



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CAMPUS DE QUIXADÁ**  
**CURSO DE DESIGN DIGITAL**

**NATHÁLIA REBECA DE PAIVA PINTO**

**DESENHO ANIMADO COMO INSTRUMENTO PARA A IDENTIFICAÇÃO E  
APRESENTAÇÃO DA FAUNA DA CAATINGA: O DESENVOLVIMENTO DA SÉRIE  
“ANIMAIS DA CAATINGA”**

**QUIXADÁ**

**2021**

NATHÁLIA REBECA DE PAIVA PINTO

DESENHO ANIMADO COMO INSTRUMENTO PARA A IDENTIFICAÇÃO E  
APRESENTAÇÃO DA FAUNA DA CAATINGA: O DESENVOLVIMENTO DA SÉRIE  
“ANIMAIS DA CAATINGA”

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Design Digital da Universidade Federal do Ceará Campus Quixadá, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Design Digital. Área de concentração: Programas interdisciplinares e certificações envolvendo Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Orientador: Prof. Dr. João Vilnei de Oliveira Filho  
Coorientadora: Ma. Francisca Raimunda de Oliveira

QUIXADÁ

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

P729d Pinto, Nathália Rebeca de Paiva.

Desenho animado como instrumento para a identificação e apresentação da fauna da caatinga: o desenvolvimento da série “animais da caatinga” / Nathália Rebeca de Paiva Pinto. – 2021.  
50 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, Curso de Design Digital, Quixadá, 2021.

Orientação: Prof. Dr. João Vilnei de Oliveira Filho.

Coorientação: Ma. Francisca Raimunda de Oliveira.

1. Animação por computador .2. Animais da caatinga. 3. Comunicação e educação. I. Título.

CDD

745.40285

---

NATHÁLIA REBECA DE PAIVA PINTO

DESENHO ANIMADO COMO INSTRUMENTO PARA A IDENTIFICAÇÃO E  
APRESENTAÇÃO DA FAUNA DA CAATINGA: O DESENVOLVIMENTO DA SÉRIE  
“ANIMAIS DA CAATINGA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Design Digital da Universidade Federal do Ceará Campus Quixadá, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Design Digital. Área de concentração: Programas interdisciplinares e certificações envolvendo Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Orientador: Prof. Dr. João Vilnei de Oliveira Filho  
Coorientadora: Ma. Francisca Raimunda de Oliveira

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. João Vilnei de Oliveira Filho (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Ma. Francisca Raimunda de Oliveira (Coorientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

---

Prof. Dra. Vaneicia Dos Santos Gomes  
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

---

Prof. Me. Francisco George Costa Torres  
Centro Universitário Estácio de Sá

Aos meus pais.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais que não mediram esforços em oferecer uma boa educação formal, moral e ética, alicerçando meu caráter e junto a eles a minha irmã que estiveram sempre presentes, apesar da distância física, que nos separavam no decorrer do curso.

A minha avó Ildérica que estava e está ao meu lado me apoiando nesta jornada, mesmo distante fisicamente, agora mais do que nunca no meu coração.

Ao Prof. Dr. João Vilnei de Oliveira Filho pela excelente orientação e toda a paciência na elaboração do meu TCC.

Aos professores participantes da banca examinadora Profa. Dr. Vaneicia Dos Santos Gomes e Prof. Ms. Francisco George Costa Torres e coorientadora, Ms. Francisca Raimunda de Oliveira pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

Aos Pais e crianças que se disponibilizaram a fazer parte de minha pesquisa respondendo o questionário e gerando contribuições valiosas.

Aos meus amigos Andre Agacy, Maria Carolina, Erisson Nunes e Ruan Rocha pelo companheirismo no decorrer desta jornada, em todos os momentos desafiadores e de conquistas.

E por fim a toda comunidade acadêmica da UFC – Campos Quixada, que contribuíram para minha formação.

“É sabido que os desenhos animados são parte integrante do processo de desenvolvimento na infância, já que as crianças passam muitas horas assistindo filmes deste gênero [...]” (SIQUEIRA, 2017, p. 6).”

## RESUMO

O desenho animado é utilizado de diversas formas, sendo como entretenimento ou para a comunicação e informação, podendo ser utilizada por quaisquer faixas etárias. Neste trabalho, a animação foi utilizada como forma de apresentar a fauna de um dos biomas do Brasil, a caatinga. Foram criadas três animações voltadas para o público infantil, cada uma apresentando uma espécie e alguns dos seus principais hábitos, seguindo a metodologia de animação 2D dos livros “Manual de animação” (2016) e “O livro da animação” (2016). Para a avaliação das animações, foi realizado um questionário ilustrado, em que se foi questionado informações passadas durante as animações para um grupo de 20 crianças na faixa etária entre 7 e 13 anos. A partir da pesquisa, foi possível compreender que a animação tem grande potencial para ser utilizada como forma de difundir e apresentar a fauna da caatinga para crianças.

**Palavras-chave:** Animação por computador. Animais da caatinga. Comunicação e educação.

## **ABSTRACT**

Cartoons are used in different ways, whether as entertainment or for communication and information, and can be used by any age group. In this work, animation was used as a way to present the fauna of one of the Brazilian biomes, the caatinga. Three animations aimed at children were created, each one presenting a species and some of its main habits, following the 2D animation methodology of the books “Animation Manual” (2016) and “O Livro da Animação” (2016). For the evaluation of the animations, an illustrated questionnaire was used, in which information given during the animations to a group of 20 children aged between 7 and 13 years was questioned. From the research, it was possible to understand that animation has great potential to be used as a way to spread and present the caatinga fauna to children.

**Keywords:** Computer animation. Caatinga animals. Communication and education.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Exagero.....	17
<b>Figura 2</b> - Velocidade (imagem múltiplas).....	18
<b>Figura 3</b> - Antecipação .....	18
<b>Figura 4</b> - Alongamento e achatamento .....	19
<b>Figura 5</b> - Script cachorro do mato .....	24
<b>Figura 6</b> - Script Tatu-bola da caatinga .....	25
<b>Figura 7</b> - Script Papa-mel .....	25
<b>Figura 8</b> - Storyboard Cachorro do mato .....	26
<b>Figura 9</b> - Storyboard Tatu-bola da caatinga .....	26
<b>Figura 10</b> - Storyboard Papa-mel .....	27
<b>Figura 11</b> - Camada dos cenários separadas.....	28
<b>Figura 12</b> - Camadas do cenário juntas .....	28
<b>Figura 13</b> - Poses chaves exemplo 1 .....	29
<b>Figura 14</b> - Poses chaves extremos .....	29
<b>Figura 15</b> - Poses chaves passagem .....	30
<b>Figura 16</b> - Frame animação Cachorro do mato.....	31
<b>Figura 17</b> - Frame da animação Tatu-bola da caatinga .....	31
<b>Figura 18</b> - Frame da animação Papa-mel.....	32
<b>Figura 19</b> - Animação Cachorro do mato Youtube.....	33
<b>Figura 20</b> - Animação Tatu-bola da caatinga Youtube .....	33
<b>Figura 21</b> - Animação Papa-mel Youtube .....	33
<b>Figura 22</b> - Questionário ilustrado .....	35
<b>Figura 23</b> - Questionário .....	36
<b>Figura 24</b> - Resultado questionário .....	37
<b>Figura 25</b> - Resultado questionário 2 .....	38
<b>Figura 26</b> - Tabela do personagem: Cachorro do mato .....	44
<b>Figura 27</b> - Tela de abertura 1 .....	44
<b>Figura 28</b> - Tela de abertura 2 .....	45
<b>Figura 29</b> - Cenário céu noturno .....	45
<b>Figura 30</b> - Cenário céu matinal.....	46
<b>Figura 31</b> - Cenário fundo .....	46
<b>Figura 32</b> - Cenário chão.....	46
<b>Figura 33</b> - Cenário tocas .....	47
<b>Figura 34</b> - Cenário pedra .....	47
<b>Figura 35</b> - Árvore papa-mel.....	48
<b>Figura 36</b> - Galho .....	48
<b>Figura 37</b> - Tela de créditos Tatu bola da caatinga.....	49
<b>Figura 38</b> - Tela de créditos Papa-mel.....	49
<b>Figura 39</b> - Tela de créditos Cachorro do mato .....	50

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
UFC	Universidade Federal do Ceará

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>1.1</b>	<b>Objetivos</b> .....	16
<b>1.1.1</b>	<i>Objetivos gerais</i> .....	16
<b>1.1.2</b>	<i>Objetivos específicos</i> .....	16
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	16
<b>2.1</b>	<b>Animação 2d no ambiente digital</b> .....	16
<b>2.2</b>	<b>Desenho animado como recurso pedagógico e comunicacional</b> .....	20
<b>2.3</b>	<b>Fauna da caatinga</b> .....	20
<b>3</b>	<b>TRABALHOS RELACIONADOS</b> .....	22
<b>3.1</b>	<b>Child education through animation: an experimental study</b> .....	22
<b>3.2</b>	<b>A utilização do desenho animado como recurso didático</b> .....	23
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	24
<b>4.1</b>	<b>Animação</b> .....	24
<b>4.1.1</b>	<i>Pré-produção</i> .....	24
<b>4.1.2</b>	<i>Cenário</i> .....	27
<b>4.1.3</b>	<i>Animação</i> .....	28
<b>4.1.4</b>	<i>Pós-produção</i> .....	32
<b>4.2</b>	<b>Avaliação</b> .....	34
<b>5</b>	<b>ANÁLISE DE DADOS</b> .....	36
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	38
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	40
	<b>APÊNDICE A</b> .....	43
	<b>APÊNDICE B</b> .....	44

## 1 INTRODUÇÃO

O desenho de animação é uma mídia que pode ser utilizada de múltiplas maneiras, podendo ser uma forma de divertir ou informar ou os dois simultaneamente para as mais diversas faixas etárias, dependendo do conteúdo apresentado. O desenho de animação consegue reter a atenção do telespectador e, ao mesmo tempo, não exclui nenhum indivíduo, independentemente da classe social ou nível de alfabetização, podendo tornar-se importante recurso como suporte para conscientizar sobre diversos temas. Siqueira (2017) afirma que, “é sabido que os desenhos animados são parte integrante do processo de desenvolvimento na infância, já que as crianças passam muitas horas assistindo filmes deste gênero [...]” (SIQUEIRA, 2017, p. 6). Portanto, é possível afirmar que o desenho animado, a partir desse contexto, pode ser utilizado como instrumento de aprendizagem.

Vichessi (2012), em entrevista com Alain Bergala, cineasta, crítico de cinema e professor da Universidade Paris III na França, defende o uso do audiovisual como auxiliar na educação infantil, afirmando que:

As obras cinematográficas merecem um espaço na Educação tão importante quanto os livros. [...] Para as crianças, o cinema é uma possibilidade de experimentar a vida. [...] Os filmes são uma fonte muito importante para a formação do imaginário, ainda mais na atualidade, em que as crianças leem pouco. A garotada também passa bastante tempo jogando videogame e na internet. Quando defendo a cultura cinematográfica, considero válido assistir aos vídeos na televisão ou em salas de exibição. Não importa o local [...]. (VICHESSI, 2012)

Um dos biomas brasileiros com grande diversidade da fauna apesar de ser bastante degradado é a Caatinga. Segundo o portal do Ministério do Meio Ambiente, publicação do ICMBio<sup>1</sup> (2014), o Brasil possui uma das mais ricas faunas do mundo, com 120 mil espécies de invertebrados e aproximadamente 8930 espécies de vertebrados.

A pesquisa realizada por Monteiro e Mendonça (2012), que trata sobre Canídeos e Felídeos Brasileiros e foi desenvolvida através de entrevista com 500 estudantes de diversas faixas etárias, do Ensino Fundamental II ao Ensino Superior, de 10 escolas de cidades do Estado de São Paulo, obteve como resultado que nenhum entrevistado teria conseguido identificar, com êxito, todos os animais nessas duas famílias de Mamíferos Carnívoros, que lhes foram apresentados em ilustrações ou fotografias. Esse resultado reforça a ideia de Lima (2013), que aponta o aumento do desconhecimento e o desinteresse pela fauna brasileira com o decorrer dos anos.

Diante desse cenário, este trabalho tem o propósito de apresentar a animação o como recurso que pode promover discussões sobre assuntos ligados ao meio ambiente, fauna

---

<sup>1</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

e flora, especificamente da Caatinga, ampliando o interesse e o conhecimento desse bioma.

Alguns exemplos de que o uso do desenho animado pode chamar a atenção para questões como a importância e cuidado com os animais silvestres podem ser observadas na animação norte-americana “Rio”, produzida em 2011 pela Fox Filmes e dirigida pelo brasileiro Carlos Saldanha, que pode ser utilizada em discussões sobre o tema do tráfico de animais silvestres. Outros exemplos, como a conservação da fauna e do meio ambiente, podem ser observados em séries de TV como “Peixonauta”, desenho animado brasileiro do estúdio “Pinguim”, que tem como temática a proteção do meio ambiente, as “Aventuras com os Kratts”, animação criada pelos irmãos Martin Kratt e Chis Kratt, que ficaram conhecidos com o elenco da série *live-action* “Zoobumafu”, no desenho animado eles viajam ao redor do mundo a procura de animais selvagens e suas habilidades distintas, como a capacidade de visão noturna ou velocidade. Na série original Netflix “A Pedra do Papagaio do Mar” em cada episódio, e apresentado alguma nova espécie ou fenômeno natural com os protagonistas da série dois papagaios do mar, Oona e seu irmão mais novo Baba, apesar de ser uma série infantil ela demonstra as rivalidade e conflitos entre espécies existentes na natureza.

Este trabalho apresenta o desenho animado, com os seus recursos audiovisuais, como instrumento para que crianças de 7 a 13 anos de idade consigam identificar e conhecer animais do bioma da Caatinga, típico do nordeste brasileiro.

A escolha desse bioma se deve ao fato de a caatinga, como descreve Sousa (2020), ter uma das biodiversidades mais ricas do país, ainda que altamente degradada pelas ações do homem no decorrer dos anos. É esperado como resultado da pesquisa o desenvolvimento de um trabalho audiovisual que seja apresentado a crianças e que elas possam, após a visualização, identificar e conhecer alguns dos animais da caatinga, dentre eles: o cachorro do mato, o veado catingueiro, o tatu bola da caatinga, a onça parda, o papa mel, a capivara e a arara-azul-de-Lear. Além disso, espera-se que profissionais de educação possam utilizar o material produzido como ferramenta de comunicação para as discussões de conteúdo de preservação ambiental.

Para o desenvolvimento da série de desenho animado foi utilizada a metodologia padrão para a criação de animações 2D frame a frame, a mesma é dividida em três etapas principais a pré-produção, produção e pós-produção (GAMA,2016). Com o desenho animado, foi realizada uma avaliação de questionário com o público alvo com o objetivo de constata a viabilidade de usar a animação como ferramenta de comunicação para crianças.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 OBJETIVOS GERAIS

Produzir três desenhos animados sobre a fauna da caatinga para a utilizar como ferramenta de comunicação para o público infantil, e realizar uma avaliação com o produto criado.

### 1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Pesquisar e realizar o processo de criação de um desenho animado 2D em ambiente digital.
- Pesquisar sobre a fauna e flora da região da caatinga.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta sessão são apresentadas as fundamentações teóricas utilizadas para a realização deste trabalho, animação 2D no ambiente digital, fauna da caatinga.

### 2.1 ANIMAÇÃO 2D NO AMBIENTE DIGITAL

Segundo Yoon (2008), a técnica do desenho de animação tradicional surgiu em meados do século XX, sendo basicamente uma sequência de quadros desenhados a mão que traz a ilusão de movimento quando são mostrados em conjunto. Atualmente, com o desenvolvimento tecnológico da área, como o uso de mesas digitalizadora, *displays* interativos e softwares de computador desenvolvidos especificamente para a criação de animações, o processo de criação de uma animação tornou-se mais simples e rápido, facilitando o trabalho dos animadores: “a produtividade de uma animação 2D manual aumentou seis vezes em relação a uma realizada com auxílio computacional” (DIGITAL VECTOR, 2014 *apud* GAMA, MARINA, 2016).

Gama (2016) explica o processo de como uma animação digital é produzida, seguindo três etapas principais: a pré-produção, produção e pós-produção. Durante a pré-produção, é feito tudo aquilo que é necessário saber antes de começar a animar, como a criação do roteiro e do *storyboard*<sup>2</sup>, a definição dos elementos visuais e sonoros e, por fim, a realização de uma *animatic*, que pode ser definido como um *storybord* animado, no qual é possível determinar o tempo das cenas e inserir os áudios em cada uma, como música, falas ou efeitos sonoros.

---

<sup>2</sup>*Storyboard*: um guia visual principal para uma animação (MARX,Christy, 2006).

Em “O livro da animação” de CAVELAGNA (2015), o autor apresenta os 12 princípios fundamentais da animação, sendo estes o uso do exagero, velocidade, antecipação, alongamento ,agachamento, movimento em arco, encenação, sincronismo, ação secundária, desenho volumétrico, animação direta, continuidade e apelo, serão apresentados os princípios que forma utilizados na realização deste trabalho .O exagero e muito utilizado em desenhos animados para o público infantil, já que traz mais emoções e percepção a cena que estão sendo retratados, como demonstrado na imagem (Figura 1) abaixo retirada do desenho animado “Mickey Mouse”, geralmente é utilizada para trazer humor a cena.

**Figura 1** - Exagero



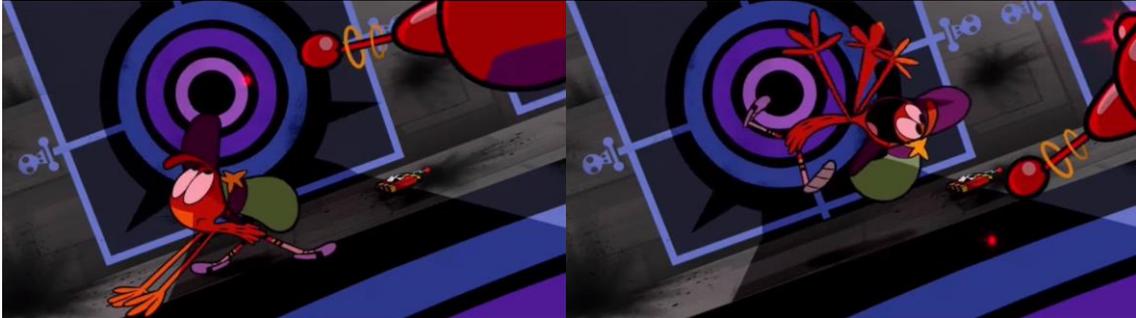
Fonte: Mickey Mouse – O elegante , Disney XD, 2018

O princípio da velocidade pode ser apresentado de duas maneiras, borrão ou imagens múltiplas. Segundo Cavelagna, um dos princípios da velocidade irá aparecer quando o animador desejar sugerir um movimento rápido do personagem ou de um objeto, o efeito do borrão e essencialmente uma mancha que se assemelha vagamente à forma original aonde surge entre os quadro chaves de uma cena e normalmente é acompanhado com um efeito sonoro. Um quadro chave ou *key-frame*, e o quadro que define o início e fim de uma sequência. Segundo Willian os quadros chaves são os primeiros desenhos da animação, eles definem como o movimento da animação irá ocorrer entre eles.

O segundo efeito de velocidade e o de imagens múltiplas. Assim como o borrão, esse efeito apresentasse entre os quadros chaves, criando a ideia de movimento rápido, mas ao invés de uma única imagem e utilizada uma série de desenhos em um único quadro, mostrando o percurso que o corpo ou objeto está realizado na animação. Na imagem abaixo

(Figura 2) do desenho “Galáxia Wander” e utilizado o princípio de imagens múltiplas para a criação do movimento rápido.

**Figura 2** - Velocidade (imagem múltiplas)



Fonte: Galáxia Wander – O prisioneiro, Disney XD, 2013

O movimento de antecipação ocorre antes de certos movimentos na animação, alguns exemplos mais comuns seriam antes de iniciar a corrida o personagem se movimenta para trás antes de se movimenta para frente. O exemplo abaixo mostra *frames* do desenho “a casa da coruja” (Figura 2), nos quais o personagem faz o movimento de se abaixar antes do movimento principal.

**Figura 3** - Antecipação

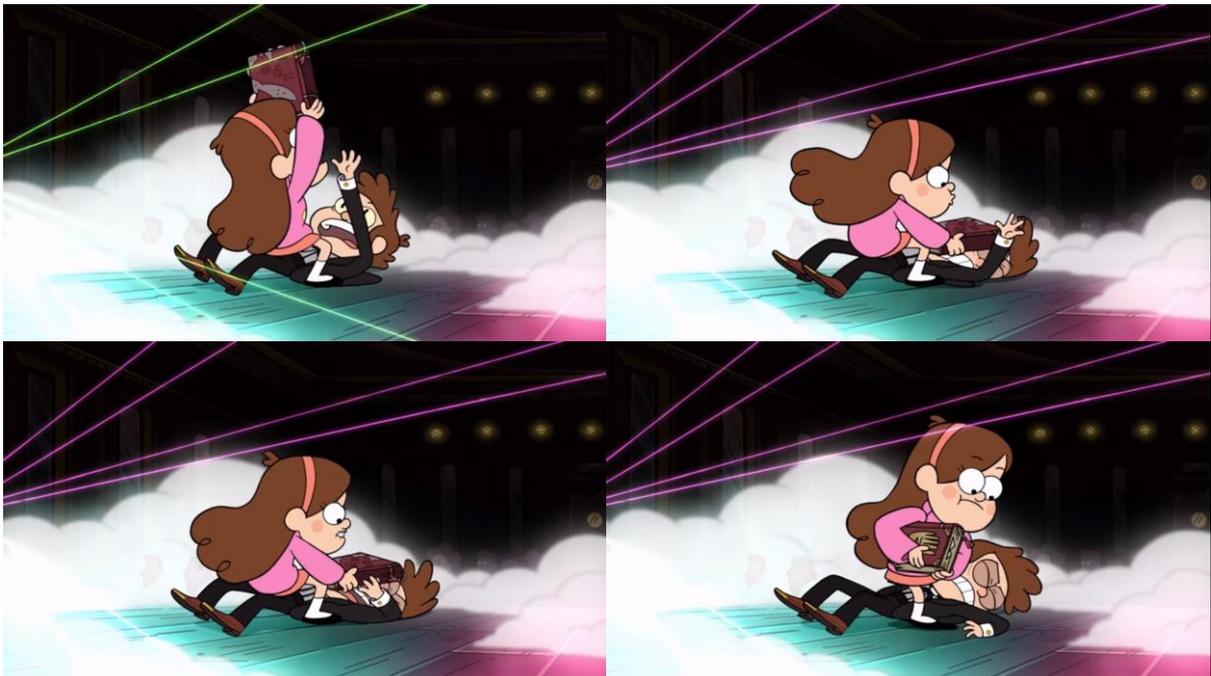


Fonte: A casa da coruja - *Once Upon a Swap*, Disney, 2020

Os princípios de agachamento e alongamento são, segundo o autor, dois dos princípios mais utilizados em animações. São utilizados quando o personagem ou objeto são

afetados pela gravidade, quando entram em contato com alguma superfície, também pode ser utilizado para estilização de personagens ou em suavização de deformações dos seus rostos quando estão realizando um diálogo. Nos *frames* abaixo (Figura 4), é demonstrado o princípio de agachamento, quando a personagem feminina bate no segundo personagem com o livro e o local onde ocorre o contato, seu rosto, fica achatado entre as duas superfícies, dando a ideia de contato.

**Figura 4** - Alongamento e achatamento



Fonte: Gravity Falls – Meia opera, Disney, 2014

Após essa primeira etapa, é possível começar a etapa de produção propriamente dita, quando desenho e animação serão melhor desenvolvidos. Com o tempo de cada cena já definido com o auxílio da *animatic*. O processo da animação é iniciado a partir das quadros chave, desenhos que definem o início e o fim de uma transição. Os quadros secundários são construídos entre eles para produzir o efeito do movimento. Finalizado o processo de adicionar todos os quadros necessários para a cena e feito o processo de adicionar cores aos personagens, objetos e ao cenário. Nessa etapa também pode ser feita a inclusão da sombra e luz no ambiente.

E finalizando, ocorre a pós-produção, neste momento os efeitos sonoros são incluídos no desenho, a composição das cenas e a correção de traços e cores em toda a animação e adição de título e créditos.

## **2.2 DESENHO ANIMADO COMO RECURSO PEDAGÓGICO E COMUNICACIONAL**

A utilização da animação na educação infantil é algo que está se tornando cada vez mais comum. Um dos principais motivos está no fato das crianças se identificarem com os desenhos e personagens, estabelecendo uma relação entre o assunto apresentado na animação e as suas vidas. As autoras destacam que a imaginação, na fase infantil de um indivíduo, possibilita a identificação dos espectadores com determinados personagens na animação. (BENTO; NEVES,2008).

Segundo Leles e Miguel (2015), “os desenhos animados reúnem elementos como imagens, movimentos, sons e narrativas que, juntos, atraem as crianças pela possibilidade de 7 identificação, criação, interação, significação, ressignificação, integrando-se assim, à ‘Cultural Infantil’”. As autoras ainda comentam que, na fase da educação infantil, os alunos têm contato com inúmeras narrativas, em desenhos animados, com começo, meio e fim, finais felizes em composições de simples entendimento, nos quais os assuntos são tratados de forma o mais direta possível. Por essa razão, a explicação com auxílio da animação pode ser uma ferramenta eficaz no processo de aprendizagem

Silva (2017) afirma que os desenhos animados podem auxiliar o desenvolvimento da criança, tanto o afetivo, como o cognitivo e o expressivo, já que viabiliza o elemento lúdico em apoio ao estímulo da criatividade, das imitações e expressões faciais ou gestuais, gerando, portanto, ambiente prazeroso e interessante para a criança. Com isso, é possível concluir que a utilização de uma animação como forma de comunicar sobre algum assunto para o público infantil pode ser considerável como viável.

Pelo desenho animado ser uma parte ligada com a infância de muitas pessoas, acaba se tornando parte de seu desenvolvimento, Siqueira (2017) cita como as crianças podem imitar comportamentos visto por personagens em filmes e series a que são expostas, auxiliando da formação de sua personalidade. O autor também levanta como nos desenhos animados mostra a diferença de vários aspectos que são apresentados ao longo da historia contada; certo ou errado, esperto e ingênuo entre outros, e como isto a criança auxiliando a criança a forma suas próprias concepções sobre o mundo.

## **2.3 FAUNA DA CAATINGA**

O bioma da caatinga localiza-se na região nordeste Brasil, abrangendo parte dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais, e ocupando aproximadamente 912,529 km<sup>2</sup> (SILVA, JOSÉ MARIA CARDOSO *et al.*, 2018). A região tem um clima semiárido, com longos períodos de

estiagem e temperaturas elevadas, com média de 27°C a 32°C, e solo raso e pedregoso (SOUSA; RAFAELA,2020).

Por conta do clima, sua vegetação apresenta adaptações contra a perda de água, como a perda de folhas durante períodos de seca e a presença de espinhos, sendo a origem do seu nome no idioma tupi-guarani, significando floresta branca. Esse nome foi dado pelo fato de a vegetação local ter troncos brancos e perderem as folhas no período de seca (SANTOS; HELIVANIA,2020).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2012), o bioma tem cerca de 183 espécies de mamíferos, 548 de aves, 79 de répteis, 98 espécies de anfíbios, 386 de peixes, 221 abelhas e 3150 plantas em seu bioma.

Segundo Santos (2020), a caatinga é um dos biomas mais degradados e menos protegidos do país, com apenas 2% de área de conservação ambiental. Uma das principais ameaças a esse bioma é o processo de desmatamento causado principalmente pela indústria do agronegócio, com 45% da sua área original afetada por esta prática (SILVA, JOSÉ MARIA CARDOSO *et al.*, 2018). E afirma que outro motivo de devastação é o efeito do aquecimento global que vem trazendo a redução de chuvas, fazendo com que a região entre em processo de desertificação. Uma possibilidade de eventualmente aumentar a conscientização sobre a caatinga seria em investir nas futuras gerações, apresentando o bioma desde cedo com elementos positivos para desenvolver interesse sobre o assunto.

A fauna da Caatinga pode ser encontrado os seguintes animais; cachorro do mato, diversas espécies de tatus, veado catingueiro, onça, arara azul de Lear, entre outras espécies (FEIJÓ,2013). Entre estas espécies a arara azul e a onça se encontram em listas de perigo de extinção, a arara azul de Lear só é possível ser encontrada em regiões específicas da Caatinga baiana nos desfiladeiros da Reserva Ecológica Raso da Catarina, os principais motivos para esta espécie está na lista de ameaça a extinção e a destruição de seu habitat e o tráfico de animais (ICMbio). Outras espécies já estão extintas na região da caatinga, ainda podendo serem encontradas em outros biomas do País, como a onça pintada, podendo ser encontrada na região do pantanal (FERNANDES-FERREIRA *et al.*, 2014)

O cachorro do mato é um canídeo habita grande parte do Brasil, no momento não se encontra em perigo de extinção, e uma espécie flexível tanto para seu habitat quanto a sua dieta, sendo um onívoro, pode se alimentar de frutas, insetos, crustáceos, pequenas aves, répteis, anfíbios e ovos, já que se alimenta de frutas pode ser um dispersor de sementes. Podem viver em duplas ou grupos familiares, entretanto preferem caçar sozinhos. Na caatinga sua pelagem pode ser mais clara que demais indivíduos da sua espécie (BEISIEGEL, B. D. M.

*et al*, 2013.). Outra espécie da caatinga e o tatu bola e conhecida pelo seu casco com capacidade de se dobrar, se encontra em lista de risco, e mais ativo durante a noite, apensar de utilizar tocas não as cavas, utiliza de outros animais (ICMBio). Finalizando com o Papa-mel, ou irara, como um de seus nomes já fala um dos seus alimentos favorito e o mel, e um animal onívoro, se alimentando também de frutas, insetos, mel e pequenos vertebrados. Pode ser encontrado em todo território brasileiro e não se encontra em risco de extinção (RODRIGUES, PONTES, ROCHA-CAMPOS, 2013)

### **3 TRABALHOS RELACIONADOS**

#### **3.1 CHILD EDUCATION THROUGH ANIMATION: AN EXPERIMENTAL STUDY**

No artigo “*Child Education Through Animation: An Experimental Study*” (Baharul *et al*, 2014), os pesquisadores utilizaram a animação 3D como recurso de ensino integrado à metodologia tradicional<sup>3</sup> para explicar o sistema solar a um grupo de estudantes do ensino fundamental. Com o objetivo principal de avaliar como os alunos responderiam à utilização de animações em sala de aula. A intenção dos pesquisadores, na experiência, era analisar se a educação caracterizada por eles como mista, ensino tradicional combinado com o ensino visual em sala de aula, atenderia ao propósito de criar um ambiente motivador ao senso crítico e, portanto, gerando conhecimento sobre a temática analisada.

Para a avaliação desse trabalho, os pesquisadores visitaram uma sala de aula com 50 alunos, entre 4 e 9 anos de idade, e os separaram em 3 grupos. O primeiro, foi exposto apenas ao ensino tradicional, o segundo somente ao ensino com a animação e o terceiro a uma mistura dos dois. Após esse exercício, foi feito um levantamento com questionários, na tentativa de medir como as crianças conseguiram adquirir conhecimento. Nos resultados, foi possível observar que o grupo que sentiu maior dificuldade de acertar mais perguntas era aquele que apenas havia sido exposto ao ensino tradicional, em sala de aula com o professor e livros. Cabe destacar que esse grupo não teve nenhum outro recurso. O segundo grupo, que teve assimilação intermediária, foi aquele composto pelos alunos expostos apenas ao estímulo visual e, por fim, o terceiro grupo que conseguiu acertar mais perguntas, portanto com maior assimilação, foi aquele que utilizou a combinação do ensino tradicional com o ensino visual, no caso, desenho animado.

---

<sup>3</sup> Metodologia/ensino tradicional: Formato de ensino, no qual o professor é o sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem, repassando seu conhecimento aos alunos, normalmente por meio de aula teórica (MENDES,2020).

### 3.2 A UTILIZAÇÃO DO DESENHO ANIMADO COMO RECURSO DIDÁTICO

No trabalho “A utilização do desenho animado como recurso didático-pedagógico para estímulo à aprendizagem dentro de sala de aula: Relato de experiência”, de Silva (2017), a autora afirma ter utilizado o desenho animado como recurso ao ensino lúdico<sup>4</sup>, para motivar a discussão e facilitar a absorção do conhecimento sobre a música, mais especificamente sobre o parâmetro do som<sup>5</sup>.

Ela utilizou diversas turmas de ensino fundamental, mais especificamente os 6º, 7º, 8º e 9º anos, em duas instituições em Paranaguá – PR, dentro de sala de aula, os professores foram orientados para trabalhar utilizando os desenhos animados junto com exposição teórica. Esse exercício foi dividido em duas etapas: na primeira, os alunos apenas assistiam ao desenho e, na segunda, eram realizadas pausas para que ocorresse a explicação e, logo após, um debate sobre o que foi compreendido com o exercício.

Segundo a autora, foi percebido que o exercício manteve a atenção de todos os alunos. Os alunos do 6º ano participaram ativamente, conseguindo resultados mais positivos no experimento que os alunos com mais idade, apesar de alguns terem mais resistência para participar dos exercícios, uma vez que desejavam somente assistir ao desenho sem realizar as atividades propostas. Apesar disso, notou-se que os alunos que assistiram e discutiram os temas compreenderam o conteúdo, unindo teoria e prática com mais facilidade e melhorando os resultados dos objetivos de aprendizagem se comparados a outras propostas de recursos didáticos. Os resultados foram considerados positivos, visto que o uso do desenho animado facilitou a compreensão do conteúdo trabalhado.

No primeiro trabalho relacionado, a metodologia utilizada para a verificação de aprendizado após a utilização da animação foi utilizada como base para verificações de efetividade deste projeto. Já o segundo trabalho relacionado apresentou dados de qual faixa etária poderia ser mais receptiva para o uso da animação e como a apresentar ao público alvo, no caso os alunos do entre 6 a 13 anos.

---

<sup>4</sup> Ensino lúdico: Que faz referência a jogos e brincadeiras lúdicas em apoio a discussões estruturadas como recurso didático pedagógico (SIGNIFICADOS,2019).

<sup>5</sup> Parâmetros do Som: São as formas pelas quais podemos descrever um som, permitindo que o diferenciemos dos demais. Existem quatro parâmetros do som. São eles: Altura, Intensidade, Duração e Timbre. (NOVAIS,2016)

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 4.1 ANIMAÇÃO

O processo de animação foi dividido em três etapas, com a pré-produção, aonde foi decidido o que seria necessário para a realização da animação, a produção, com a produção da animação e dos seus elementos como o cenário, e finalizando com a pós-produção, com a adição de áudio e edições finais.

#### 4.1.1 PRÉ-PRODUÇÃO

Primeiramente foi realizada uma pesquisa iconográfica de animações existentes para a escolha e o desenvolvimento do estilo gráfico que foi utilizado na animação, além da pesquisa bibliográfica sobre os animais e o bioma retratados na animação. Com isso foi possível criar os personagens, os animais que foram selecionados para fazer parte da série de animações, e os cenários do desenho.

Um dos desenhos animados utilizados como referência foi a “Mônica Toy”, uma série de animações com 30 segundos cada, na qual a história é contada sem a necessidade de falas, apenas ações dos personagens e efeitos sonoros. Assim como no “Mônica Toy”, a animação realizada do decorrer deste projeto não tem falas, apenas efeitos sonoros para complementar a animação, e a mesma duração, com cada episódio tendo 30 segundos de duração.

Em seguida com a pesquisa bibliográfica sobre os animais realizada, é desenvolvido um *script* das animações seguindo os hábitos naturais selecionados de cada uma das espécies representadas na animação. Abaixo, estão os três *scripts* dos seguintes animais da caatinga, cachorro do mato, tatu-bola da caatinga e papa-mel.

**Figura 5** - *Script* cachorro do mato

```

----- Cachorro do mato / raposinha-----
Tempo da animação: 30 seg
cenário - noturno, vegetação da caatinga

Abertura
um cachorro do mato sai da toca se espreguiça e vai procurar
alimento
O animal anda por alguns segundos até avistar uma possível
presa
foco em presa ( lagarto pequeno) em uma pedra, a raposa está
olhando escondida na mata
foco na raposinha novamente, se prepara para o ataque sur-
presa
cachorro do mato pula mas lagarto desvia e foge
raposa ainda está deitada no lugar onde caiu quando lagarto
volta com fruto/ inseto como troca
raposa aceita mas não muito feliz

```

Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 6 - Script Tatu-bola da caatinga**

```

----- Tatu bola -----
tempo da animação: 30 seg
cenário - noturno, vegetação da caatinga

                Abertura
O tatu está em busca de uma nova toca
1 toca já tem um roedor habitando nela
o tatu sai procurando outra toca andando normalmente
                2 toca tem uma cobra
tatu se assusta e vira uma bola e rola para longe
já triste o tatu continua a procura
                3 toca o esta vaga o tatu se anima,
entra na toca e se aconchega para tirar uma soneca

```

Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 7 - Script Papa-mel**

```

-----Irara/ papa mel -----
tempo da animação: 30 seg
cenário - matutino, vegetação da caatinga

                Abertura
irara está a procura de alimento
ele avista algo e fica animado
uma colmeia de abelha em uma árvore
ele começa a escalar na árvore mas quando chega no galho se
desequilibra e cai
papa mel cai da árvore atordoado
colmeia cai em cima dele e ele fica ensopado de mel
irara lambe os beiços e começa a comer feliz

```

Fonte: PINTO, Nathália (2021)

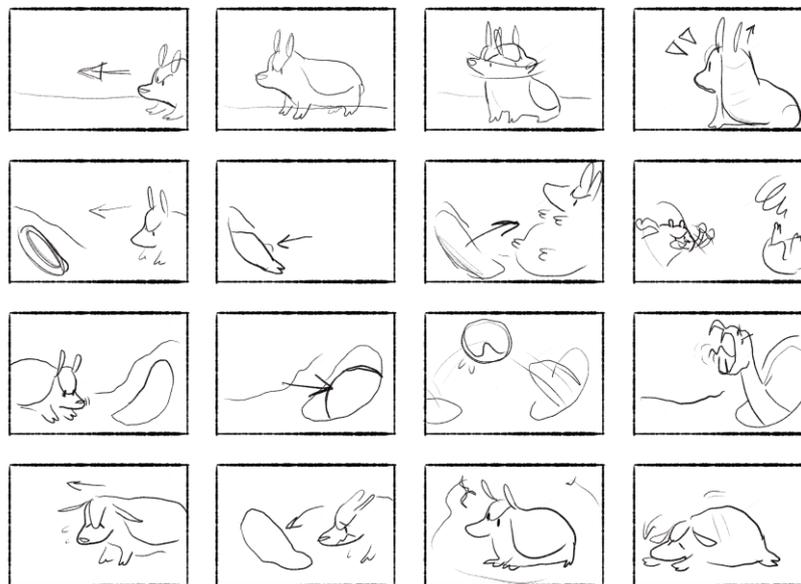
Após os *scripts* estarem completos, os *storyboards* (Figura 8,9 e 10) foram produzidos, em cada um era mostrado algum dos seus hábitos dos animais, por exemplo com as espécies selecionadas, para o cachorro do mato foi relatado seus hábitos de caça e alimentação, na animação do tatu bola e demonstrado a busca por território e para o papa-mel demonstrou seus hábitos alimentares junto com os cenários representando o habitat natural de cada um deles. Abaixo estão os *storyboards* das três animações produzidas durante o decorrer deste trabalho.

**Figura 8 - Storyboard Cachorro do mato**



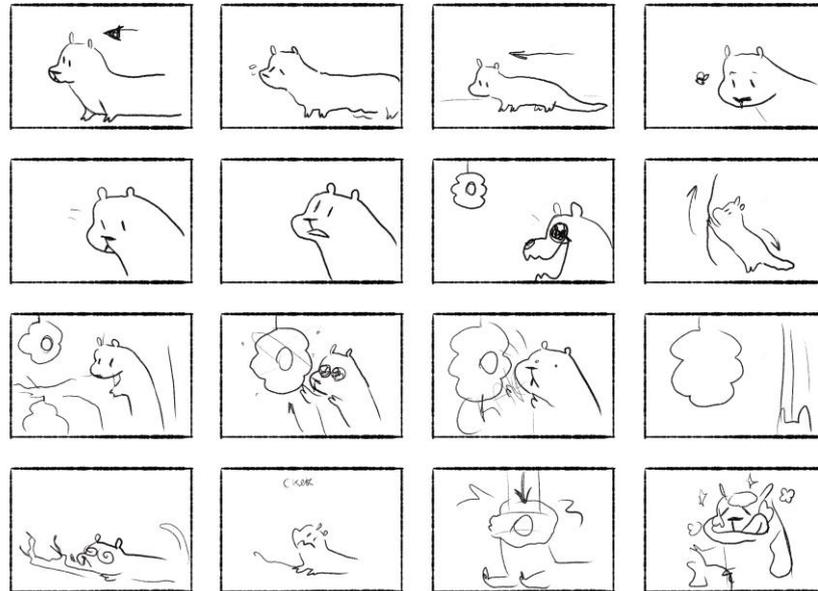
Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 9 - Storyboard Tatu-bola da caatinga**



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 10** - Storyboard Papa-mel



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

#### 4.1.2 CENÁRIO

Para a criação dos cenários foi realizada uma pesquisa referencial para encontrar exemplos de vegetação, rochas e tipografias da região da caatinga, com estas informações foram desenvolvidos os três cenários utilizados para as animações de cada animal.

Para tornar a animação mais dinâmica, o cenário é dividido em camadas, cada camada tem diferentes dimensões. Quanto mais afastada do personagem mais estática ela será, assim criando um movimento natural. Por exemplo, a camada do céu é fixa, significando que ela já tem o tamanho da tela. Quando o personagem se movimenta, a camada onde está o chão acompanha o movimento, entretanto o céu, sendo a camada mais afastada do cenário, fica parada, imitando a vida real, já que mesmo quando um objeto está em movimento a lua ou o sol não acompanham o objeto em questão. As camadas que se encontram dentre dos outros elementos do cenário acompanham o personagem durante sua movimentação, porém, como essas camadas estão mais afastadas, elas acompanham o movimento do personagem mais lentamente. Dessa forma é possível criar um movimento natural para toda a animação, as figuras 11 e 12 demonstram as camadas do cenário juntos e separados. No apêndice b pode ser encontrado cada elemento utilizado para o cenário das animações.

**Figura 11** - Camada dos cenários separadas



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 12** - Camadas do cenário juntas



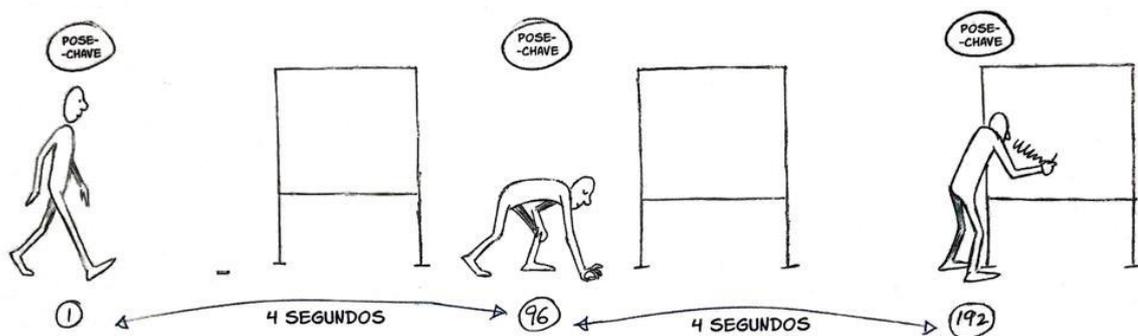
Fonte: PINTO, Nathália (2021)

### 4.1.3 ANIMAÇÃO

O processo de animação 2D no digital teve início utilizando a realização do animatic como base (MARX,2007). Com este processo, é possível determinar o tempo em que cada cena ocorrerá durante a animação. Após já se ter uma ideia de como a animação ficará, é

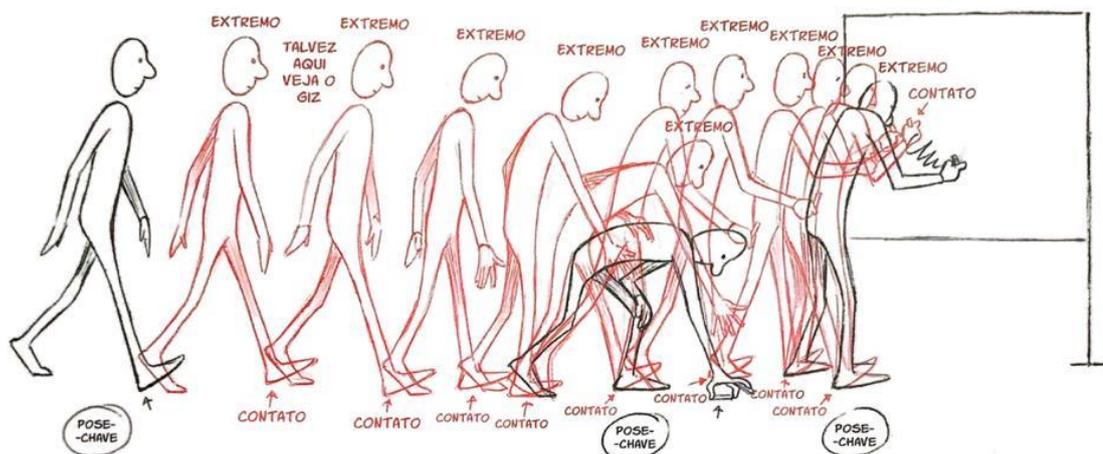
iniciado o processo de animar o desenho propriamente dito. Segundo Willian (2016), há três métodos de realizar uma animação, a animação direta, a pose a pose e a combinação entre estas duas. A animação direta, como o nome indica, ocorre quando o animador começa a desenha os *frames* sem nenhuma pose chave, é um processo mais livre e fluido e de bastante tentativa e erro. O processo pose a pose utiliza as poses chaves (Figura 13) para determinar onde e como a cena irá ocorrer, em seguida é determinado onde as outras poses importantes estão, esses conhecidos como extremos (Figura 14) e, por fim, são adicionadas as poses de passagem (Figura 14). Esse processo pode acabar tirando a fluidez da animação e a tornar mais “picotada”, efeito contrário daquele experimentado na animação direta, porém um dos pontos positivos desta técnica é deixar a ação que será animada clara e objetiva para o animador.

**Figura 13 - Poses chaves exemplo 1**



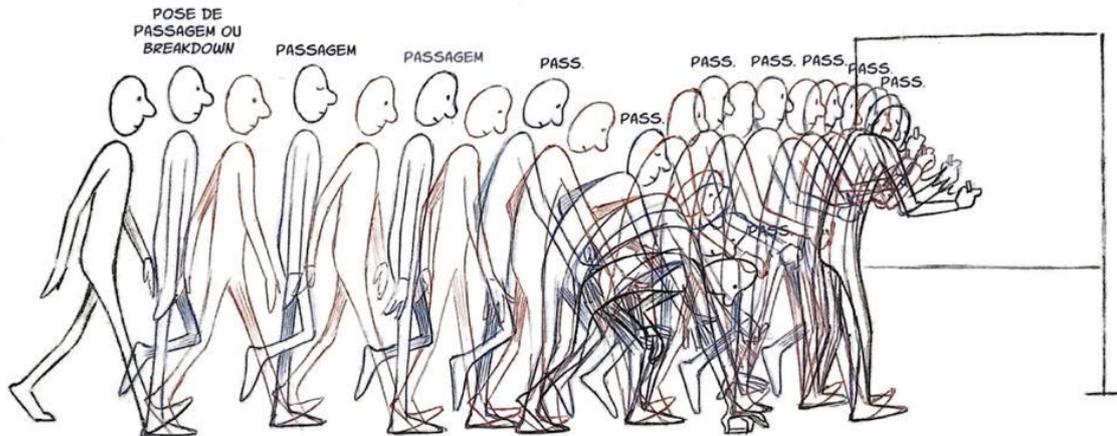
Fonte: WILLIAMS, Richard (p.59, 2016)

**Figura 14 - Poses chaves extremos**



Fonte: WILLIAMS, Richard (p.65, 2016)

**Figura 15** - Poses chaves passagem



Fonte: WILLIAMS, Richard (p.65, 2016)

A combinação da animação direta e da animação passo a passo foi o método utilizado para a realização deste trabalho, utilizando as poses chaves para determinando o decorrer da cena e entre estes *frames* utilizar a animação direta e completando cada passagem. Segundo Willian a combinação destas duas técnicas faz com que o processo se torne mais direto e facilitar o processo de animação, simultaneamente deixando-a fluida e natural.

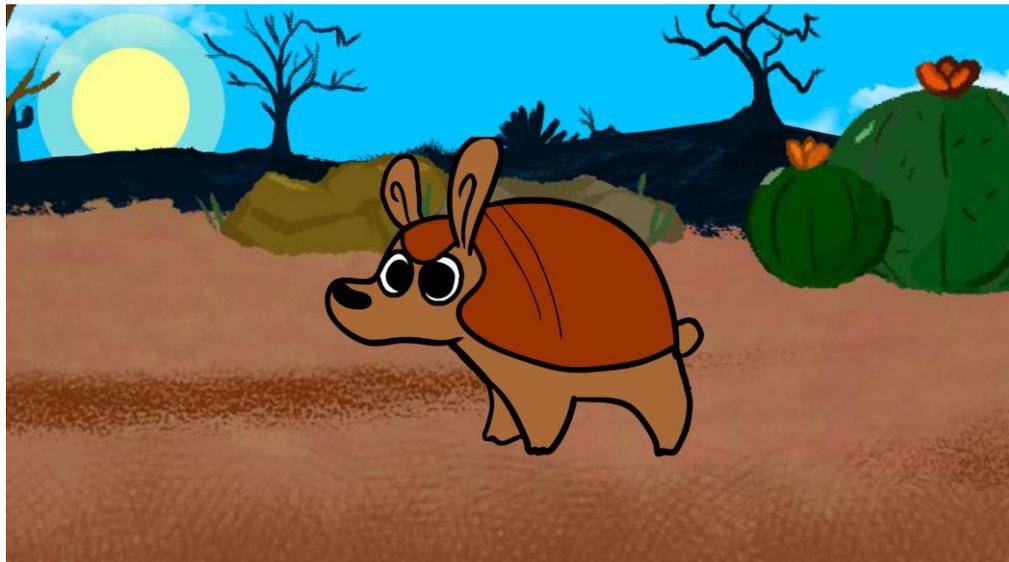
Para os personagens foram desenvolvidas formas seguindo um padrão cartoons, com cores chapadas, sempre tentando seguir a anatomia e coloração real dos animais. Assim, apesar de os deixar mais amigáveis e infantis para o público alvo, ainda é possível os reconhecer e associar com os animais em que a animação está sendo baseada. Abaixo, estão exemplos de *frames* de cada uma das animações produzidas, com destaque aos personagens.

**Figura 16** - Frame animação Cachorro do mato



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 17** - Frame da animação Tatu-bola da caatinga



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 18** - Frame da animação Papa-mel



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

#### 4.1.4 PÓS-PRODUÇÃO

Na etapa de pós-produção, foram incluídos os sons e efeitos sonoros na animação. Para este projeto foram utilizados efeitos sonoros disponíveis em bibliotecas *online*<sup>6</sup> de sons, visto que o objetivo principal não seria a criação de efeitos sonoro e pelo tempo, a utilização dos efeitos sonoros disponíveis no site já foi possível adicioná-los torna a animação mais interessante e completa para o público alvo.

Nesta etapa, a animação e conferida e, se identificados erros, como imprecisões no tempo da animação, com a ilustração, cores, ou o som do vídeo, eles são corrigidos.

Quando a etapa de correção e concluída, a abertura, título, áudio e créditos (telas de créditos podem ser encontradas no apêndice b) são incluídos na animação, para assim ser exportado o arquivo de vídeo e o disponibilizado nas plataformas. Abaixo estão os links das três animações realizadas no decorrer deste trabalho.

---

<sup>6</sup> zapsplat.com

**Figura 19** - Animação Cachorro do mato Youtube



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 20** - Animação Tatu-bola da caatinga Youtube



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 21** - Animação Papa-mel Youtube



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

## 4.2 AVALIAÇÃO

A avaliação foi realizada utilizando a animação “cachorro do mato”, desenvolvida durante o TCC1, para a verificação da efetividade do curta em transmitir e apresentar as espécies e seus hábitos e habitante e perceber se a animação funciona como se espera ou não, além de recolher possíveis sugestões e correções a partir dos resultados obtidos para os seguintes vídeos da série.

Foi realizado um questionário ilustrado, com perguntas abertas e fechadas, para avaliar se a animação conseguia comunicar o que estava sendo proposto, com um grupo de 20 crianças, compostos de familiares e colegas, com faixa etária entre 7 e 13 anos. Devido aos cuidados necessários por conta da pandemia da COVID-19, os procedimentos de avaliação foram realizados de forma remota, contando com a assistência dos pais dos participantes. A avaliação foi dividida em três etapas, a primeira teve como objetivos verificar se o entrevistado possuía conhecimento prévio sobre a fauna da caatinga e o interesse geral sobre ela, e consistia majoritariamente de perguntas abertas. A segunda etapa ocorreu após as crianças assistirem a animação, um questionário de múltipla escolha sobre o conteúdo da animação com utilização de ilustrações para auxiliar e deixar a atividade mais lúdica para o entrevistado. A terceira etapa foi realizada com os pais pelo WhatsApp, e procurou recolher a opinião das crianças sobre o conteúdo apresentado.

Antes de ser apresentada a animação, foi realizada uma série de perguntas abertas e foi possível observar qual o nível inicial de conhecimento e interesse da fauna da caatinga e do Brasil em geral, estão disponíveis no apêndice a. Foi perguntado às crianças qual seria o animal selvagem favorita de cada uma delas, se elas conheciam um ou mais de um animal da fauna da caatinga e, em caso positivo, qual seriam. E, por fim, foi questionado se elas achariam interessante serem apresentadas a espécies da fauna da caatinga por desenhos animados.

Na segunda etapa da atividade foi introduzida a animação do cachorro do mato, e pedido para o participante assistir à animação para, em seguida, responder o questionário. O questionário apresentava ilustrações do personagem da animação (Figura 22), o cachorro do mato, realizando algo e com o auxílio do que foi apresentado na animação a criança teria que determinar qual dos hábitos apresentados era o mesmo da espécie.

**Figura 22 - Questionário ilustrado**

De acordo com o vídeo o cachorro do mato e um animal que vive :

Em grupos



Solitários ou em duplas



O cachorro do mato e mais ativo durante:

A noites



O dia



A dieta do cachorro do mato e composta por:

Apenas Vegetais



Frutas, Carnes, Sementes e Incetos



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

Ainda no questionário, foram apresentadas algumas fotos de espécies de canídeos de faunas nacionais e internacionais, dentre eles o cachorro do mato, e foi pedido para que o entrevistado tentasse indicasse entre elas o animal que havia sido representado na animação (Figura 23).

**Figura 23** - Questionário

Identifique o Cachorro do mato entre as fotos de animais abaixo:



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

## 5 ANÁLISE DE DADOS

Após a avaliação, foram analisados os resultados do questionário (Figura 24). A maioria dos entrevistados foi capaz de interpretar os hábitos apresentados na animação corretamente e os apontar no questionário sem maiores dificuldades. Na terceira questão, que trazia a pergunta sobre a alimentação do cachorro do mato, foi aquela com maior porcentagem de respostas incorretas, ainda que tenha obtido um número de acertos alto.

**Figura 24** - Resultado questionário

De acordo com o vídeo o cachorro do mato e um animal que vive :

Em grupos



Solitários ou em duplas



O cachorro do mato e mais ativo durante:

A noites



O dia



A dieta do cachorro do mato e composta por:

Apenas Vegetais



Frutas, Carnes, Sementes e Insetos

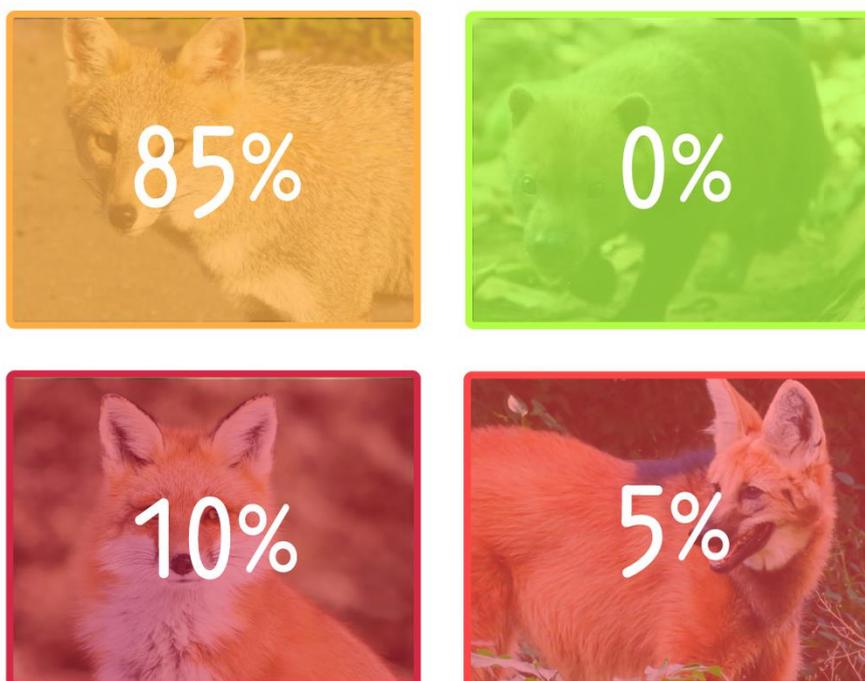


Fonte: PINTO, Nathália (2021)

Quanto à identificação, 85% dos 20 participantes conseguiram identificar com sucesso a espécie cachorro do mato nas fotografias de canídeos apresentadas, logo após visualizar a animação (Figura 25).

**Figura 25** - Resultado questionário 2

Identifique o Cachorro do mato entre as fotos de animais abaixo:



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

Após o questionário foi dado início à terceira etapa da avaliação, que contava mais diretamente com o auxílio dos pais para investigar aquilo que as crianças teriam achado da animação e se foi percebida a necessidade de alguma alteração ou sugestão de como melhorar o desenho animado de alguma forma. As respostas foram positivas, as crianças gostaram das cores e dos desenhos, algumas sugestões que foram dadas foram a adição de mais efeitos sonoros e sons dos próprios animais. Em geral, a atividade foi bem aceita por todos os participantes e pelos seus responsáveis.

## 6 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou apresentar a utilização da animação como um recurso viável para a comunicação sobre a fauna da caatinga para o público infantil, a partir da criação da série de curtas animados “animais da caatinga” com três episódios, cada um apresentando um animal específico, sendo estes o cachorro do mato, o tatu-bola da caatinga e o papa-mel.

No decorrer desta pesquisa foi realizado um estudo sobre animação 2D tradicional, frame a frame, para compreender quais são as etapas para a realização de um

desenho animado e como as colocar prática. Foram estudadas as três etapas para a realização de uma animação, pré-produção, produção e pós-produção. Também foi pesquisado como o desenho animado pode ser utilizado como ferramenta de comunicação para o público infantil.

Por fim, foi estudada a fauna e a flora da caatinga, e escolhidos três animais para a criação da série. De cada animal foram identificadas características físicas e hábitos para serem apresentados durante cada desenho animado. Além disso foi desenvolvido o visual dos personagens e dos cenários de acordo com das características físicas de cada um deles e de seus habitats. Com as caracterizas dos animais já apuradas, foi desenvolvido um *script* para a animação de cada animal escolhido.

Seguindo o processo de criação de uma animação foram produzidas as três animações, iniciando o desenvolvimento com a pré-produção, utilizando a pesquisa referencial sobre a caatinga foi realizada a concepção gráfica dos personagens e cenários, *scripts* e *storyboards* das animações. Em seguida foi realizado o processo de animação 2D utilizando a técnica de frame a frame em um software de animação digital, e finalizando com a pós-produção, com a inclusão de efeito sonoros, abertura e créditos.

O questionário foi utilizado como o método para a avaliação da solução, com foco em perceber se a animação conseguiria comunicar as informações que se pretendia passar ao público alvo. A avaliação, além de positiva, levantou pontos de melhoras para o futuro do projeto, foi possível perceber no decorrer da avaliação que as crianças que participaram da pesquisa se interessaram na solução

Por fim, no início deste projeto, tinham sido selecionados seis animais da fauna da caatinga para serem criadas animações. No entanto, durante o decorrer das produções das animações foi percebido que este processo iria requererem mais tempo para serem produzidas do que era disposto, por esta razão foi decidido diminuir a quantidade de animais para três, com o cachorro do mato, o tatu bola e o papa mel, e assumir o TCC 2 como mais uma etapa do projeto, que deve ser continuado no futuro.

## REFERÊNCIAS

- BAHARUL.Md AHMED.Arif; ISLAM.Kabirul; SHAMSUDDIN.Abu Kalam. **Child Education Through Animation:An Experimental Study**. ResearchGate, Bangladesh, 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/268079496\\_Child\\_Education\\_Through\\_Animation\\_An\\_Experimental\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/268079496_Child_Education_Through_Animation_An_Experimental_Study) Acesso em: 24 jul. 2020.
- BENTO, Franciele. NEVES, Fátima Maria. **A educação e o cinema de animação: em estudo a turma da mônica**. Seminário de pesquisa em educação. Maringá, 2008. Disponível em: [http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario\\_ppe\\_2008/pdf/c006.pdf](http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2008/pdf/c006.pdf). Acesso em: 23 ago. 2020.
- BORGES, Luiz. **História da animação, técnica e estética**, Academia, Rio grande do Norte, 2018. Disponível em: [https://www.academia.edu/37739803/HISTÓRIA\\_DA\\_ANIMAÇÃO\\_TÉCNICA\\_E\\_ESTÉTICA](https://www.academia.edu/37739803/HISTÓRIA_DA_ANIMAÇÃO_TÉCNICA_E_ESTÉTICA). Acesso em: 4 out. 2020.
- BEISIEGEL, B. D. M. *et al.* Avaliação do risco de extinção do Cachorro-do-mato: *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) no Brasil. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 135-145, jun. 2013.
- CAVELAGNA, César. **O Livro da Animação**.São Paulo: Editora Europa, 2016. p. 1-136.
- FERNANDES-FERREIRA, H. et al. Non-volant mammals from Baturité Ridge, Ceará state, Northeast Brazil. Check List: **the journal of biodiversity data**, v. 11. n. 3. p. 1-7, Apr. 2015. Disponível em: <https://www.biotaxa.org/cl/article/view/11.3.1630/12742>. Acesso em: 03 abr. 2021.
- FEIJÓ, A.; LANGGUTH, A. Mamíferos de médio e grande porte do Nordeste do Brasil: Distribuição e Taxonomia, com Descrição de Novas Espécies. **Revista Nordestina de Biologia**, João Pessoa, PB, v. 22, n.1, p. 3–225, set. 2013.
- FIGUEIREDO. Flávia. **Filme rio e o tráfico de animais silvestres**. Brasil Escola. Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/filme-rio-traffic-animais-silvestres.htm> Acesso em: 23 set. 2020.
- GAMA, Marina. **Animação: técnicas e processo**. BNDES. 2016. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/processo-animacao>. Acesso em: 10 de mar. 2021.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Mamíferos - *Tolypeutes tricinctus* – Tatu-bola**. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/component/content/article/7113-mamiferos-tolypeutes-tricinctus-tatu-bola>. Acesso em: 16 jun. 2021.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, **Fauna Brasileira**. Brasília.2014. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira>. Acesso em: 28 jul. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, **Arara Azul de Lear**. Brasília.2014. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cemave/pesquisa-e-monitoramento/arara-azul-de-lear.html>. Acesso em: 02 mar. 2021

LELES, Daniela, MIGUEL, João Rodrigues. **Desenhos animados: uma ferramenta didática para o ensino de ciências**, III ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/pecm/article/view/3144>. Acesso em: 4 out. 2020

LIMA, Luiz Eduardo. **Fauna Brasileira, mais uma riqueza esquecida do país**. Portal educação, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/fauna-brasileira-mais-uma-riqueza-esquecida-do-pais/30052>. Acesso em: 1 ago. 2020.

MARX, Christy. **Writing for animation, comics, and games**. USA: Focal press, 2007. p. 1-77.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Caatinga**, MMA, Brasília, 2020. Disponível em: [www.mma.gov.br/biomas/caatinga](http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga). Acesso em: 6 out. 2020.

MONTEIRO, L. O & MENDONÇA, R. **Avaliação do Conhecimento dos Canidae e Felidae Brasileiros em Instituições de Ensino dos Municípios de Lorena**, Guaratinguetá e Campos do Jordão - SP. Faculdades Integradas Teresa D`Ávila - FATEA. 2012. Disponível em: <https://silo.tips/download/faculdades-integradas-teresa-d-avila-10#>. Acesso em: 10 de mar. 2021.

MENDES, Guilherme. **O que é Metodologia? Qual a importância? Quais os tipos?** São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/metodologia/>. Acesso 9 mar. 2021.

NOVAIS, Ricardo. **Entendendo Música: 4 Parâmetros sonoros**. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <https://www.amigoviola.com/entendendo-musica-4-parametros-sonoros/>. Acesso em: 20 mar. 2021.

RODRIGUES, L. D. A; PONTES, A. R. M; ROCHA-CAMPOS, Claudia Cavalcante. **Avaliação do risco de extinção da Irara: Eira barbara (Linnaeus, 1758) no Brasil**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 195-202, jun./2013.

SANTOS, Helivania, **Caatinga**, Biologianet, Goiânia, 2020. Disponível em: <https://www.biologianet.com/ecologia/caatinga.htm>. Acesso em: 6 out. 2020.

SIGNIFICADOS. **Significado de Lúdico**. São Paulo,2019. Disponível em: <https://www.significados.com.br/ludico>. Acesso em: 12 mar. 2021.

SIQUEIRA, José Leonardo Silveira. **Cinema e educação: filmes em animação como recurso pedagógico**. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, v.1, n.99, 2017 Disponível em: <http://semana.7links.info/artigo/cinema-e-educacao-filmes-em-animacao-como-recurso-pedagogico>. Acesso em: 27 jul. 2020.

SILVA, José Maria Cardoso; LEAL, Inara R.; TABARELLI, Marcelo (Ed.). **Caatinga: the largest tropical dry forest region in South America**. Springer, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/322381347\\_Caatinga\\_The\\_Largest\\_Tropical\\_Dry\\_Forest\\_Region\\_in\\_South\\_America](https://www.researchgate.net/publication/322381347_Caatinga_The_Largest_Tropical_Dry_Forest_Region_in_South_America). Acesso em: 03 abr. 2021.

SILVA, Flavia. **A utilização do desenho animado como recurso pedagógico para a aprendizagem dentro de sala de aula: relato de experiência**. UFPR. Matinhos. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/50290>. Acesso em: 24 jul. 2020.

SOUSA, Rafaela. **Caatinga; Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/caatinga.htm>. Acesso em: 01 de ago. 2020.

VICHESSI, Beatriz. **Para as crianças, o cinema é uma possibilidade de experimentar a vida**. Entrevistado: Alain Bergala. Nova escola. Ed. 255, set 2012. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/fundamental-1/entrevista-alain-bergala-cinema-franca-filmes-704656.shtml?page=0>. Acesso em: 27 jul. 2020.

WILLIAMS, Richard. **Manual de animação: Manual de métodos, princípios e formulas para animadores clássicos, de computador, de jogos, de Stop motion e de internet**. São Paulo. Senac, 2016. p. 1-384.

YOON, H. **The animation industry: technological changes, production, challenges, and globais shifts**. Columbus: The Ohio State University, 2008. Disponível em: [https://etd.ohiolink.edu/apexprod/rws\\_olink/r/1501/10?clear=10&p10\\_accession\\_num=osu1212779559](https://etd.ohiolink.edu/apexprod/rws_olink/r/1501/10?clear=10&p10_accession_num=osu1212779559). Acesso em: 10 mar. 2021.

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSETIMENTO

Olá, meu nome é Nathália Pinto, sou aluna da Universidade Federal do Ceará do curso de Design Digital. Você está sendo convidado (a) para participar desta pesquisa que será utilizada no trabalho de conclusão de curso. Essa pesquisa tem como objetivo provar se que o uso de desenho animado para a apresentação de espécies da fauna brasileira da caatinga para crianças é viável.

Saiba que você tem total direito de não querer participar e não terá nenhuma remuneração ao participar da pesquisa. O nome dos participantes será mantido em sigilo, assegurando assim a sua privacidade. Os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para fins desta pesquisa, e os resultados poderão ser publicados.

Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com o e-mail: (*endereço de email*)

### QUESTIONÁRIO

#### **Primeira etapa da avaliação – perguntas abertas:**

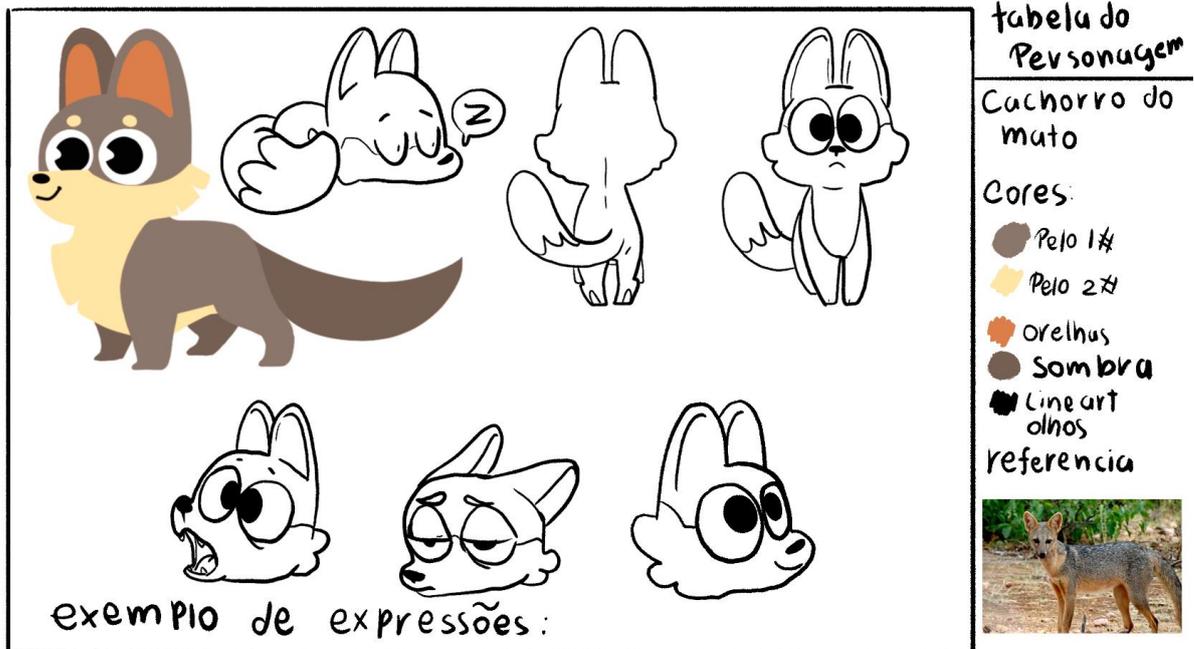
- 1 - Qual a sua idade?
- 2 - Qual o seu animal selvagem favorito?
- 3 - Você conhece algum animal da região da caatinga? se sim qual?
- 4 - Acha que seria interessante conhecer animais da região da caatinga ou do Brasil por desenhos animados?

#### **Terceira etapa da avaliação – Pelo WhatsApp:**

- 1 - O que você achou da animação?
- 2 - Você acha necessário de mudar ou adicionar alguma coisa na animação?

APÊNDICE B

Figura 26 - Tabela do personagem: Cachorro do mato



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

Figura 27 - Tela de abertura 1



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

Figura 28 - Tela de abertura 2



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

Figura 29 - Cenário céu noturno



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 30** - Cenário céu matinal



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 31** - Cenário fundo



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 32** - Cenário chão



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 33** - Cenário tocas



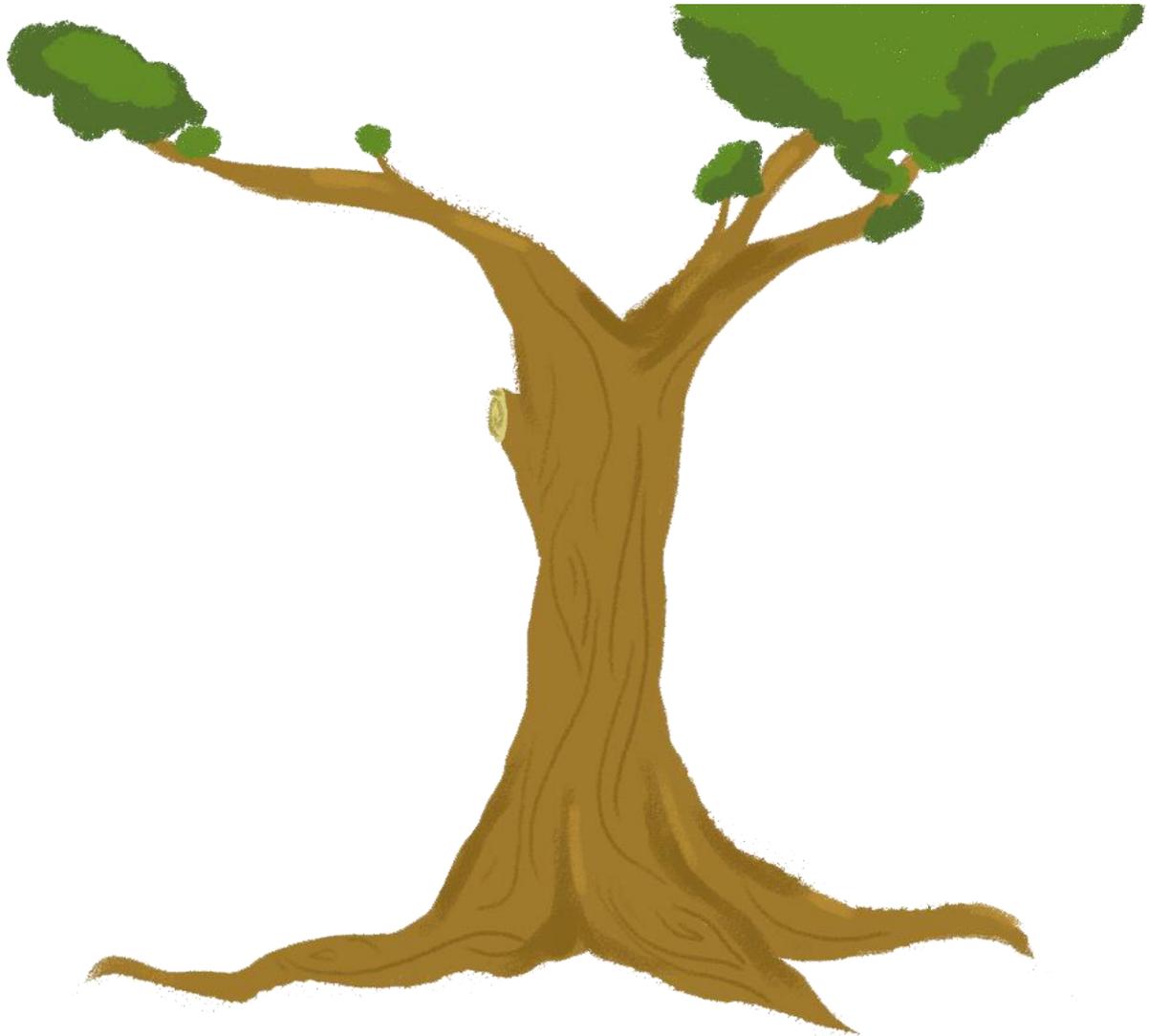
Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 34** - Cenário pedra



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 35** - Árvore papa-mel



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 36** - Galho



Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 37** - Tela de créditos Tatu bola da caatinga

Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 38** - Tela de créditos Papa-mel

Fonte: PINTO, Nathália (2021)

**Figura 39** - Tela de créditos Cachorro do mato

Fonte: PINTO, Nathália (2021)