

Matheus Eduardo Laste

**INFOGRÁFICO ANIMADO: DIVERTINDO  
O APRENDIZADO AMBIENTAL.**

Projeto de Conclusão de Curso  
submetido ao Curso de Design da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina para a obtenção do Grau de  
Bacharel em Design.  
Orientadora: Prof. Me. Cristina  
Colombo Nunes

Florianópolis  
2016



Matheus Eduardo Laste

**INFOGRÁFICO ANIMADO: DIVERTINDO O APRENDIZADO  
AMBIENTAL**

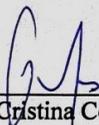
Este Relatório foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel em Design”, e aprovado em sua forma final pelo Curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 15 de julho de 2016.



Prof. Luciano Patrício Sousa de Castro, Dr.  
Coordenador do Curso

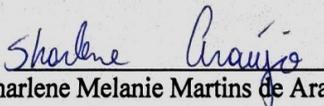
**Banca Examinadora:**



Prof.ª Cristina Colombo Nunes, Me.  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.ª Mary Vonni Meyrerde Lima, Me.  
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Sharlene Melanie Martins de Araújo, Me.  
Universidade Federal de Santa Catarina



## RESUMO

O presente trabalho tem como proposta a elaboração de um infográfico animado destinado ao público infantil abordando a temática de preservação do meio ambiente. Objetiva-se utilizar o potencial informativo dessa ferramenta para incentivar a conscientização dos jovens sobre a importância do ecossistema de manguezal existente em Florianópolis. O desenvolvimento do infográfico seguiu a metodologia do Design Thinking, que engloba as etapas de Inspiração, Ideação e Implementação.

**Palavras-chave:** Infografia 1. Animação 2. Manguezal 3.

## ABSTRACT

The present paper brings the development of an animated infographic aiming child audience with an approach at environmental protection. The objective is to explore the information potential of the tool for stimulating the awareness of the young about the Mangrove ecosystem in Florianópolis. The development of the infographic followed the Design Thinking methodology, which includes the Inspiration, Ideation and Implementation steps.

**Keywords:** Infography 1. Animation 2. Mangrove 3.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Imagem representando as etapas de metodologia.....	6
Figura 2: Representação de duas dimensões.....	8
Figura 3: Representação de três dimensões .....	8
Figura 4: Representação da interatividade por Gif .....	10
Figura 5: Representação interatividade por vídeo.....	10
Figura 6: Representação de maior nível de interatividade.....	11
Figura 7: Frame com imagens do infográfico 3D sobre dados da economia .....	12
Figura 8: Infográfico 2D sobre Marte.....	13
Figura 9: Infográfico que utiliza vetores simples.....	14
Figura 10: Infográfico que utiliza cores para representar tráfego.....	15
Figura 11: Infográfico que utiliza animação 3D e 2D.....	16
Figura 12: Imagem dos arredores da Estação .....	18
Figura 13: Mangue existente na ESEC Carijós .....	20
Figura 14: Marca ICMBio .....	22
Figura 14: Uma das visitas realizadas por escolar pela ESEC Carijós ...	23
Figura 15: Criança que representa persona número 1 .....	25
Figura 16: Criança que representa persona número 2 .....	26
Figura 17: Criança que representa persona número 3 .....	27
Figura 18: Recortes do Storyboard .....	34
Figura 19: Referências de estética de ilustração lúdica.....	37
Figura 20: Desenho de jacaré no manguezal de Florianópolis, feito por criança .....	38
Figura 21: Colagem feita pelas crianças representando o manguezal.....	39
Figura 22: Jacaré-de-papo-amarelo .....	40
Figura 23: Rascunhos personagem jacaré .....	41
Figura 23: Primeira versão digital personagem jacaré .....	42
Figura 24: Versão digital com detalhes arredondados .....	42

Figura 25: Ilustração Jacaré-de-papo-amarelo .....	43
Figura 26: Garça-moura no manguezal .....	44
Figura 27: Estudos da ilustração da garça-moura .....	44
Figura 28: Ilustração final da garça-moura .....	45
Figura 29: Ilustração final dos peixes .....	46
Figura 30: Esboço da criação dos personagens crianças.....	47
Figura 31: Personagem feminina criança .....	48
Figura 32: Personagem masculino criança.....	49
Figura 33: Visita coordenada por educadora ambiental.....	50
Figura 34: Elementos vestuários da representante da ESEC.....	51
Figura 35: Personagem feminina dos representantes da ESEC .....	52
Figura 36: Representação da lata.....	53
Figura 37: Elemento do manguezal.....	54
Figura 38: Cenário de Manguezal .....	55
Figura 39: Aspecto de elemento radioativo em desenho animado .....	56
Figura 40: Elemento do cenário “Tubulação de Esgoto”.....	57
Figura 41: Elemento do cenário “Construção”.....	58
Figura 42: Elemento do cenário “Lixeiras” .....	59
Figura 43: Elemento do cenário “Lixeira de descarte incorreto” .....	59
Figura 44: Caracteres da tipografia Aller Sans.....	60
Figura 45: Caracteres da tipografia Big Bottom Cartoon .....	61
Figura 46: Composição das informações textuais e respectivas cenas 1 62	
Figura 47: Composição das informações textuais e respectivas cenas 2 63	
Figura 48: Composição das informações textuais e respectivas cenas 3 64	
Figura 49: Composição das informações textuais e respectivas cenas 4 65	
Figura 50: Cenário onde acontecem todas as cenas do manguezal .....	68
Figura 51: Tela 1 .....	69
Figura 52: Tela 2.....	69
Figura 53: Tela 3.....	70

Figura 54: Tela 4.....	70
Figura 55: Tela 5.....	71
Figura 56: Tela 6.....	71
Figura 57: Tela 7.....	72
Figura 58: Tela 8.....	72
Figura 59: Tela 9.....	73
Figura 60: Tela 10.....	73
Figura 61: Tela 11.....	74
Figura 62: Tela 12.....	74

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

2D – Duas Dimensões;

3D – Duas Dimensões;

DNOS – Departamento Nacional de Obras e Saneamento

ESEC Carijós – Estação Ecológica de Carijós;

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Sisnama – Sistema Nacional do Meio Ambiente

UC – Unidade de Conservação;

## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>3</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>3</b>
1.1 OBJETIVOS.....	3
<b>1.1.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>3</b>
1.2 APRESENTAÇÃO DO TEMA .....	4
1.3 JUSTIFICATIVA.....	4
1.4 METODOLOGIA PROJETUAL .....	5
<b>2. IMERSÃO</b> .....	<b>7</b>
2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	7
<b>2.1.1 Infográfico e infografia</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1.2 Animação</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1.3 Infografia Animada</b> .....	<b>9</b>
2.1.3.1 Tipos de infográficos animados .....	9
2.3.1.1.1 <i>Com relação à interação</i> .....	9
2.3.1.1.2 <i>Com relação à técnica</i> .....	11
2.1.3.1 Considerações sobre a pesquisa de infográficos animados	16
2.1.3.2 Texto com o recurso da animação.....	17
<b>2.1.4 Estação Ecológica de Carijós</b> .....	<b>17</b>
2.1.4.1 Unidade de Conservação (UC) e Estação Ecológica.....	21
2.1.4.2 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).....	21
2.2 BRIEFING .....	22
2.3 DEFINIÇÃO DE PÚBLICO ALVO.....	23
<b>2.3.1 Personas</b> .....	<b>24</b>
2.4 ANÁLISE DE SIMILARES .....	27
<b>2.4.1 RESULTADO DA ANÁLISE DE SIMILARES</b> .....	<b>30</b>
2.5 REQUISITOS DE PROJETO .....	31
<b>3. IDEACÃO</b> .....	<b>33</b>
3.1 ROTEIRO .....	33
3.2 STORYBOARD.....	34
3.3 DESENVOLVIMENTO DOS PERSONAGENS E CENÁRIO.....	35
3.4 ESTÉTICA DA ILUSTRAÇÃO .....	35
<b>3.4.1 Produção dos personagens</b> .....	<b>40</b>
3.4.1.1 Jacaré-de-papo-amarelo .....	40
3.4.1.2 Garça-moura.....	44
3.4.1.3 Peixes .....	46
3.4.1.3 Crianças.....	47
3.4.1.4 Garota.....	47

3.4.1.5 Garoto .....	49
3.4.1.6 Representantes ESEC Carijós .....	50
3.4.1.7 Lata .....	53
<b>3.4.2 Cenário .....</b>	<b>53</b>
3.4.2.1 Tubulação de esgoto.....	56
3.4.2.2 Construção .....	57
3.4.2.3 Tubulação de esgoto.....	58
<b>3.4.3 Tipografia .....</b>	<b>60</b>
<b>3.4.4. Integração das Informações.....</b>	<b>61</b>
.....	<b>63</b>
.....	<b>64</b>
.....	<b>65</b>
<b>4. IMPLEMENTAÇÃO .....</b>	<b>67</b>
4.1 PRODUÇÃO.....	67
4.2 TELAS DO INFOGRÁFICO ANIMADO.....	69
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>75</b>
<b>6. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>77</b>

# 1. INTRODUÇÃO

A Infografia animada neste trabalho será utilizada como uma estratégia de comunicação com foco no público de 6 a 8 anos de idade sobre o tema meio ambiente.

Os Infográficos devem primariamente auxiliar na compreensão e propagação da informação, podendo simplificar processos complexos para um melhor entendimento. O assunto que o infográfico animado desenvolvido neste trabalho pretende abordar, encaixando-se na temática proposta, provém de uma demanda real apontada pela cliente Estação Ecológica de Carijós.

A sede de Florianópolis da Estação Ecológica de Carijós atua em diversas ações de preservação, em especial na conscientização sobre a importância das áreas de manguezais, que são os berçários naturais de uma grande quantidade de espécies. A estação realiza diversas visitas para que a comunidade conheça melhor o mangue e a vida existente nele, para que se perceba a importância da preservação desse ecossistema. Mobilizar a comunidade e incentivar a educação ambiental são formas importantes para que a preservação ocorra.

Essa atividade de visitação das áreas de manguezais é muito importante, porém bastante limitada, pois a quantidade de visitantes acaba sendo restrita. Aqui se apresenta um dos obstáculos do projeto, pois surge a questão: como o design pode auxiliar na disseminação da importância de preservar os mangues para um grupo maior de crianças?

Sendo assim, este trabalho pretende explorar as potenciais soluções do problema proposto pelo cliente por meio do design.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo a elaboração de um infográfico animado que utiliza o potencial informativo da infografia aliada à animação por meio da apresentação de um conteúdo importante e complexo de forma simplificada e adequada ao público jovem, já acostumado com a rapidez dos meios digitais e familiarizado com a linguagem dos desenhos animados.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- 1) Mapear a demanda da Estação Ecológica de Carijós;
- 2) Identificar os tipos de infográficos animados;
- 3) Estudar as estratégias de comunicação voltadas ao público infantil; e
- 4) Desenvolver um projeto de infográfico animado para a Estação Ecológica de Carijós.

## 1.2 APRESENTAÇÃO DO TEMA

A preservação do meio ambiente é um tema em discussão há algumas décadas, por isso a conscientização em relação aos cuidados com o meio ambiente tem tomado espaço nas ações educacionais, seja através da manutenção da fauna e da flora, ou mesmo através de ações como a redução do consumo, reutilização e reciclagem.

As escolas são as disseminadoras dessa nova abordagem que pretende formar uma geração de cidadãos mais conscientes. No entanto, diante da multiplicidade de informações disponíveis em outras mídias como a televisão (em especial os canais infantis) e a própria Internet, compreender o universo infantil é fundamental para uma comunicação atraente e, portanto, efetiva.

Nesse contexto, a infografia animada se mostra como uma estratégia adequada de comunicação, possibilitando a organização da informação de modo condizente com o universo infantil. Em outras palavras, é possível adotar uma linguagem com a qual a criança se identifique. Para isso foi necessário investigar o tipo de informação que as crianças consomem, e o foco recaiu nas animações apresentadas nos canais infantis.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

O design possui diversas áreas de atuação que costumam estar relacionadas com a comercialização de produtos e serviços.

O tema ambiental foi escolhido para este trabalho com a intenção de aproveitar a oportunidade que o PCC oferece de criar um projeto de design que não traz retorno financeiro, e que usa para a divulgação do conteúdo uma ferramenta comum tanto ao design social quanto ao comercial.

A escolha de um infográfico animado é influenciada também pelos estudos da criação de infográficos que tem sido abordado nos cursos de Jornalismo e Design, porém, sem a oferta de matérias suficientes para

uma formação acadêmica completa. Nos cursos de Design, a UFSC oferece a matéria obrigatória Infodesign de dois créditos semanais, que tem como objetivo explorar as teorias de arquitetura da informação para o Design. Já o curso de Jornalismo oferece duas matérias optativas na área, Infografia e Infografia para Web, porém elas não são oferecidas em todos os semestres.

A ausência de uma base estruturada na área de infografia, dada a pequena quantidade de disciplinas sobre o tema, faz com que o estudante interessado desenvolva o planejamento e a criação de infográficos apenas na prática oriunda do contato com o mercado de trabalho. Isso faz com que exista pouca experimentação nessa área, considerando que o mercado exige uma determinada eficiência e o cumprimento de prazos.

Por outro lado, o uso de infográficos impressos e animados tem se popularizado e ganhado destaque no país. Edições como a revista Superinteressante e a revista Saúde se utilizam frequentemente de infográficos como estratégia para explicar de modo mais claro e divertido um tema. Inclusive, essas revistas recentemente tiveram infográficos premiados mundialmente.

Apesar do valor informativo do infográfico impresso, pôde-se observar que seu potencial ainda é pouco explorado na educação formal. As escolas não costumam utilizar essa estratégia de organização da informação em seus livros didáticos.

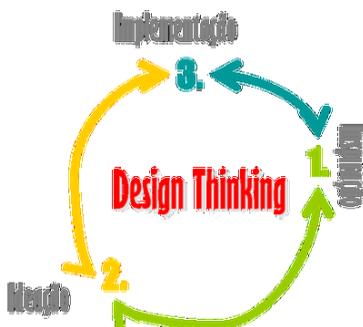
Considerando o alto crescimento do uso de tecnologia pelo público infantil, inclusive nas escolas, uma abordagem interessante seria a utilização de animações, vídeos, áudios e outros elementos multimidiáticos em forma de infográfico animado. Esses elementos fazem parte do universo infantil, podendo facilitar a compreensão de conteúdos escolares complexos por tratá-los com uma linguagem mais próxima à da criança.

#### 1.4 METODOLOGIA PROJETUAL

A metodologia de projeto escolhida foi a do *Design Thinking* elaborada por Tim Brown e presente no livro “Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias (2010)”.

Essa metodologia possibilita a realização de um projeto focado no usuário e na harmonização das restrições existentes dentro dele, além de sugerir que o design atue em diversas áreas, e não somente onde se costuma encontrá-lo. Basicamente, a metodologia é composta por três etapas de projeto: imersão/inspiração; ideação; e implementação.

Figura 1: Imagem representando as etapas de metodologia.



Fonte: Lito (2010).

Na etapa de imersão/inspiração são coletados *insights* de diversas formas, procurando soluções para os problemas do projeto. Nesta fase ocorreu a pesquisa bibliográfica que deu suporte teórico para o projeto, o *briefing* que apontou as necessidades e demandas da Estação Ecológica de Carijós, e as definições do público alvo e o estudo de similares para compreender o que está sendo produzido no mercado atual.

A etapa de idealização serve para traduzir os *insights* coletados e gerar, desenvolver e testar as ideias. O roteiro do infográfico foi desenvolvido nessa etapa, bem como o *storyboard*, conceituação e experimentação de personagens e cenários, *animatic* e narração da animação.

Na última etapa, a implementação, as melhores ideias são desenvolvidas em um plano de ação concreto e plenamente elaborado. O material produzido até esse momento será testado e finalizado.

## 2. IMERSÃO

### 2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para o presente trabalho foi necessária a compreensão do termo infografia animada e dos elementos que a compõem. Também foram necessárias informações que auxiliassem na definição das faixas etárias que constituem o público alvo e um aprofundamento no tema do projeto, a preservação ambiental com foco na Estação Ecológica de Carijós.

#### 2.1.1 Infográfico e infografia

A definição da palavra infografia tem sua origem no inglês, e quando é feita a tradução para o português, é aberto um espaço para interpretações variadas e discordância entre os autores especializados. Para este projeto será utilizada a definição aceita por um grupo de autores como Peltze, Stovall, Moraes, De Pablos, Sancho e Sojo, que consideram a representação escrita de infografia oriunda do termo *informational graphics*, podendo ser traduzido para o português como “informação gráfica” (TEIXEIRA, 2010). Nesse sentido, Moraes (1998, apud TEIXEIRA) afirma que a infografia pode ser entendida como um esforço de apresentar, de maneira clara, informações que seriam muito difíceis de serem transmitidas somente pelo texto.

O produto deste projeto é um infográfico que deriva de infografia, mas os dois termos não devem ser classificados como sinônimos (DE PABLOS, 1999). Um infográfico é uma unidade espacial na qual se utiliza uma combinação de códigos icônicos e verbais para entregar uma informação ampla e precisa, para o qual um discurso verbal resultaria mais complexo e demandaria mais espaço (COLLE, 2004). Aliar o texto com a imagem pode ser entendido como a melhor forma de apresentar de maneira clara informações complexas o bastante para serem transmitidas apenas por texto (MORAES, 1998, p.111)

Pensando na simplificação das informações através de desenhos, é interessante observar a definição de uma das formas mais básicas e primárias, que é o diagrama. A palavra diagrama vem do grego *diagramma*, que resulta da contração do prefixo *dia* (via, caminho) com o verbo *graphein* (desenhar). O termo é usado para designar tudo aquilo que se vale do design gráfico como uma ferramenta para veicular algo que seria muito difícil de explicar somente pelo texto (Idem, p. 113).

## 2.1.2 Animação

Atualmente, no mercado de animação são utilizadas basicamente três técnicas: Animação 2D, 3D e *Stopmotion*. Considerando o autor Alberto Lucena Júnior Barbosa no livro *Arte da Animação* (2005), podemos descrever as técnicas da seguinte forma:

Animação 2D (duas dimensões) é a técnica mais antiga de animação, e seu princípio é uma série de desenhos organizados de maneira sequencial a fim de passar a ilusão de movimento. Na sua origem, os desenhos eram feitos a mão em papel físico, desenhados em acetato, colorizados, mas hoje, com o advento da tecnologia, grande parte das animações são feitas com mesas digitalizadoras e *softwares* específicos.

*Figura 2: Representação de duas dimensões*



*Fonte: Do autor (2016)*

Animação 3D (três dimensões) é uma técnica recente comparada com a animação 2D, desenvolvida apenas após a popularização do computador. Consiste na criação de um modelo de personagem em três dimensões totalmente em ambiente virtual. Após a modelagem, *rigging* e *skinning* – etapas que definem quais as reações das articulações e pele a cada movimento – a animação do personagem se dá através da interpolação entre poses.

*Figura 3: Representação de três dimensões*



*Fonte: Do autor (2016)*

*Stopmotion* é a técnica que consiste na manipulação manual de bonecos físicos fotografados em sequência até que seu movimento esteja completo.

### **2.1.3 Infografia Animada**

Os avanços tecnológicos e o uso constante das novas mídias possibilitaram que os infográficos que costumavam ser vistos como complementos das notícias em publicações impressas apresentassem, com a migração para o ambiente digital, recursos para serem vistos como uma mídia independente, ganhando autonomia e novas formas de expressão, tornando-se animada, interativa, colorida, e, em muitos casos, multimídia.

A transposição de um infográfico para o meio digital não o torna multimídia, infográficos que permanecem estáticos ou apresentam movimento através de “*slideshow*” são classificados como lineares por Rodrigues (2010, p.35), enquanto os infográficos multimídias são aqueles que trazem elementos como animações, fotografias, sons, além da possibilidade de recursos interativos que permitem uma leitura não linear do conteúdo. Dentro da área de design da informação existe a linguagem visual do *motion graphics* que é definida por Fronza, et al (2014) como a combinação e manipulação de ilustrações, elementos gráficos, fotografia e vídeos combinados com recursos sonoros. Pelas várias similaridades dessa linguagem com as da infografia animada, serão utilizadas as definições atribuídas ao *motion design* para o produto deste projeto.

A união de infográfico e animação seria a fusão de dois aspectos ligados ao seu processo de produção: a elaboração do desenho, que é uma representação da realidade, e a etapa técnica, que produz a ilusão do movimento, a animação (AGUILERA & VIVAR, 1990, p. 51).

#### **2.1.3.1 Tipos de infográficos animados**

Os tipos de infográficos animados costumam estar divididos em níveis de interatividade e técnica de animação utilizada.

##### *2.3.1.1.1 Com relação à interação*

Segundo Ribas (2005) primeira classificação dos infográficos animados importante de ser feita é de interativos e não interativos. A interatividade ocorre quando o usuário interage com o infográfico, estes são exclusivos para a *web* e, com a rolagem ou *click* do *mouse*, pode-se avançar ou retornar para determinado ponto do infográfico, assim a sequência da história contada pode mudar conforme o tipo de usuário.

A Internet é o meio onde os infográficos animados podem ser encontrados com maior frequência. A *web* proporciona a exploração mais completa dessa ferramenta, como a possibilidade de interatividade do usuário com o infográfico. Em meios televisivos ou cinematográficos os infográficos aparecem em formas de GIF ou animações em vídeo.

Os infográficos multimídia podem ser classificados em três tipos:

1. **Gifs:** tem sua reprodução em *looping*, não necessitando da interferência do usuário para continuarem a reprodução.

*Figura 4: Representação da interatividade por Gif*



Fonte: Do autor (2016)

2. **Infográficos Multimídias:** costumam ser apresentados em forma de vídeo, onde a interatividade se limita no acesso do usuário ao controle do *play*, pausa e pular para a parte do infográfico que desejar através do clique do mouse.

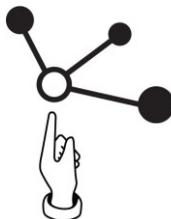
*Figura 5: Representação interatividade por vídeo*



Fonte: Do autor (2016)

3. O nível de maior interatividade é aquele em que dependendo da interferência do usuário o infográfico pode possuir resultados diferentes.

*Figura 6: Representação de maior nível de interatividade*



*Fonte: Do autor (2016)*

#### *2.3.1.1.2 Com relação à técnica*

Com o objetivo de classificar quais técnicas costumam ser utilizadas em determinados tipos de infográficos animados, foram analisados alguns infográficos de diferentes segmentos, considerando técnica, cores e sons.

1. **Infográficos animados com técnica em 3D (Três Dimensões):**  
Infográficos com modelagem em 3D possibilitam a apresentação de conteúdos realistas, que precisariam aproximar-se o máximo da realidade. Representar estruturas e lugares pouco conhecidos que não são facilmente vistos por todos são boas propostas de infográficos para essa técnica. Durante a pesquisa observou-se ser mais comum o uso da técnica de animação 3D em representações de dados do que em infográficos. Um dos motivos poderia ser a possibilidade de utilizar cores fiéis aos objetos originais e sombras para aumentar a fidelidade, pois assim passam mais facilmente a impressão de profissionalismo, sendo mais comuns nos meios comerciais.

Figura 7: Frame com imagens do infográfico 3D sobre dados da economia.



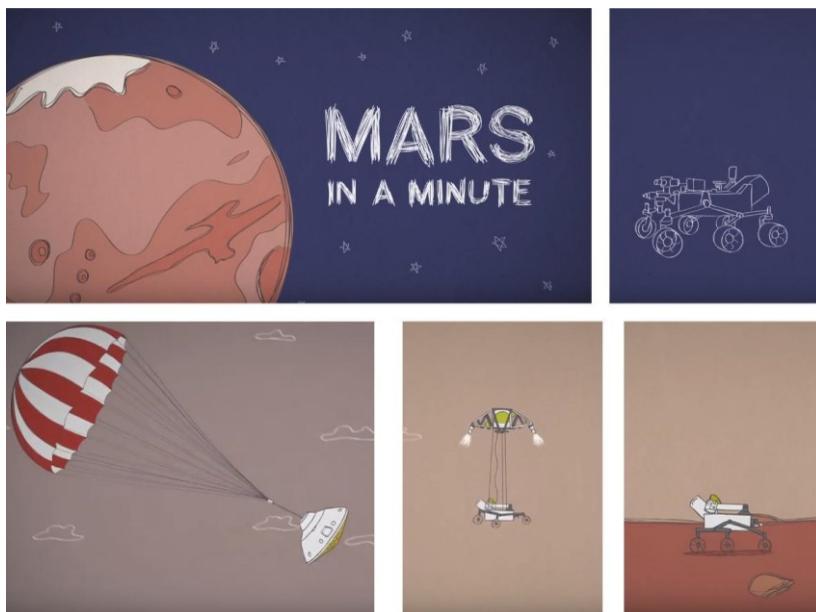
Fonte: Recortes do Infográfico<sup>1</sup>

2. **Infográficos com técnica de Duas Dimensões (2D):** Surge com frequência utilizando *flat design*<sup>2</sup>, com ilustrações mais limpas, com menos efeitos e com cores consistentes. Quando o objetivo é explicar de forma simples sem a necessidade da total fidelidade, as animações 2D são um bom recurso, como na apresentação de 1 minuto de como ocorreria o pouso em Marte. A Nasa tem todos os insumos para detalhar fielmente o processo de pouso da nave em Marte, mas para que o público leigo entendesse mais facilmente, utilizou ferramentas 2D em um traço simples e claro.

<sup>1</sup> <https://vimeo.com/62889840>. Acesso em: 10/06/2016.

<sup>2</sup> Tendência atual de design que utiliza elementos simples e minimalistas.

Figura 8: Infográfico 2D sobre Marte.



Fonte: Recortes da animação<sup>3</sup>

Pessoas são frequentemente representadas através de vetores e com formas pouco detalhadas, como pode ser visto na figura 9.

---

<sup>3</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=syA7ml64zY4>. Acesso em: 10/06/2016.

Figura 9: Infográfico que utiliza vetores simples



Fonte: Recortes da animação<sup>4</sup>

Pontos e círculos são bastante utilizados para representar dados, acúmulo de pessoas ou tráfego. O som costuma ditar o ritmo do infográfico e a velocidade de movimentação dos objetos, assim como as cores que mudam de intensidade quando a animação apresenta transição de quadros distintos (Figura 10).

<sup>4</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=E51S4I0jEak>. Acesso em: 10/06/2016.

Figura 10: Infográfico que utiliza cores para representar tráfego



Fonte: Recortes da animação<sup>5</sup>

3. **Infográficos Animados Híbridos (2D e 3D):** Áreas como a economia utilizam tanto o 2D quanto o 3D no mesmo infográfico, desenvolvendo ilustrações de aparência mais realista e de potencial mais impactante.

---

<sup>5</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=4M0soXr2cHA>.

Figura 11: Infográfico que utiliza animação 3D e 2D



Fonte: Recortes da animação<sup>6</sup>

4. **Infográficos animados em Stopmotion:** Durante a pesquisa realizada não foram encontrados infográficos que utilizassem essa técnica de animação com fotografias quadro-a-quadro.

#### 2.1.3.1 Considerações sobre a pesquisa de infográficos animados

Para a argumentação dos tipos de infográficos animados apresentada até o momento, foram observados mais de trinta infográficos, contudo a maior parte do que foi utilizado como exemplo faz parte da seleção realizada pela empresa Visually<sup>7</sup>, produtora de conteúdo digital, elegeu e reuniu os vinte melhores infográficos animados de 2012. Os infográficos selecionados possuem qualidade na produção e por isso o tempo decorrido da coleta até o ano atual não invalida a pesquisa. O que se deseja apontar com essa pesquisa é que dos vinte infográficos, dezesseis tem mais de um minuto e trinta segundos (1m30s) de duração, esse dado é pertinente para estabelecer uma média de tempo para o infográfico animado produzido nesse projeto.

<sup>6</sup> <https://vimeo.com/42555179>. Acesso em: 10/06/2016.

<sup>7</sup> <http://visual.ly/>. Acesso em: 10/06/2016.

### 2.1.3.2 Texto com o recurso da animação

Em infográficos deve existir o equilíbrio entre texto e imagem (TEIXEIRA, 2007), fazendo com que a mensagem transmitida seja potencializada através da soma dos recursos. Para a infografia animada não é diferente, a compreensão completa da informação obterá melhores resultados através da complementação das características informativas com interação entre os mesmos modificada pela animação.

Um texto não é capaz de exemplificar de forma clara determinada situação, da mesma forma que os recursos da animação possibilitam que a informação textual receba bastante atenção em infográficos animados, os recursos utilizados para destacá-la em materiais estáticos como a cor, variação de estilos e pesos, são impulsionados através dos recursos da animação.

### 2.1.4 Estação Ecológica de Carijós

Para guiar a pesquisa, este capítulo utiliza como base as informações presentes no documento Plano de manejo da ESEC Carijós<sup>8</sup>, desenvolvido pela equipe de planejamento e gestão da ESEC, publicado em Brasília, em dezembro de 2010. Esse documento traz informações importantes de serem apresentadas no relatório para o entendimento do ecossistema tema deste projeto e suas características.

A Estação Ecológica de Carijós (ESEC) é uma unidade de conservação Federal localizada na porção noroeste de Florianópolis (SC), foi criada em 20 de julho de 1987, criada pelo Decreto nº 96.456 (BRASIL, 1987). Seu nome é uma homenagem aos índios residentes da ilha na época da colonização. Com 720 hectares, seu objetivo é proteger os manguezais de Ratonés e do Saco Grande. O manguezal do rio Ratonés é o maior e mais bem preservado da Ilha de Santa Catarina, grande parte dos manguezais de Florianópolis foi aterrada, desmatada ou descaracterizada, restando apenas 38% da área original do manguezal de Ratonés e 68% do manguezal do Saco Grande.

A ESEC Carijós também protege três sítios arqueológicos – sambaquis – com idade estimada de 4.000 anos, indícios da antiga ocupação humana na região.

---

<sup>8</sup> <http://www.icmbio.gov.br/porta1/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2251-esec-de-carijos>. Acesso em: 10/06/2016.

*Figura 12: Imagem dos arredores da Estação.*



*Fonte: ESEC Carijós/Facebook<sup>9</sup>*

Além do ecossistema de manguezal, a estação também protege áreas de restinga (bastante ameaçada na ilha), rios e banhados. Possui elevada importância para a preservação da Baía Norte, por ser área de reprodução e crescimento de animais marinhos, muitos de valor comercial.

A cobertura vegetal predominante na ESEC é o manguezal, com alguns trechos cobertos por vegetação de restinga, banhado e vegetação de transição de manguezal para restinga. As formações originais sofreram grandes alterações pela intervenção humana, mas estão em processo de regeneração.

Os manguezais são ecossistemas situados entre a terra e o mar, presentes em solos lodosos salgados e de baixa declividade, que sofrem influência das marés. Ecossistema que possui grande importância ecológica, pois através do processo de decomposição da matéria orgânica contribui para a sustentação da cadeia alimentar e banco genético de espécies.

---

<sup>9</sup> <https://www.facebook.com/ESEC.Carijos/photos>  
Acesso em: 05/06/2016.

A ESEC abriga mais de 500 espécies, como o jacaré-do-papo amarelo, lontra, ratão-do-banhado e o graxaim. O jacaré-de-papo-amarelo é uma espécie ameaçada de extinção, mas ainda pode ser visto na área e no entorno da unidade. Entre os mamíferos, o destaque é a lontra, espécie incluída na Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. No manguezal e na restinga também foram registradas 110 espécies de aves, o equivalente a 25% da avifauna do estado. A fauna aquática é especialmente rica com cerca de 42 tipos de peixes além de caranguejos, mariscos, ostras e camarões.

O plano de manejo apresenta 12 objetivos de atuação da ESEC Carijós, entre eles, o de número 4 tem relação direta com esse projeto de conclusão de curso.

“Promover a educação e interpretação ambiental no interior da ESEC e em seu entorno, fomentando a reflexão crítica sobre questões ambientais do município e região, em especial aquelas relacionadas à estratégias de conservação da ESEC.” (BRASIL, 2002)

O projeto teria relação indireta com outros itens, como os específicos da preservação dos recursos naturais da região de mangue, por contribuir através do melhor entendimento do ecossistema e de como preservá-lo. Os outros itens podem ser acessados no documento Plano de manejo<sup>10</sup>.

Dentro do Plano de manejo, pode-se destacar a ação sugerida para monitoramento da qualidade da água. A ESEC de Carijós realiza esse monitoramento em conjunto com o Laboratório de Análises das Águas das Bacias Hidrográficas de Ratoões e Saco Grande, em parceria com o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) análises físico-químicas, biológicas e ecotoxicológicas das bacias hidrográficas. Através desse procedimento é possível identificar os níveis de poluição das águas dos rios.

O laboratório foi criado através dos recursos do Termo de Acordo Judicial n.º 96.0006712-0, firmado entre o Ministério Público Federal e uma incorporadora vinculada a um *Shopping Center* de Florianópolis. O recurso provém de ressarcimento recorrente a dano ambiental causado no ecossistema.

---

<sup>10</sup> <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2251-esec-de-carijos>  
Acesso em: 05/06/2016.

Figura 13: Mangue existente na ESEC Carijós.



Fonte: ESEC Carijós/Facebook<sup>11</sup>

Em Florianópolis, até antes do surgimento da ESEC Carijós, já existiam 23 áreas naturais de proteção ambiental, além das áreas de preservação permanente das encostas, topos de morros e margens de rios, entre outras, definidas pelo Código Florestal e Plano Diretor do Município. Porém, essas áreas não possuíam instrumentos efetivos de planejamento e gestão, uma carência que a ESEC trabalha para suprir na região dos manguezais e afins.

A criação da estação surgiu da ideia de conservar os manguezais ameaçados pela rápida expansão urbana da capital de Santa Catarina e pela especulação imobiliária. A região onde a estação se situa possui vários bairros e localidades, predominantemente urbanas ou em acelerado crescimento.

Outro fator de ameaça é causado pelas obras de drenagem feitas pelo Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS). O manguezal de Saco Grande é o que se encontra em situação de maior risco em relação à integridade de seus recursos naturais. Os fatores que mais o ameaçam nesse sentido são a falta de saneamento de esgoto, que é lançado *in natura* no rio Pau do Barco, e a densa urbanização.

---

<sup>11</sup> <https://www.facebook.com/ESEC.Carijos/photos>  
Acesso em: 05/06/2016.

A economia da região também tem relação direta com o ecossistema, pois no setor primário o destaque é a pesca, que tem estreita ligação com a história e a cultura do município. Como consta no Fórum Agenda 21 (2000, apud BRASIL, 2002), a pesca predatória vem causando diminuição da quantidade de pescado, principalmente pela pesca industrial.

A ESEC é supervisionada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e conta com a parceria do instituto Espaço Silvestre, organização não governamental sem fins lucrativos que desenvolve atividades em prol da conservação junto às comunidades do entorno.

#### 2.1.4.1 Unidade de Conservação (UC) e Estação Ecológica

Unidades de Conservação (UC) são espaços territoriais aonde os recursos naturais são especialmente protegidos em função de sua importância ecológica. Uma das categorias de Unidade de Conservação é a Estação Ecológica que tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas. Esta é de posse de domínio público e suas visitas são permitidas apenas com objetivos educacionais.

#### 2.1.2.2 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade é uma autarquia em regime especial. Criado dia 28 de agosto de 2007, pela Lei n.º 11.516, o ICMBio é vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama).

Cabe ao instituto executar as ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as UCs instituídas pela União.

Deve ainda fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das Unidades de Conservação federais.

Figura 14: Marca ICMBio



Fonte: [icmbio.gov.br](http://icmbio.gov.br)

### 2.1.3 Público Infantil

A separação do público infantil para o mercado da animação, e portanto, de interesse da infografia animada, pode ser feita por faixa etária, considerando que o público de cada grupo possui olhares e percepções semelhantes em relação ao mercado de animação. A definição do recorte de idade classificação se daria da seguinte forma: grupos “*toddlers* (até três anos de idade), *preschoolers* (de três a seis anos), *kids* (seis a oito anos), *tweens* (8 a 12 anos) e *teens* (12 a 15 anos)” (NESTERIUK, 2011, p. 160).

## 2.2 BRIEFING

O primeiro contato com a Estação Ecológica de Carijós ocorreu em meados do mês de abril de 2015 via *e-mail* e o retorno demonstrava interesse do instituto pelo projeto proposto. No dia 30 de abril aconteceu a reunião para elaboração do briefing, a equipe da estação já conhecia as principais características de um infográfico animado, então partiu-se em seguida para avaliação dos possíveis públicos alvos do projeto. Considerou-se os tipos de grupos de pessoas que participavam das visitas coordenadas pela ESEC, objetivando selecionar aqueles que captariam melhor a mensagem transmitida pelo infográfico animado.

O público infantil foi o escolhido, a decisão justifica-se, pois além desse ser o público que em maior número visita a estação, são crianças em fase de aprendizado e que através dos estímulos corretos podem compreender a importância da preservação da natureza para tornarem-se cidadãos mais conscientes. A princípio, o material produzido irá

apresentar o que é o manguezal e seu ecossistema e trazer formas como cada cidadão pode contribuir para a sua preservação.

O infográfico animado pode ser a ferramenta ideal de comunicação para a estação, que está acostumada a educar sobre a sustentabilidade através das visitas de campo, proporcionando experiências multissensoriais, o que é incomum no caso do uso de mídias estáticas.

*Figura 14: Uma das visitas realizadas por escolar pela ESEC Carijós*



*Fonte: ESECCarijós/Facebook<sup>12</sup>*

## 2.3 DEFINIÇÃO DE PÚBLICO ALVO

O recorte de público ideal para esse projeto, considerando a classificação de Nesteriuk (2011), seria o grupo “kids” (seis a oito anos), pois segundo o autor, a partir dos seis anos torna-se obrigatória o ingresso nas escolas pelas crianças na maioria dos países e assim dando-se início ao processo de alfabetização, habilidade necessária para a compreensão completa da mensagem transmitida tanto através dos textos quanto das animações do infográfico animado. Além disso, Nesteriuk segue afirmando que a evolução das habilidades relacionadas à linguagem e à memória apresentam significativos saltos de um ano para o outro. Também é nessa fase que a manifestação da autoimagem e autoestima aparecem com maior intensidade, proporcionando questionamentos do

---

<sup>12</sup> <https://www.facebook.com/ESEC.Carijos/photos>  
Acesso em: 05/06/2016.

que ela deseja ser, momento oportuno para introduzir conceitos referentes a preservação do meio ambiente e formação de potenciais agentes ambientais. O conceito de agentes ambientais para a equipe da ESEC Carijós refere-se à conscientização pelo público infantil da importância da preservação da natureza, ao ponto de agirem em prol da causa em sua comunidade e família, compartilhando os valores ambientais.

### **2.3.1 Personas**

Optou-se por criar personas para apresentar os principais tipos de crianças existentes no grupo. Persona conforme Pazmino 2015, é uma ferramenta utilizada em métodos de criação no design para descrever de forma mais eficiente o público alvo, principalmente quando uma descrição técnica não é suficiente e torna-se necessária uma descrição mais real, de forma que o desenvolvimento do projeto seja centrado no usuário. O uso de Personas possibilita a realização de interferências sobre as necessidades e desejos do público alvo. Elas servem para representar de modo simplificado e de fácil assimilação as características do usuário.

Persona 1: Clara

Clara tem 8 anos e é natural de Florianópolis, mora com seus pais no sul da ilha e por isso vive em constante contato com as praias e a biodiversidade. Entre as atividades que mais gosta estão os jogos de tabuleiro, andar de bicicleta, ir à praia e fazer trabalhos manuais com seus colegas.

Clara é uma criança que se importa com a natureza, mas por viver cercada por recursos naturais não possui o entendimento de que a interferência humana pode mudar completamente o lugar onde vive.

Para ela, o infográfico animado alertaria que o aterro dos mangues para a urbanização da cidade pode diminuir a vida marinha e isso iria afetar a Baía Sul, diminuindo a biodiversidade e a variedade de recursos naturais a que sempre esteve acostumada. Ela repassaria essa informação para sua comunidade, aumentando a conscientização de que a interferência humana na natureza pode afetar locais não imagináveis.

*Figura 15: Criança que representa persona número 1*



*Fonte: Do autor(2016).*

## Persona 2: Bianca

Bianca tem 7 anos e nasceu em São Paulo, recentemente sua família mudou-se para o Centro de Florianópolis. Nunca teve muito contato com a natureza por ter vivido muito tempo em uma capital bastante urbana. Seus passatempos preferidos são desenhar, ir ao *shopping* com seus pais e conversar na Internet.

Ela é uma criança que conhecia os animais apenas pela televisão e só teve contato com animais domésticos. Até conhecer a Estação Ecológica de Carijós em uma visita da escola, não sabia da existência de espaços naturais onde a vida selvagem existe. O infográfico animado se propõem a apresentar alguns dos tipos de animais selvagens existentes e revelar sua vulnerabilidade decorrente das ameaças ao seu habitat natural pela poluição dos mangues e pesca ilegal. Procurando pelo infográfico animado que viu durante a visita acabou conhecendo melhor as redes sociais da estação e pode compartilhá-lo com suas amigas de São Paulo.

*Figura 16: Criança que representa persona número 2*



*Fonte: Do autor (2016).*

### Persona 3: Victor

Victor tem 6 anos e vive com sua mãe no bairro de Canasvieiras, em Florianópolis. Quando não está na escola adora brincar com seus amigos no condomínio onde vive e ficar assistindo desenhos animados.

Apesar da pouca idade, Victor já consome muitos produtos destinados para crianças, a maioria relacionada aos desenhos que assiste na televisão. Em sua casa o lixo não é reciclado e não se fala sobre cuidados com o meio ambiente. Por ter alergia, nunca teve um animal de estimação e nunca demonstrou interesse pela natureza.

Quando assistiu o infográfico animado percebeu a semelhança entre os desenhos que assiste e a animação, sem perceber, a história se mostrou interessante. Os animais e o cenário na estética 2D lhe agradavam, e o menino percebeu através das dicas do infográfico as formas como cada indivíduo pode contribuir para ajudar na preservação do meio ambiente. Mostrou o infográfico animado para sua mãe e por ver o repentino interesse no assunto e visando incentivá-lo, algumas ações simples para diminuir o impacto sobre o meio ambiente começaram a ser implantadas na vida da família.

*Figura 17: Criança que representa persona número 3*



*Fonte: Do autor (2016)*

## 2.4 ANÁLISE DE SIMILARES

Foi pertinente para esse projeto analisar desenhos exibidos em canais de televisão destinados ao público infantil (Cartoon Network, Disney e Nickelodeon) para situar o tipo animação a que o público infantil é exposto e qual material é permitido e adequado para crianças de 6 até 8 anos. A escolha dos canais infantis baseou-se no fato que são aqueles com maior audiência entre os canais de televisão por assinatura do Brasil, como informa Izel (2014) que apresenta a lista com os cinquenta e cinco canais mais assistidos, os três em questão estão entre os oito primeiros da lista. A classificação indicada para esse público seria a livre (permitida para menores de 10 anos) segundo o Sistema de Classificação Indicativa Brasileiro<sup>13</sup> que determina que são admitidas obras que contenham predominantemente conteúdos positivos e que não possuam violência, sexo, nudez e drogas.

A análise teve como objetivo entender quais técnicas de animação, cores e formas são os mais frequentemente utilizados para o público “kids”. Foi entendido que por mais que os desenhos animados não sejam infográficos e que existem diferenças entre eles, como a duração, mídia

---

<sup>13</sup> Classificação indicativa para filmes, jogos eletrônicos e programas de televisão no Brasil.

de reprodução e do objetivo comercial das animações, seria necessário levar a linguagem dos desenhos animados em consideração para que o infográfico tenha uma rápida aceitação e desperte o interesse do público alvo. Foram considerados os seguintes aspectos:

Técnica:

1. **2D ou 3D:** assim seria possível perceber qual a mais utilizada para o segmento.

Cenário:

1. **Estático ou interativo:** O cenário poderia possuir elementos animados e ainda ser classificado como estático, porém seria interativo se possuísse interatividade significativa entre ele e os personagens;
2. **Cor harmônica ou contrastante:** Se o cenário apresentaria predominantemente cores em tons harmônicos, que produzem efeito suave quando usadas conjuntamente, ou cores contrastantes, que geram choque visual e tendem a ser mais chamativas (FARINA, 2005, p. 85);
3. **Traço em linha ou área:** O traço poderia ter um destaque evidente entre contornos e preenchimentos ou diferenciar apenas com distinções de cores.

Personagem:

1. **Estático ou mutável:** Os personagens poderiam apenas movimentar partes básicas como abrir e fechar a boca e os olhos ou também movimentarem outras partes como cabelo, roupa ou até mesmo a própria forma do personagem no decorrer da interação entre eles;
2. **Cor harmônica ou contrastante:** Se o personagem apresentaria predominantemente cores em tons harmônicos ou contrastantes;
3. **Traço em linha ou área:** O traço poderia ter um destaque evidente entre contornos e preenchimentos ou diferenciar com distinções de cores.

Tabela 1: Análise dos desenhos no canal Cartoon Network.

Cartoon Network	Imagem	Técnica	Cenário	Personagem
Tom e Jerry		2D	Estático	Estático
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Área	Linha
O incrível mundo de Gunball		2D	Estático	Mutável
			Cor Harmônica	Cor Contrastante
			3D	Linha
Turma da Monica		2D	Interativo	Constante
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Linha	Linha
As terríveis Aventuras de Billy e Mandy		2D	Estático	Estático
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Área	Linha
Ben 10		2D	Interativo	Estático
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Linha	Linha

Fonte: Do autor (2016)

Uma tendência nos desenhos atuais é a mistura de animação e de elementos reais, esse recurso é mais presente em desenhos destinados ao público superior a 10 anos, como MAD<sup>14</sup>. Entre os desenhos animados analisados, O incrível mundo de Gunball apresentou esse elemento, além de um cenário 3D enquanto o restante da animação era 2D.

<sup>14</sup> Animação em esquete criada por Kevin Shinick e produzida pela Warner Bros. Animation. Baseada na revista com o mesmo nome, cada episódio é uma coleção curtas paródias de séries, filmes, jogos, celebridades e outras mídias usando vários tipos de animação. A série estreou em 6 de setembro de 2010 no Cartoon Network dos Estados Unidos. (WIKIPÉDIA, [s./d.]).

Tabela 2: Análise dos desenhos no Disney.

Disney	Imagem	Técnica	Cenário	Personagem
Phineas e Ferb		2D	Estático	Estático
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Linha	Linha
Os padrinhos mágicos		2D	Estático	Estático
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Linha	Linha
Doutora Brinquedos		3D	Estático	Estático
			Cor Contrastante	Cor Contrastante
			Área	Área
Dino Aventuras		3D	Estático	Estático
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Área	Área

Fonte: Do autor (2016)

Tabela 3: Análise dos desenhos no canal Nickelodeon.

Nickelodeon	Imagem	Técnica	Cenário	Personagem
Dora, a Aventureira		2D	Estático	Estático
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Área	Linha
Bob Esponja, Calça Quadrada		2D	Estático	Estático
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Área	Linha
As tartanugas ninja		3D	Estático	Estático
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Área	Área
Os Pinguins de Madagascar		3D	Estático	Estático
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Área	Área
Kung Fu Panda		3D	Estático	Estático
			Cor Harmônica	Cor Harmônica
			Área	Área

Fonte: Do autor (2016)

## 2.4.1 RESULTADO DA ANÁLISE DE SIMILARES

A análise de 14 desenhos animados apresentou, em sua maioria, animações 2D. O cenário em grande parte das animações é estático, com cores harmônicas e traço de área. Os personagens nos desenhos apresentaram em maior número movimentação básica (boca, olhos e membros), com cores harmônicas e seu traço era em linha. Desenhos que utilizavam a animação 3D apresentavam traços tanto no cenário quanto para personagens em forma de área e o 2D o contrário.

Tabela 4: Resultados da análise de similares

<b>Técnica</b>	<b>Cenário</b>	<b>Personagem</b>
2D	Estático	Estático
	Cor Harmônica	Cor Harmônica
	Área	Linha

Fonte: Do autor (2016)

## 2.5 REQUISITOS DE PROJETO

Considerando a análise de infográficos animados feita, observou-se que a técnica de animação 2D é utilizada para simplificar uma informação de forma mais leve, e mais comum para representar temas mais infantis enquanto o 3D utiliza da representação mais próxima da realidade para assuntos mais sérios. Além disso considerando a análise de animações apresentaram para a faixa etária de até 10 anos são mais comuns animações em 2D.

Em relação a interatividade será produzido um infográfico multimídia. Considerando que a Estação Ecológica de Carijós deseja utilizar o infográfico como ferramenta para conscientizar as crianças da importância dos mangues, é interessante que o material produzido possa ser reproduzido fora do espaço físico do instituto. Pretende-se que este seja veiculado em outras plataformas, tais como: o *website* e as redes sociais do instituto e mesmo nas escolas como complementação da atividade de visita.

Pretende-se ainda que o infográfico animado apresente características que contemplem o universo de interesse ao público alvo. Portanto, será necessária a criação de um personagem que conduza a narrativa com o qual o público de identifique. Após o mapeamento das animações voltadas para a faixa etária pretendida, foi identificada uma maior frequência no uso da técnica de animação 2D e, também do uso de linhas para o fechamento das formas do personagem.

Há também a necessidade de representação do cenário, no caso, o mangue precisa ser apresentado. Neste quesito houve uma predileção pela utilização de cenários estáticos com grandes áreas de contraste de cor delimitando as formas.

O ambiente em que o infográfico vai ser exibido pode variar, pode ser desde um retroprojetor na sede da ESEC até *online* em um

computador. Essa questão reforça que as informações que o infográfico animado deseja transmitir não devem depender de recursos sonoros.

Diante dessas observações os requisitos do projeto são sintetizados na tabela abaixo.

*Tabela 5: Requisitos obrigatórios e desejáveis*

Requisitos Gerais	Obrigatório	Desejável
Desenvolver um infográfico para o público "kids" – 6 a 8 anos	X	
Tempo de duração de até 1 minuto		X
Infográfico multimídia	X	
Técnica 2D	X	
Criação de personagem – condutor	X	
Criação de cenário – mangue	X	
Possibilidade de ser visualizado em diferentes mídias		X

*Fonte: Do autor (2016)*

### 3. IDEACÃO

#### 3.1 ROTEIRO

Considerando o *briefing* onde a equipe da ESEC Carijós demonstrou o desejo de apresentar o ecossistema e sua importância para a comunidade, optou-se por utilizar o potencial informativo do infográfico animado, sobretudo da animação, para apresentar um cenário onde o manguezal não existisse em decorrência das ações humanas. Dessa forma a mensagem da necessidade de preservá-lo seria mais comovente, demonstrando que o momento de agir em defesa desse ecossistema é agora, ou pode ser tarde demais. A parte final do infográfico mostraria que a situação apresentada pode não ser dessa forma se todos fizerem sua parte, então algumas ações que podem contribuir para a preservação seriam exibidas.

Partindo dessa ideia, considerou-se as principais ações que colocam em risco o manguezal para colocá-las de forma que o resultado seria sua destruição. Segundo a ESEC, a perda do espaço pelos avanços urbanos é a maior ameaça, isso inclui surgimento de aterros para construção, lixo jogado no manguezal e a poluição das águas através do esgoto jogado diretamente nos rios afluentes da região. Além disso alguns animais que habitam essa área estão ameaçados de extinção e podem desaparecer por resultado da destruição de seu habitat ou pela pesca ilegal.

O passo seguinte foi relacionar essas ações com o intuito de que formassem uma narrativa com um elemento de ligação, assim todos os acontecimentos seriam ligados através da interação com o mesmo. O elemento escolhido foi uma lata de refrigerante vazia, ela interagiria com os outros elementos conforme fosse conduzida pelo manguezal através de suas águas.

A lata representaria o lixo descartado de forma incorreta e conforme fosse avançando no cenário iria liberar partículas de sujeira que contaminariam as águas. A poluição causada pelo despejo de esgoto nos rios seria representada também e serviria como gancho para representar a destruição do habitat natural de animais silvestres, como o jacaré de papo amarelo e dos pássaros que ao entrarem em contato com a água poluída se afastariam.

O problema da pesca ilegal e da perda do espaço natural para o avanço da urbanização seriam representados também, e o resultado de todas as ações seria manguezal sem vida e seco. A partir de então iniciaria a apresentação das formas de evitar os acontecimentos juntamente com a

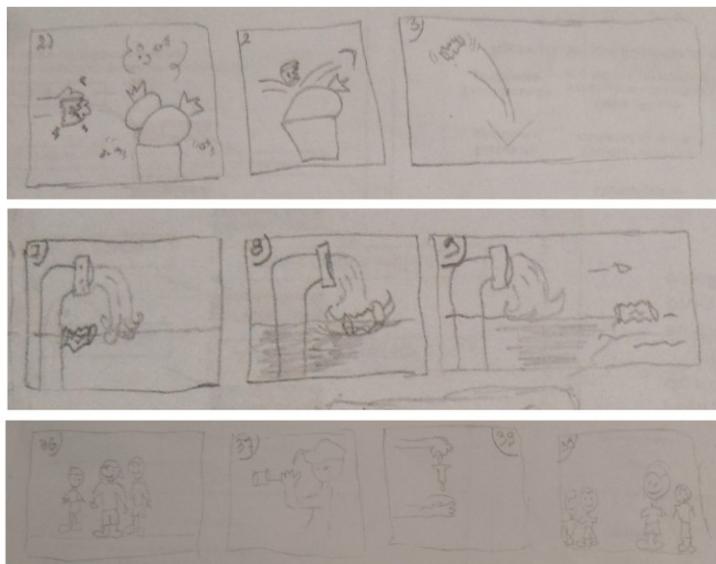
descrição do trabalho da ESEC Carijós. No fim, todos os personagens aparecem representando uma manguezal saudável e harmonioso, com a mensagem de que com a contribuição de todos ele pode permanecer protegido por muito tempo.

### 3.2 STORYBOARD

O *Storyboard* pode ser definido como a representação visual da narrativa, apresentada através da sucessão de imagens, proporcionando uma pré-visualização da animação Nesteriuk (2011).

A elaboração criação do *storyboard* foi de grande ajuda para definir os principais pontos do roteiro, a elaboração dos dois aconteceu praticamente simultaneamente. Na figura (18) são apresentados alguns dos quadros da primeira representação visual do infográfico animado.

*Figura 18: Recortes do Storyboard*



*Fonte: Do autor (2016)*

### 3.3 DESENVOLVIMENTO DOS PERSONAGENS E CENÁRIO

Na elaboração do roteiro e *storyboard* foi necessária a definição de quais personagens seriam representados, o critério para a escolha era a intenção de demonstrar as principais características do ecossistema, sua vegetação, solo, água e os principais tipos de animais. Em relação aos animais decidiu-se pegar uma espécie que representasse cada grupo, os animais ameaçados de extinção são o jacaré-de-papo-amarelo e a lontra.

No plano de manejo é informado que flagrar a lontra em seu ambiente natural é extremamente raro e sua existência é sabida principalmente pelas pegadas deixadas no solo pelo animal, enquanto o jacaré de papo-amarelo é visto com mais frequência e as chances de ser observado em uma expedição são maiores, por isso foi escolhido para ser representado. Para representar os pássaros foi escolhida a garça-moura, ela aparece em diversas imagens disponibilizadas na página da ESEC Carijós no Facebook, sendo um animal bastante conhecido. Os peixes foram escolhidos para representarem a fauna aquática que sofre com a pesca e captura ilegal e por existirem em maior variedade no mangue comparado com caranguejos, mariscos, ostras e camarões.

O restante dos personagens seriam crianças para representar o público alvo e membros da equipe ESEC Carijós.

### 3.4 ESTÉTICA DA ILUSTRAÇÃO

O processo de definição da estética das ilustrações deste projeto considerou a pesquisa realizada para embasar as informações apresentadas dos tipos de infográficos animados existentes e a pesquisa de similares dos tipos de desenhos animados.

Conforme sugerido por Fronza (2014), é importante conhecer o material que o público alvo está habituado. A pesquisa dos tipos de estética nos desenhos animados apresentou uma predominância do estilo 2D e reforçou que utilizar estilo similar poderia facilitar a compreensão e interesse do público com o infográfico e conseqüentemente pelo manguezal.

O material deve atrair a atenção do público pela proximidade com o desenho animado, contudo os infográficos animados 2D analisados nesse relatório, diferenciam-se dos desenhos infantis pelo uso mais frequente de ilustrações simples, com menos detalhes e minimalistas. Esse fator justifica-se pelo tempo de duração de um infográfico animado, que não costuma ultrapassar cinco minutos e, por isso, possui menos

tempo para a transmissão e captação das informações, para Fronza et al. (2014) é indicado que esse tipo de material utiliza ilustrações simples para auxiliar a memorização da informação. Além do fato apontado anteriormente, ilustrações simplificadas demandam tempo de produção menor do projeto.

Definido que as ilustrações deveriam ser esteticamente parecidas com as dos desenhos infantis, mas com detalhamento reduzido, buscou-se referências visuais que se encaixassem nesses requisitos. Aquelas que mais influenciaram no processo estão reunidas na figura (19), apresentada a seguir:



representavam nas figuras sua própria percepção do manguezal que conheceram durante a visita.

Além da experiência vivenciada no manguezal, as histórias contadas pela equipe da ESEC Carijós tornaram-se parte do imaginário das crianças e, por consequência, objeto de representação. Como é possível observar na figura (20), a criança representa um dos jacarés que protagoniza uma das histórias contadas pelos tutores.

*Figura 20: Desenho de jacaré no manguezal de Florianópolis, feito por criança*



*Fonte: Facebook<sup>15</sup> da ESEC.*

<sup>15</sup> <https://www.facebook.com/ESEC.Carijos/photos>  
Acesso em: 05/06/2016.

Além da representação do manguezal das crianças através do desenho, também eram criadas com outros recursos, como colagem de papel e tecido.

*Figura 21: Colagem feita pelas crianças representando o manguezal*



*Fonte: Facebook<sup>16</sup> ESEC.*

Tanto a forma de representação por desenho ou por colagem apresentavam características semelhantes a das imagens coletadas como referência, como a simplicidade do desenho e a representação de um ecossistema amigável, com flores, vibrantes e alegres.

O estilo estético utilizado neste projeto foi o com traço lúdico, que seria uma referência ao tipo de desenho criado pelas crianças. Essa estética lúdica e conectada com o universo infantil resultou em ilustrações com aparência amigável, simples e que sejam familiares para o público deste projeto.

---

<sup>16</sup> <https://www.facebook.com/ESEC.Carijos/photos>  
Acesso em: 05/06/2016.

### 3.4.1 Produção dos personagens

Com a escolha do estilo estético lúdico, foi iniciada a criação de esboços, seguida do refinamento feito em vetor.

#### 3.4.1.1 Jacaré-de-papo-amarelo

Partiu-se da representação do jacaré-de-papo-amarelo, que é um animal icônico para o manguezal, citado na carta de manejo da ESEC como uma espécie ameaçada de extinção. Coletou-se imagens do jacaré-de-papo-amarelo (Figura 22) para a representação do mesmo.

*Figura 22: Jacaré-de-papo-amarelo*

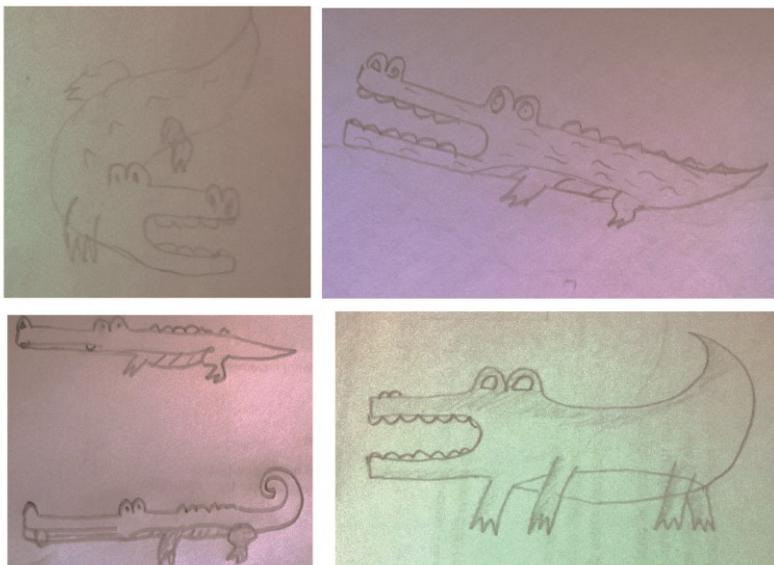


*Fonte: Recortes feito pelo autor (2016)*

Os animais da figura (22) são em sua maioria pertencentes ao manguezal de Florianópolis. A principal característica desse animal é a cor esverdeada em praticamente todo o corpo, exceto na barriga onde as escamas são amareladas (CICCO, 2016).

Nos esboços de criação (Figura 23), foram feitas representações do animal e de suas principais características sobre a estética definida.

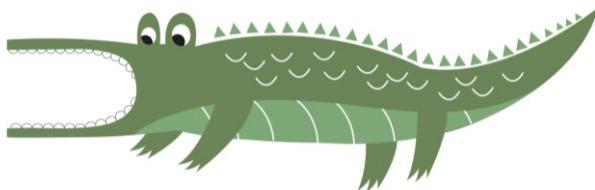
*Figura 23: Rascunhos personagem jacaré.*



*Fonte: Do autor 2016)*

Testou-se a utilização de uma representação menos fiel do animal, mas próxima do estilo infantil desejado. Para isso, as proporções reais do animal foram abandonadas em detrimento de uma representação mais estilizadas e expressivas. Por exemplo, a boca do jacaré foi ampliada.

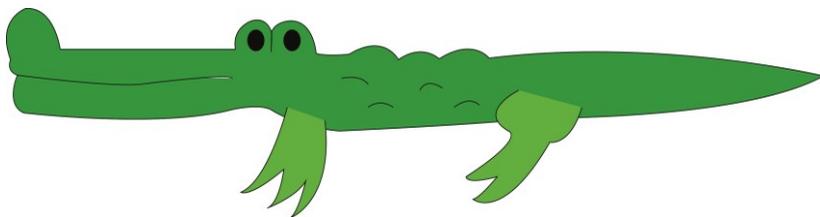
*Figura 23: Primeira versão digital personagem jacaré.*



*Fonte: Do autor (2016).*

O desenho sofreu alteração em proporção, até então ele representava um animal de porte grande, e resolveu-se diminuir seu tamanho pelo motivo de que o jacaré é um animal conhecido pelas suas características predatórias e isso poderia resultar em rejeição do público infantil. O zootecnista Jair Azevedo afirma, em reportagem sobre a reintrodução de jacarés criados em cativeiro na natureza, que a rejeição sofrida dos animais pela população é tanta que estes muitas vezes tem sido expulsos de seu habitat natural pela população por medo de ataques (GLOBO ECOLOGIA, 2013). Considerando esse fator optou-se por uma representação do animal em proporção menor, mais fino e com pontas arredondadas como por exemplo os dentes, olhos e cauda, como é possível observar na figura (24).

*Figura 24: Versão digital com detalhes arredondados.*



*Fonte: Do autor (2016).*

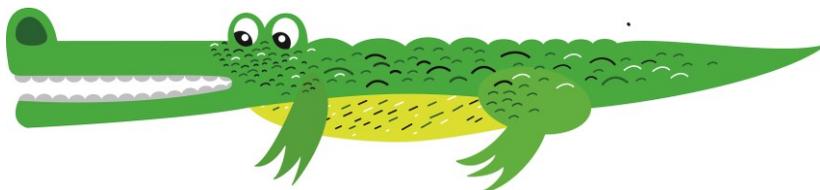
A utilização da ilustração como estratégia de representação do cenário do manguezal, foi escolhida como o intuito de conectar emocionalmente o espectador com o infográfico animado. Entretanto, o cenário e os animais deveriam apresentar características que permitissem uma fácil associação com a realidade. Para tal, foram adotadas, por exemplo, texturas para representar as escamas do jacaré e peixes. O uso

de texturas primeiramente foi relacionado com a criação de colagens que é comum nos processos de aprendizado infantil, sendo uma linguagem familiar para o público infantil. Contudo, para evitar que as texturas deixassem as ilustrações visualmente poluídas, com muito elementos, Fronza (2014) recomenda ter cuidado com o excesso de informações apresentadas pois podem causar ruídos na comunicação do infográfico.

A solução para manter a leveza da ilustração foi aplicar a textura de forma menos impactante em áreas específicas do desenho. Criou-se padrões utilizando pequenas linhas de espessuras irregulares, dessa forma as ilustrações não possuiriam apenas cores chapadas, mas o desenho manteve-se leve.

Por fim, considerando todas as informações apresentadas anteriormente o resultado como pode ser observado na imagem (25) foi de uma ilustração com aspecto amigável, texturas suaves e cores vibrantes.

*Figura 25: Ilustração Jacaré-de-papo-amarelo*



*Fonte: Do autor (2016).*

### 3.4.1.2 Garça-moura

A garça escolhida para basear a criação foi a garça-moura, frequentemente avistada no manguezal.

*Figura 26: Garça-moura no manguezal.*

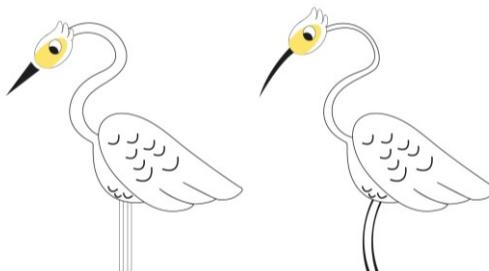


*Fonte: Facebook ESEC Carijós (2016).*

A representação da cabeça e do corpo do animal partiu de formas circulares, as pernas com linhas finas e o pescoço em formato de “S”. Desejou criar um animal com formas simples e de fácil identificação.

A recriação digital do material de todo o projeto foi feita no software Adobe Illustrator, o resultado inicial da garça era de estética bastante geométrica Figura(27).

*Figura 27: Estudos da ilustração da garça-moura.*



*Fonte: Do autor (2016).*

Simplificou-se o desenho distinguindo a área do peito e asas do animal através de cores e com textura de linhas para representar as penas. A ilustração da garça por fim tornou-se a com aspectos menos orgânicos dos que foram produzidos mas manteve a simplicidade da estética lúdica.

*Figura 28: Ilustração final da garça-moura*



Fonte: Do autor (2016).

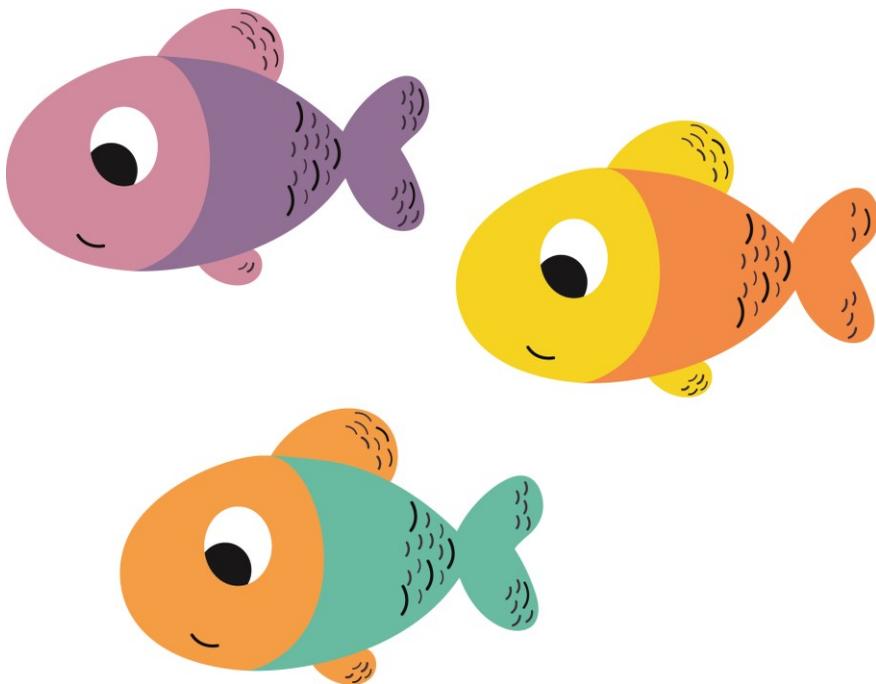
As cores foram inspiradas nas do próprio animal: o roxo, lilás e cinza com pigmentação azulada, além do preto nas patas. A parte da textura e os olhos são iguais para todos os personagens. A cor do bico difere-se da presente no animal para manter a harmonia com o restante, mas ainda assim destacando a área com uso do roxo.

As texturas seguem a lógica presente no utilizado anteriormente e por ser referente as plumagens do animal possuem cores diversas.

### 3.4.1.3 Peixes

Pelo fato da água do manguezal não ser cristalina, a observação de peixes nas excursões não é tão comum. Para proporcionar um reconhecimento fácil ao público, optou-se por criar peixes coloridos, assim a empatia e atenção pelos desenhos poderia surgir do uso variado das cores nos peixes.

*Figura 29: Ilustração final dos peixes.*

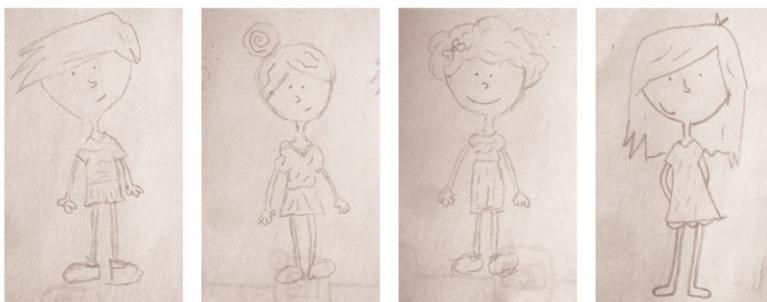


Fonte: Do autor (2016).

### 3.4.1.3 Crianças

Na elaboração dos personagens foi utilizado o painel de referências visuais (Figura 19) para nortear as características desejadas para representar as crianças do público alvo. O aspecto amigável das ilustrações considerou-se necessário principalmente nesse momento, pois os jovens deveriam se identificar com os personagens apresentados. Os esboços seguiram a lógica de formas assimétricas e cantos arredondados.

*Figura 30: Esboço da criação dos personagens crianças*



*Fonte: Do autor (2016).*

### 3.4.1.4 Garota

A primeira personagem criada foi uma garota com cabelos longos e de vestido, essas características podem se encaixar com as de diversas crianças e isso facilita a identificação. A escolha do vestido poderia representar incoerência com o tipo de vestuário das crianças que participam das expedições pelo mangue, que costumam vestir roupas apropriadas para a exposição no ambiente lamacento, contudo como esse personagem irá aparecer na parte final do infográfico e representar as crianças convidadas a conhecer a estação ecológica pela primeira vez, como retrata a Persona Número 2 por exemplo, o uso do vestido não seria prejudicial nesse sentido.

As formas dos corpos mantiveram a simplicidade e desproporção do estilo estético escolhido Figura (31). As texturas para os personagens humanos foram aplicadas nos cabelos e no caso da personagem do sexo feminino, no rosto com a intenção representar sardas com o uso de círculos em tamanhos e cores variadas.

*Figura 31: Personagem feminina criança*



*Fonte: Do autor (2016)*

### 3.4.1.5 Garoto

O personagem masculino apresenta formas arredondadas e sua cabeça é desproporcionalmente maior que o corpo, esse elemento diz respeito a assimetria do estilo estético. A vestimenta é composta por camiseta e bermuda. A textura é aplicada no cabelo e representando sardas nas bochechas.

*Figura 32: Personagem masculino criança*



*Fonte: Do autor (2016)*

### 3.4.1.6 Representantes ESEC Carijós

Os representantes da ESEC Carijós são profissionais que trabalham em prol da preservação do manguezal, a possibilidade de conhece-los aconteceu nas visitas realizadas para concretizar a parceria para o projeto e elaboração do *briefing*. Existem vários profissionais que trabalham na ESEC em diversas atividades, desde administrativas até no contato com o manguezal. O público que visita o local encontra principalmente com os profissionais que monitoram as expedições e são esses que costumam aparecer na divulgação feita pelas redes sociais, como o Facebook. Mesmo considerando que o trabalho de toda equipe é importante, para esse projeto foi interessante representar as personalidades mais conhecidas pelo público, facilitando o reconhecimento do mesmo pelo personagem. Partindo dessa decisão, observando os álbuns de fotos presentes na página da ESEC referentes a visitas realizadas, no último ano praticamente todas elas foram coordenadas pela educadora ambiental Andressa Gnoatto, ela aparece na Figura (33) acompanhando um grupo de crianças.

*Figura 33: Visita coordenada por educadora ambiental*



Fonte: Facebook ESEC Carijós (2016)

Através da figura, é possível observar em detalhes o traje utilizado para exploração do manguezal pela equipe. No esquema da imagem (34) cada elemento da roupa é destacado.

*Figura 34: Elementos vestuários da representante da ESEC*



*Fonte: Composição do autor com base em imagem retirada de: Facebook ESEC Carijós.*

Criou-se então a personagem com a educadora ambiental Andressa como referência. A aparência acabou sendo semelhante à da personagem criança, mas apresentando o cabelo cacheado e representando um adulto, que é proporcionalmente maior que os outros personagens. Mesmo sendo uma personagem adulta a aparência meiga e amigável presente nas outras ilustrações foi mantida. As texturas foram aplicadas nos cabelos da personagem e no rosto como sardas.

*Figura 35: Personagem feminina dos representantes da ESEC*

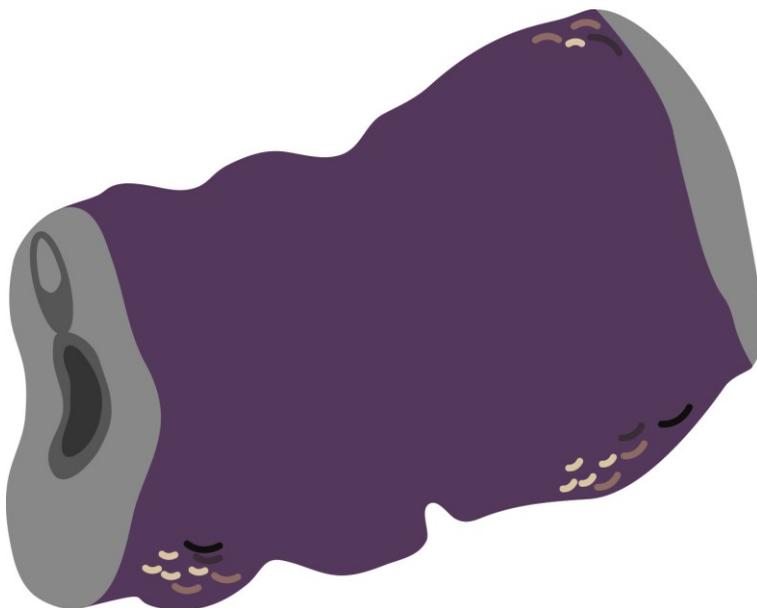


*Fonte: Do autor (2016)*

### 3.4.1.7 Lata

A lata será o elemento que representa uma das possíveis causas da destruição do manguezal: o lixo. Para passar a impressão de algo descartado, sua aparência é de uma lata amassada, Por ser o elemento que ligas as cenas, utilizou-se a cor roxa, contrastante com o cenário que é predominantemente de tons verdes.

*Figura 36: Representação da lata.*

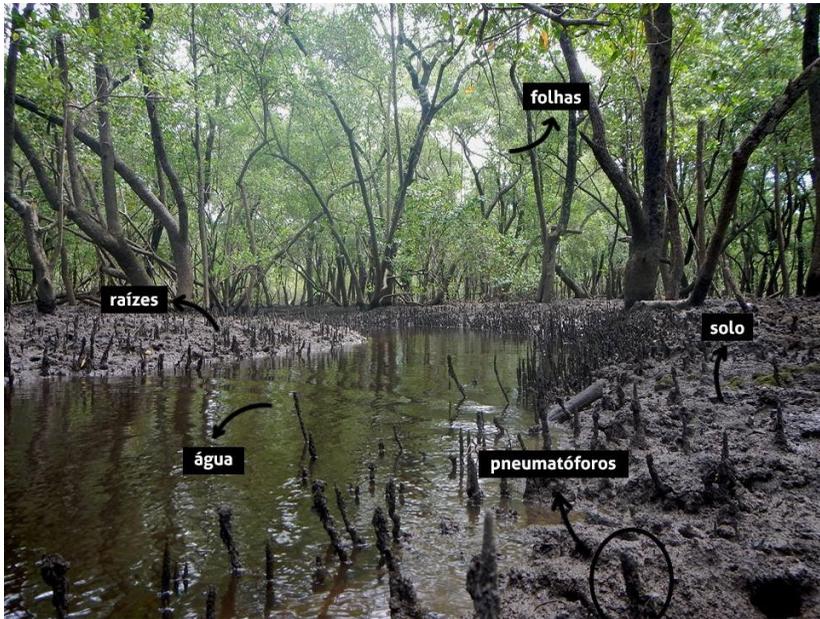


*Fonte: Do autor (2016).*

### 3.4.2 Cenário

O manguezal é um ecossistema complexo, sua vegetação pode variar entre mangue, restinga e banhado. Como apresentado na carta de manejo, a pluralidade vegetal foi simplificada objetivando evitar a exposição do espectador a demasiados elementos, a composição com elementos em excesso prejudicaria a captação da mensagem pelo público. Foram destacados os principais elementos que compõem o manguezal com o intuito de recriar um cenário fiel e esteticamente limpo (Figura 37).

Figura 37: Elemento do manguezal



Fonte: Composição do autor com base em imagem retirada de:  
Facebook ESEC Carijós.

Optou-se por manter a estética utilizada no desenvolvimento dos personagens no cenário, assim a linguagem visual do projeto seria mais consistente. A diferença entre o cenário e os personagens aparece na ausência das texturas aplicadas nos personagens, as linhas que agrupadas formaram texturas, são utilizadas no cenário de forma independentes, representando as ondulações do solo.

A planta do mangue possui dezenas de raízes, uma árvore se sobrepõem à outra, na transposição dessa parte para o desenho optou-se na redução para no máximo três raízes. As pequenas raízes saídas do solo são bem características do mangue, são chamadas de pneumatóforos e são utilizados pelas plantas para recolher oxigênio do ar (LOUREDO, 2016).

O cenário elaborado baseado no manguezal pode ser observado na Figura(38):

*Figura 38: Cenário de Manguezal*



*Fonte: Do autor (2016)*

Foram utilizados quatro tons diferentes da cor verde para representar a pluralidade de vegetação presente no mangue. Foram utilizados dois tons de marrom na representação dos caules e raízes do mangue para da mesma forma demonstrar a variedade de plantas, mesmo o mangue existente na região ser totalmente de uma espécie, que é a de mangue vermelho (conhecido assim pelo tom avermelhado encontrado ao raspar sua casca), mais claro, ainda assim existe uma variação de tons de uma planta para outra.

A água do mangue, mesmo saudável, por ter contato com a lama, possui uma aparência mais turva e não muito cristalina. A cor da água foi representada por um tom esverdeado, mantendo assim a estética de um manguezal saudável. Para o solo do manguezal foi utilizado dois tons de marrom, um deles mais escuro para auxiliar na divisão das áreas do cenário, da vegetação do fundo do cenário, das saídas do mangue do chão e do solo com a água e outro mais claro para o restante do chão.

As cores harmônicas, com pouco contraste, são utilizadas quando o ambiente está equilibrado, como ocorre no primeiro momento, antes do início do processo de poluição do manguezal apresentado na animação, e no fim quando são apresentadas as formas de contribuição com a preservação. Cores contrastante são utilizadas para representar o desequilíbrio do manguezal, por exemplo com a poluição das águas pelo esgoto.

### 3.4.2.1 Tubulação de esgoto

Na representação da poluição do manguezal através do esgoto foi representada por uma tubulação que irá jorrar a água poluída nos afluentes que banham o manguezal. A referência visual para criação desse item a cor, ela representaria a água poluída e esta não poderia assemelhar-se ao aspecto das do manguezal saudável. O conceito que definiu a aparência dessa cor é a radiação, representada em desenhos animados por cores vibrantes e contrastantes (figura 39).

*Figura 39: Aspecto de elemento radioativo em desenho animado*



*Fonte: Printscreen de cenas presente no episódio do desenho animado As Meninas Superpoderosas: Os meninos desordeiros.*

O resultado foi a utilização da cor verde com alto nível de saturação em relação ao restante do cenário objetivando a percepção de um elemento não pertencente ao ecossistema.

Figura 40: Elemento do cenário “Tubulação de Esgoto”

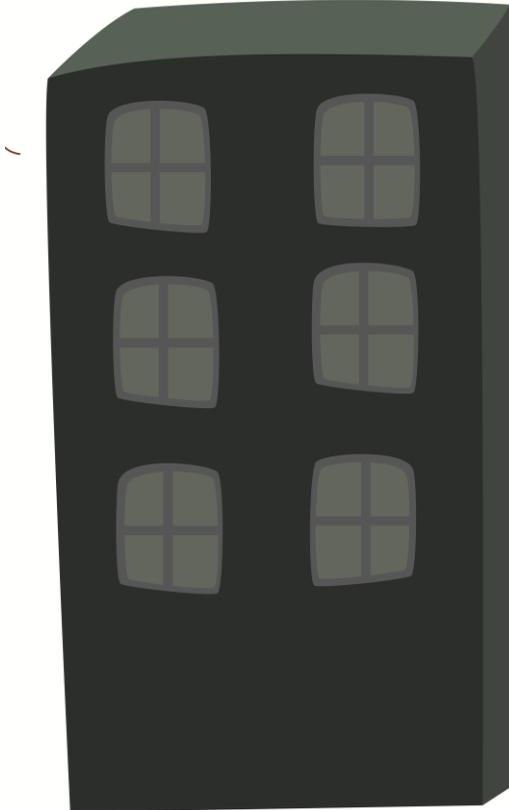


Fonte: Do autor (2016)

#### 3.4.2.2 Construção

Representando a situação da perda do espaço físico do manguezal em decorrência da aterragem para o avanço da urbanização de Florianópolis, inicialmente pretendeu-se representar a questão do aterro representando um *shopping center* pelo motivo de dois dos três principais instalados na capital de Santa Catarina foram construídos em áreas de manguezal. Contudo optou-se por representar esse tipo de dano ao manguezal de forma genérica com a construção de um edifício que abrange todos os tipos de construção decorrentes dessa causa.

Figura 41: Elemento do cenário “Construção”



*Fonte: Do autor (2016)*

### 3.4.2.3 Tubulação de esgoto

As lixeiras têm papel importante por representarem a forma do público contribuir com a preservação ambiental, que é a reciclagem. Além disso, surge no início do infográfico animado representando o descarte incorreto, juntamente com a lata, iniciando a problematização da narração.

As lixeiras foram representadas considerando os tipos de reciclagem mais comuns e suas respectivas cores, que são: Papel (azul), Plástico (vermelho), Metal (Amarelo e Vidro (verde). Para a lixeira de descarte incorreto a cor escolhida foi a preta.

*Figura 42: Elemento do cenário “Lixeiras”*



*Fonte: Do Autor (2016)*

*Figura 43: Elemento do cenário “Lixeira de descarte incorreto”*



*Fonte: Do Autor (2016)*

### 3.4.3 Tipografia

Neste projeto a escolha da tipografia ocorreu após a definição dos estilos visuais dos personagens e cenário. Os critérios para definição foram, legibilidade, direito de uso, família tipográfica e compatibilidade estética já definida pelo projeto.

Legibilidade pode ser definida como a clareza dos caracteres isolados, utilizando como parâmetro a velocidade com a qual eles são reconhecidos Tracy (2003, Apud CASSARINE, 2008).

Sendo assim, a boa legibilidade foi um requisito para a escolha da tipografia neste projeto, principalmente considerando o público alvo que está em processo de alfabetização, e a clara compreensão dos caracteres, o que auxilia na compreensão do texto, Cassarine (2008) reforça que tipografias adequadas possibilitam que seja exigido o mínimo de esforço da criança para decodificar o conteúdo. Sobre o direito de uso, era imprescindível que a fonte fosse gratuita ou com direitos livres para utilização, já que o projeto não envolveria qualquer tipo de remuneração financeira. A família tipográfica foi levada em consideração, pois quanto maior a quantidade de pesos e estilos a fonte oferecesse, maior as possibilidades de criação na construção do infográfico animado. A variedade de pesos, estilos ou tamanhos auxilia na hierarquização da informação segundo Fronza et al (2014).

A fonte selecionada para utilização nas caixas de texto do infográfico, considerando os critérios apontados anteriormente, foi a Aller Sans. Essa opção apresenta caracteres bem definidos no sentido de que uma letra não é semelhante a outra ao ponto de serem confundidas umas pelas outras durante a leitura. A família tipográfica apresenta sete variações e sua licença de uso é livre para uso e manipulação.

*Figura 44: Caracteres da tipografia Aller Sans*

**abcdefghijklmnopqrstuvwxy ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
1234567890.:; ' " (!?) +-\*/=**

---

<sup>12</sup> **abcdefghijklmnopqrstuvwxy. 1234567890**

<sup>18</sup> **abcdefghijklmnopqrstuvwxy. 1234567890**

<sup>24</sup> **abcdefghijklmnopqrstuvwxy. 1234567890**

*Fonte: do autor (2016).*

A versão Bold foi a escolhida versão escolhida por possuir maior espessura e mostrar-se a mais legível nas caixas de texto do infográfico.

A tipografia utilizada no início do infográfico animado contendo o título do projeto e na representação da marca da ESEC Carijós nos trajes dos membros nas ilustrações (por não existir identidade visual definida), foi a Big Bottom Cartoon. A tipografia apresenta aspectos do universo dos desenhos animados pelas formas assimétricas, cantos arredondados e boa legibilidade proporcionada pela clara representação de cada tipo.

Figura 45: Caracteres da tipografia Big Bottom Cartoon

**abcdefghijklmnopqrstuvwxy. ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**  
**1234567890.,; ' " (!?) +-\*/=**

---

<sup>12</sup> **abcdefghijklmnopqrstuvwxy. 1234567890**

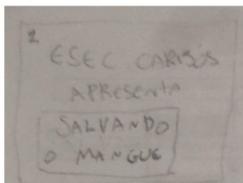
<sup>18</sup> **abcdefghijklmnopqrstuvwxy. 1234567890**

Fonte: do autor (2016).

#### 3.4.4. Integração das Informações

Com a criação do roteiro e *storyboard* já foi definida a mensagem que o infográfico deveria transmitir, as informações sobre os problemas que ameaçam o mangue seriam apresentadas criando uma narrativa para o infográfico animado. Sendo assim, foi necessário definir exatamente a informação textual de cada cena da animação. O texto foi escrito pelo autor do projeto e validado pela equipe da ESEC Carijós, o conteúdo baseou-se em qual informação deveria aparecer no texto para que, junto com a animação, a mensagem desejada fosse transmitida para o espectador. Para uma melhor compreensão de como o texto e personagens estarão em cada parte da animação, utilizou-se os quadros criados no *storyboard* com a adição do texto finalizado. Essa elaboração contribuiu para a produção da animação, pois com base nela foi possível planejar a elaboração e animação das partes.

Figura 46: Composição das informações textuais e respectivas cenas 1.



**ESEC Carijós apresenta "Salvando o Manguezal"**



**Ei!! Você sabia que o manguezal está ameaçado?**

**..E que algumas das nossas ações tem relação com isso?**

**Vamos entender isso melhor!**

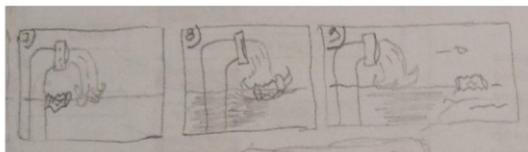


**O lixo que não é descartado de forma correta pode chegar ao manguezal**

**O contato com o lixo deixa um rastro de poluição**

*Fonte: Do autor 2016.*

Figura 47: Composição das informações textuais e respectivas cenas 2.



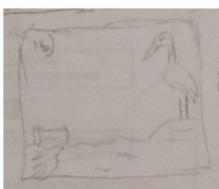
**Além do lixo...**

**Ele é poluído com o esgoto que não é tratado e despejado em suas águas**



**Muitos animais vivem no manguezal e dependem dele para continuar existindo**

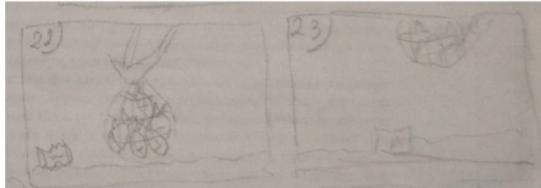
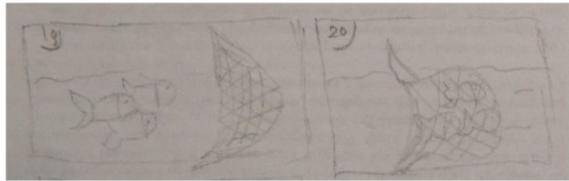
**Como o jacaré de papo-amarelo que está ameaçado de extinção.**



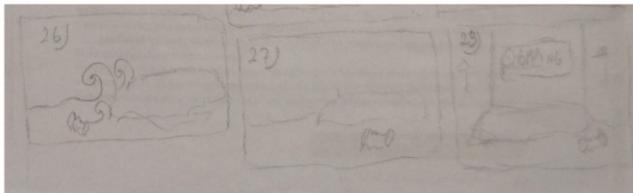
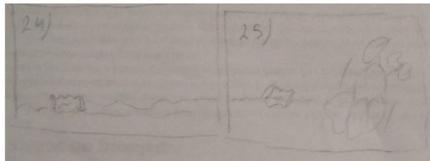
**O manguezal poluído além de por em risco a vida dos animais também torna insustentável a permanência deles em seu habitat natural.**

*Fonte: Do autor 2016.*

Figura 48: Composição das informações textuais e respectivas cenas 3.



Outro fator que coloca a vida no manguezal em risco é a pesca ilegal



Cada vez mais as áreas verdes vem sendo destruídas pelo crescimento das cidades...

Muito do espaço natural do manguezal já se perdeu por causa dos aterros para construções.



Se o manguezal continuar sofrendo todas essas ameaças ele vai deixar de existir..

Fonte: Do autor 2016.

Figura 49: Composição das informações textuais e respectivas cenas 4.



**Mas ainda é possível preservá-lo!**  
**E você pode fazer a sua parte para ajudar...**



A equipe da estação Ecológica de Carijós luta para preservar o manguezal e seu ecossistema diariamente!  
O manguezal é vigiado para combater a caça e pesca ilegal.  
Pesquisas são feitas para verificar os níveis de poluição das águas  
Visitas acontecem na ESEC para aproximar a comunidade do ecossistema



**Você pode ajudar contando para seus amigos e familiares sobre a importância do manguezal.**

**Reciclando o lixo, as chances dele ter um destino incorreto diminuem significativamente.**

**Não consumindo alimentos originados do manguezal e denunciando a pesca ilegal.**



**Com a ajuda de todos o manguezal permanecerá saudável por muito tempo!**  
**Venha conhecer nossa sede e saber mais sobre esse incrível ecossistema!**

Fonte: Do autor 2016.



## 4. IMPLEMENTAÇÃO

Após a criação dos personagens, cenário, definição do conteúdo textual e tipografia, foi possível iniciar o processo de animar o material elaborado nas etapas anteriores, para produção do infográfico animado. Antes de partir para a parte prática, considerou-se o tempo médio que a animação demandaria.

Conforme sugerido por Fronza et al (2014), o tempo de duração desse tipo de mídia, especialmente para o público jovem, não deve ultrapassar cinco minutos para não correr o risco de se tornar muito monótono e perder o interesse do espectador. Conforme observado no tópico 2.1.3.1 deste trabalho, a média de duração dos infográficos animados é superior a um minuto e trinta segundos, e a elaboração do roteiro e *storyboard* indicou a necessidade de cerca de dois minutos para que todo o conteúdo seja apresentado. Essa necessidade é justificada por dois fatores, o primeiro é que em vários quadros será apresentada mais de uma informação ao mesmo tempo, no momento em que o texto for exibido a animação continuará a acontecer paralelamente, desde o simples movimento das águas do rio até a ação de algum personagem como o jacaré. Considerando isso é necessário que o telespectador tenha tempo para ler e observar a animação.

O fato do público alvo estar em fase de alfabetização apresenta a necessidade de que a transição de uma informação textual para outra ocorra mais lentamente do que poderia acontecer para um público com maior idade e já totalmente alfabetizado. Fronza *et al* (2014) sugere ter cuidado com a quantidade de informações apresentadas, se forem muitas ao mesmo tempo e competirem pela atenção do espectador, este pode perder o foco e consequentemente deixar de prestar atenção. Seguindo essa lógica, a animação poderia causar a perda da atenção, tendo mais destaque do que o texto e parte da informação deixaria de ser absorvida.

A forma de tentar evitar a perda de atenção do espectador do texto para a animação é aproveitar o fato de que o texto permanecerá por mais tempo presente enquanto a animação acontece, assim a possibilidade de algum elemento não conseguir transmitir a mensagem desejada pelo curto tempo é menor.

### 4.1 PRODUÇÃO

A produção digital do infográfico animado utilizou os *softwares* desenvolvidos pela empresa Adobe Systems Incorporated, e para a

elaboração e finalização digital das ilustrações utilizou os *softwares* Illustrator e Photoshop. O desenvolvimento da animação, efeitos visuais e edição de vídeo ocorreu através do uso do programa Flash.

Considerando as técnicas de animação 2D, é pertinente relatar que seria interessante criar a animação do projeto por meio de *full frame*, recriando todos os movimentos necessários para a animação acontecer, contudo o tempo para execução seria demasiadamente longo, não permitindo que o infográfico animado fosse finalizado no tempo disponível para entrega do projeto. Por isso utilizou-se a técnica *cut-out* onde o *software* permite a interpolação automática entre as poses chaves do objeto a ser animado preenchendo as posições ausentes recriando o movimento.

A dimensão de tela escolhida para a animação foi de 1920x 1080pt. Construiu-se o cenário do manguezal considerando os desdobramentos da narrativa, desde o início saudável até o momento de sua degradação, assim seria possível ter uma melhor noção das cenas e a produção da animação seria facilitada, a prancha referente a tela atual era movida conforme a cena. O cenário total pode ser observado na figura (50).

*Figura 50: Cenário onde acontecem todas as cenas do manguezal.*



*Fonte: Do autor (2016)*

Com os insumos gerados nas etapas anteriores como a definição da integração das informações, foi possível definir as poses à serem produzidas para a animação. Então, foram desenhados todos os personagens nas posições chaves, considerando o processo de animação foram criados com partes móveis, membros como as patas e pés. O *software* utiliza uma linha de tempo onde os personagens devem ser encaixados conforme o movimento que deseja ser reproduzido. Os personagens gerados no Illustrator foram transferidos para o Flash nas posições correspondentes ao movimento desejado. Após a finalização da etapa de animação dos personagens adicionou-se os textos nas cenas definidas anteriormente.

## 4.2 TELAS DO INFOGRÁFICO ANIMADO

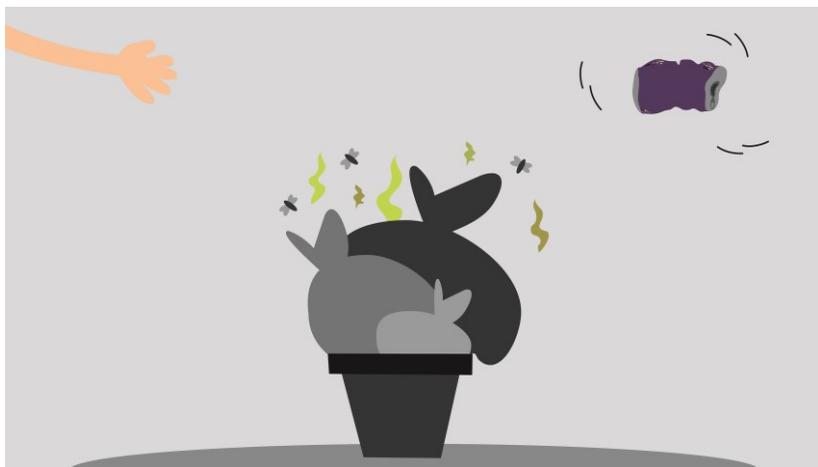
São apresentados aqui as imagens referentes ao resultado do processo descrito anteriormente.

*Figura 51: Tela 1*



*Fonte: Composição do autor (2016)*

*Figura 52: Tela 2*



*Fonte: Composição do autor (2016)*

Figura 53: Tela 3



Fonte: Composição do autor (2016)

Figura 54: Tela 4



Fonte: Composição do autor (2016)

*Figura 55: Tela 5*



*Fonte: Composição do autor (2016)*

*Figura 56: Tela 6*



*Fonte: Composição do autor (2016)*

*Figura 57: Tela 7*



*Fonte: Composição do autor (2016)*

*Figura 58: Tela 8*



*Fonte: Composição do autor (2016)*

Figura 59: Tela 9



Fonte: Composição do autor (2016)

Figura 60: Tela 10



Fonte: Composição do autor (2016)

Figura 61: Tela 11



Fonte: Composição do autor (2016)

Figura 62: Tela 12



Fonte: Composição do autor (2016)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse projeto de conclusão de curso buscou suprir alguns desejos do autor em aprofundar os conhecimentos tanto os adquiridos em âmbito acadêmico, infografia e animação como os conhecimentos em relação ao meio ambiente. Através da imersão nas etapas projetuais foi possível compreender as particularidades da linguagem de animação aplicada à infografia, focando nas características que geram aceitação e assimilação do conteúdo pelo público alvo.

O contato com a Estação Ecológica de Carijós permitiu identificar a carência que uma instituição sem fins lucrativos possui na produção de materiais de qualidade para divulgar o trabalho realizado para a comunidade, dependendo constantemente de trabalho voluntário. Com relação a isso, a expectativa é de que o projeto realmente contribua para a propagação das atividades que a ESEC Carijós realiza para promover a conservação do ecossistema de manguezal.

A versão final do infográfico animado será entregue ao cliente após a execução de aprimoramentos apontados pela banca avaliadora desse projeto de conclusão de curso, foi sugerido realizar testes para verificar se o tempo de exibição dos textos é suficiente para a leitura do público alvo, testar o uso de som, adicionar fechamento em forma de créditos finais e atribuir nomes aos personagens.

A versão atualizada do infográfico animado está disponível online no link: <https://vimeo.com/album/4047403>



## 6. REFERÊNCIAS

BARBOSA JÚNIOR, Alberto L. **Arte da animação**: Técnica e estética através da história. 2ª Edição. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

BRASIL. Constituição (1987). Decreto nº 96456, de 20 de julho de 1987. Cria as Estações Ecológicas de Carijós, Pirapitinga e Tupinambás, e dá outras providências.. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 21 jul. 1987. Seção 1, p. 11502.

BRASIL. Icmbio. Ibama. **Plano de manejo da Estação Ecológica de Carijós - SC**. 2002. Disponível em:

<[http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/eseccarijos/Resumo\\_Executivo.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/eseccarijos/Resumo_Executivo.pdf)>. Acesso em: 05 maio 2016.

BROWN, Tim. **Design Thinking**. 11. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

CAIRO, Alberto. **Infografia 2.0**: visualización interactiva de información en prensa. Alamut, Madrid, 2008.

CASARINI, Paula Cristina; FARIAS, Priscila Lena. Didáctica – Tipografia para livros didáticos infantis. **Infodesign: Revista Brasileira de Design da Informação**, [s. l.], v. 5, p.63-71, jun. 2008. Disponível em: <<https://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/view/56>>. Acesso em: 05 maio 2016.

COLLE, Raymond. **Infografía**: Tipologías. 2004. In Revista Latina de Comunicación Social, número 58, de julio/diciembre de 2004, La Laguna (Tenerife). Disponível em: [http://www.ull.es/publicaciones/latina/latina\\_art660.pdf](http://www.ull.es/publicaciones/latina/latina_art660.pdf). Acesso em 15 de março de 2016.

DE PABLOS, José Manuel. **Infoperiodismo**. El Periodista como Creador de Infografía. Editorial Síntesis, Madrid. 1999.

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 5º ed. ver. e ampl. São Paulo: Edgard Blusher, 2005.

FLANNERY, Tim. **Os senhores do clima**. Editora Record, 2007

FRONZA, André Luiz; BLUM, Arina; LIMA, Mary Vonni Meürer de. Recomendações sobre design informacional aplicado em motion graphics. **Revista Brasileira de Design da Informação**, São Paulo, v. 11, n. 1, 2014, p. 50-63.

GLOBO ECOLOGIA. **Com 10 mil espécimes, jacaré do papo amarelo está ameaçado**. 2013. Disponível em: <<http://redeglobo.globo.com/globoecologia/noticia/2013/05/com-10-mil-especimes-jacare-do-papo-amarelo-esta-ameacado.html>>. Acesso em: 06 maio 2016.

LITO, Guilherme. **Design Thinking para Startups**. 2012. Disponível em: <<http://blog.luz.vc/tendencias/design-thinking-para-startups/>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

LOUREDO, Paula. **Manguezal**. Disponível em: <<http://escolakids.uol.com.br/manguezal.htm>>. Acesso em: 07 maio 2016.

NESTERIUK, Sergio. **Dramaturgia de série de animação**. 1ª Edição. São Paulo: Sergio Nesteriuk, 2011.

RANIERI, Paulo Rodrigo. A infografia digital animada como recurso para transmissão da informação em sites de notícia. **Prisma.com**, [s. L], v. 7, p.260-274, fev. 2008. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/673/pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

RIBAS, Beatriz. Ser infográfico: Apropriações e limites do conceito de infografia no campo do jornalismo. In: encontro nacional de pesquisadores em jornalismo, 3., 2015, Florianópolis. **Anais...**. Florianópolis: Sbpjor, 2015. p. 111 - 128. Disponível em: <[http://www.sbpjor.org.br/sbpjor/admjor/arquivos/iiisbpjor2005\\_-\\_cc\\_-\\_tattiana\\_teixeira\\_-\\_beatriz\\_ribas.pdf](http://www.sbpjor.org.br/sbpjor/admjor/arquivos/iiisbpjor2005_-_cc_-_tattiana_teixeira_-_beatriz_ribas.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2016.

TEIXEIRA, Tattiana. **Infografia e jornalismo: Conceitos, análises e perspectivas**. Salvador: Editora UFBA, 2010.

PAZMINO, Ana Veronica. **Como se cria: 40 métodos para design de produtos**. São Paulo: Blucher, 2015.