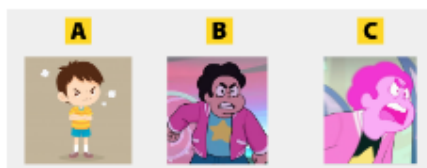
- A
- B
- C

Qual das imagens a seguir representa melhor o MEDO? *



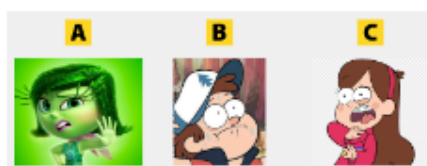
- A
- B
- C

Qual das imagens a seguir representa melhor a RAIVA?



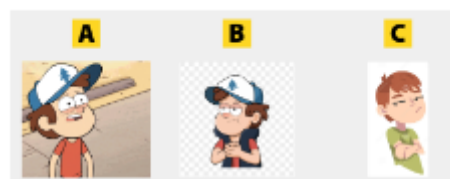
- A
 B
 C

Qual das imagens a seguir representa melhor o NOJO?



- A
 B
 C

Qual das imagens a seguir representa melhor o DESPREZO?



- A
 B
 C

Seção 2 de 2

Quanto ao material produzido, responda adequadamente.

Descrição (opcional)

Quanto as expressões a seguir do primeiro personagem, marque a alternativa correta para cada representação.



- Felicidade
 Tristeza
 Surpresa
 Medo
 Raiva
 Nojo
 Desprezo
 Outro

Quanto as expressões a seguir do primeiro personagem, marque a alternativa correta para cada representação.



- Felicidade
 Tristeza
 Surpresa
 Medo
 Raiva
 Nojo
 Desprezo
 Outro

Quanto as expressões a seguir do primeiro personagem, marque a alternativa correta para cada representação.




- Felicidade
 Tristeza
 Surpresa
 Medo
 Raiva
 Nojo
 Desprezo
 Outro

Quanto as expressões a seguir do primeiro personagem, marque a alternativa correta para cada representação.




- Felicidade
 Tristeza
 Surpresa
 Medo
 Raiva
 Nojo
 Desprezo
 Outro

Quanto as expressões e seguir do primeiro personagem, marque a alternativa correta para cada representação.



- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outro

Quanto as expressões e seguir do primeiro personagem, marque a alternativa correta para cada representação.



- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outro

Quanto as expressões e seguir do segundo personagem, marque a alternativa correta para cada representação.



- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outro

Quanto as expressões e seguir do primeiro personagem, marque a alternativa correta para cada representação.




- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outro

Quanto as expressões e seguir do segundo personagem, marque a alternativa correta para cada representação.




- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outro

Quanto as expressões e seguir do segundo personagem, marque a alternativa correta para cada representação.




- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outro

Quanto as expressões e seguir do segundo personagem, marque a alternativa correta para cada representação.




- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outro

Quanto as expressões e seguir do segundo personagem, marque a alternativa correta para cada representação.




- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outro

Quanto as expressões e seguir do segundo personagem, marque a alternativa correta para cada representação.



- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outro

Quanto as expressões e seguir do segundo personagem, marque a alternativa correta para cada representação.



- Felicidade
- Tristeza
- Surpresa
- Medo
- Raiva
- Nojo
- Desprezo
- Outro

Caso queira, deixe um comentário sobre sua experiência. Sua opinião é de extrema importância para contribuir significativamente para a melhoria do trabalho.

Tela de resposta longa